ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Курманкулов Н.Ж.

Директор
ТОО «Компания КБК LTD» Ким О.Г.

Директор
ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ» **Ханиев И. С.**

г.Алматы, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	5
	ВВЕДЕНИЕ	7
	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	9
1.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	22
1.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	22
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	26
1.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий	26
1.5.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	26
1.6.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	28
1.6.1.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	28
1.6.2.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	60
1.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	62
1.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	63
1.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	63
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	65
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	65
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	65
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	66
2.3.1	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	66
2.3.2	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	
2.4	Поверхностные воды	68
2.4.1.	Гидрографическая характеристика территории	70
2.4.2	Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью	
2.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	72
2.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	72
2.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	72
2.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	72
2.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных	72

	систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	
2.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	72
2.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	73
2.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	73
2.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	73
2.4.12.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	74
2.5	Подземные воды	74
2.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	74
2.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	74
2.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	74
2.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	74
2.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	75
2.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	76
2.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	76
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	77
3.1.	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	77
3.2.	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах	77
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	77
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	77
3.5	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	78
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	79
4.1	Виды и объемы образования отходов	80
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	80
4.3	Рекомендации по управлению отходами	81
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления	81

4.4.1	Система управления отходами на период строительства	82
4.4.2.	Система управления отходами на период эксплуатации	83
5.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	89
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	89
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	93
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	94
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	94
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	95
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	96
6.4	Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация	97
6.5	Организация экологического мониторинга почв	98
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	100
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	100
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений	101
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	104
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	104
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	104
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	104
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	105
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	106
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	107
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	107
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных	107
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны	107
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	107
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	107
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ	109

	ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	111
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	111
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	112
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	112
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	113
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	113
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	114
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	115
11.1	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности	115
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	117
11.3	Вероятность аварийных ситуаций	117
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения	118
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	119
12	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	121
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Заказчик материалов проекта – Курманкулов Н.Ж.

Генеральный проектировщик - ТОО «Компания КБК LTD».

Разработчик раздела ООС - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

Водоснабжение – на период строительства вода привозная;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства от передвижной электростанции.

На территории строительства выявлено - *12 неорганизованных источников:* выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, газопламенная горелка и *3 организованных источников:* битумный котел, компрессор с ДВС, передвижная электростанция.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **51,8336630109 т/период**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **3,080502154 г/сек**.*

На период эксплуатации выявлено: *4 организованных источника* – котельная (3ед.), подземный паркинг, *6 неорганизованных ненормируемых источников*– открытая парковка №1,2,3,4,5,6.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **36,6455275 т/год**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **1,5943022 г/сек**.*

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 2.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) – **III.**

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. **Размер предварительной санитарно-защитной зоны не устанавливается, так как котельные пристроены к жилому дому.**

Категория объекта согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, приложение 2, раздел 3, п.2, пп.2 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более) – **III.**

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В разделе представлены:

- анализ и оценка влияния предприятия на загрязнение атмосферы и экологическую обстановку района;
- баланс водопотребления и водоотведения, расчет необходимого количества свежей воды;
- расчет образования отходов;
- план природоохранных мероприятий.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Основанием для разработки раздела являются:

-Архитектурно-планировочное задание на проектирование.

-Общая пояснительная записка

-Проект организации строительства.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл» (№01050Р от 24.07.2007г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Исполнитель раздела ООС: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»

Адрес: г.Алматы, ул.Молдагулова, 32, офис, 249.

БИН 930140000145

Тел. 8 701 727 30 98

E-mail: akkonil@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Техническое задание
П2	Государственная лицензия ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»
П3	Справка о государственной перерегистрации юридического лица №10100681538072 от 15.11.2023г.
П4	Архитектурно-планировочное задание на проектирование №130430 от 22.09.2025г.
П5	Кадастровый паспорт объекта недвижимости на земельный участок
П6	Договор о совместной деятельности №12 от 21.04.2024г.
П7	Заключение на рабочий проект №19-0491/25 от 31.12.2025г.
П8	Генеральный план
П9	Задание на проектирование
П10	Проект организации строительства
П11	Общая пояснительная записка
П12	Технические условия на подключения к сетям электроснабжения №18-07-42-2428 от 14.09.2023г.
П13	Технические условия на прокладку кабеля №Д16-42/Л-02/25 от 28.02.2025г.
П14	Технические условия на подключения к сетям водоснабжения и водоотведения №1229 от 26.11.2024г.
П15	Технические условия на газоснабжения №1-гор-2024-000009812от 11.12.2024г.
П16	Справка ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» об отсутствии зеленых насаждений №ЖТ-2025-00146201 от 17.01.2025г.
П17	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
П18	Паспорт котельной
П19	Протокол дозиметрического контроля №09-П от 16.01.2025г.
П20	Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №10-П от 16.01.2025г.
П21	Справка ГУ «Д Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» № ЗТ-2025-02536180 от 30.07.2025г.
П22	Справка ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» №ЗТ-2025-02636013 от 08.08.2025г.
П23	Согласование эскизного проекта
П24	Справка о фоновых концентрациях
П25	Протокола рассеивания
П26	Карты рассеивания
П27	Ситуационная карта размещения объекта
П27	Карта-схема размещения источников

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Заказчик материалов проекта – Курманкулов Н.Ж. ИИН: 750827300597, юридический адрес: РК, г.Алматы, район Наурызбайский, садоводческое товарищество Дружба дом №35, el-khvan@mail.ru.

Генеральный проектировщик - ТОО «Компания КБК LTD».

Разработчик раздела ООС - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл».

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 1010 человек. Одновременно на строительной площадке будет находится не более 100 человек.

Проектируемый срок строительства: 14 месяцев.

Местонахождение

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би).

Согласно справке ГУ «Управления развития комфортной городской среды города Шымкент» от 17.01.2025г. № ЖТ-2025-00146201, на данном участке зеленые насаждения отсутствуют.

После завершения строительства производится озеленение территории.

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждений	Возраст, лет	Количество			Примечание
			А	Б	В	
1	Айлант	8	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
2	Павлония войлочная	7	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
3	Акация	5	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
4	Яблоня декоративная	5	15	–	15	с комом 0,5х0,5х0,5м
5	Айва кустарниковая	2	42	–	42	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
6	Самшит	2	1190	120	1310	одноряд. живая изгородь траншея 0,5х0,5м
7	Скумпия	2	80	6	86	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
8	Барбарис	2	48	–	48	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
9	Газон партерный, м²		2183,2	85,6	2268,8	газонная смесь трав, 35-40гр/м2
9.1	Газон партерный на эксплуатируемой кровле подземного паркинга, м²		2427.3	665,7	3323,2	газонная смесь трав, 35-40гр/м2

А – на участке
Б – за границами участка
В – всего

Окружение

Территорию граничит:

– с северной стороны – пустая зона, далее административное здание, где находится развлекательный центр «Самолет» на 260м.

– с северо-восточной стороны – проспект Байдибек би, далее находится дилерский центр «Lexus Center Shymkent» на расстоянии 211м.

– с восточной стороны – примыкает строящийся жилой комплекс, далее проспект Байдибек би, далее находится «Doscar, Kia» на расстоянии 66м.

– с юго-восточной стороны – проспект Байдибек би, далее жилой дом находится на расстоянии 94м.

– с южной стороны – жилой дом находится на расстоянии 18 м.

– с юго-западной стороны – строящийся жилой дом.

– с западной стороны – пустая зона.

– с северо-западной стороны – пустая зона.

Ближайший естественный водоем – оз. Жайлау находится с южной стороны на расстоянии 914 м от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Характеристика объекта

Данным рабочим проектом разработаны объекты Пятен 2,3, состоящее из двенадцати жилых девятиэтажных блок-секций, трех одноэтажных блоков встроенных нежилых помещений, одного двухэтажного блока встроенных нежилых помещений, трех пристроенных газовых котельных, подземного паркинга, состоящего из 14 подземных блоков, а также, благоустройство территории.

Участок проектирования расположен по п. Байдибек би в Абайском районе г. Шымкент, ограничен внутриквартальными проездами с северной и южной сторон. С севера участок граничит с частной не застроенной территорией, с востока-проезжая часть пр. Байдибек би, с юга находятся участки строительства многоквартирных жилых комплексов, с запада – не застроенная территория.

Технико-экономические показатели генерального плана:

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во	%
1	Площадь участка проектирования Пятен 2,3 МЖК	га	3,2389	
2	Площадь застройки	м^2	10714,7	33,0
3	Площадь покрытий на участке (всего), в том числе:	м^2	17063,8	52,6
	площадь асфальтобетонных покрытий	м^2	9856,7	
	площадь отмостки здания	м^2	1323,2	
	площадь мощения дорожек, площадок	м^2	3478,6	
	площадь резинового покрытия игровых площадок	м^2	2405,3	
4	Площадь озеленения на участке	м^2	4610,5	14,4
5	Кол-во парковочных м/мест на участке проектирования	м/мест	74(Пятна 2,3)*	
6	*Коэффициент застройки		0,33	
7	*Коэффициент плотности застройки		1,95	

Проектом генерального плана на проектируемой территории строительства МЖК размещены следующие объекты:

- Пятно 2 - пять блоков,

Блок 6, Блок 7, – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блок 8 – одноэтажный блок пристроенных нежилых помещений,

Блок 9, Блок 10 - девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями.

Две пристроенные газовые котельные к блокам 7,9.

- Пятно 3 - одиннадцать блоков,

Блоки 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21 - девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блоки 13, 19 - одноэтажные блоки пристроенных нежилых помещений,

Блок 16 - двухэтажный блок пристроенных нежилых помещений.

Пристроенная газовая котельная к блоку 11.

- Подземный паркинг - 14 подземных блоков, навес пандуса въезда/выезда паркинга.

На участке проектирования пятен 2 и 3 МЖК выполнены транспортные проезды, пешеходные дорожки и площадки, три детские игровые площадки, универсальная спортивная площадка, две площадки "воркаут" с тренажерами, четыре площадки общения и тихого отдыха, три площадки ТБО с навесами, 6 автопарковок.

Благоустройство

На благоустраиваемой территории пятне 2,3 МЖК запроектированы: 11 проездов с асфальтобетонным покрытием, включая асфальтобетонные покрытия по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, пешеходные дорожки и площадки, частично размещаемые по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, три детские игровые площадки, спортивная универсальная площадка, две площадки спортивные "воркаут", четыре площадки общения и тихого отдыха, размещенные на эксплуатируемой кровле блоков подземного паркинга.

Пешеходные дорожки и площадки замощены бетонной и гранитной брусчаткой, оборудованы скамьями и урнами, освещены уличными светильниками. Спортивные и детские игровые площадки покрыты цветным бесшовным полимерным покрытием с резиновой крошкой, оборудованы современными игровыми комплексами и изделиями для предшкольной и младшей шк. возрастных групп, спортивными и тренажерными комплексами уличного исполнения. Игровые площадки расположены внутри дворовых пространства на нормативном расстоянии от жилых домов, огорожены рядовыми посадками кустов-«живой изгородью», также огорожены металл. ограждением, в т.ч. ограждением высотой 3,5м для спортивной универсальной площадки.

Три площадки ТБО проектируемого участка с навесами для контейнеров размещены на нормативном расстоянии от стен жилых домов – 25,0м.

Архитектурные решения

Уровень ответственности здания - II-го нормального уровня ответственности, технически сложный;

Класс ответственности по этажности – III (по СП РК 2.03-30-2017);

Класс ответственности по назначению - II (по СП РК 2.03-30-2017);

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):

жилая часть здания - Ф1.3.

встроенные нежилые помещения - Ф4.3.

подземный паркинг – Ф5.2

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (паркинг-В);

Расчетный срок службы здания -50 лет;

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

Этажность – 9 этажей с подвалом

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 11, 12, 13, 14, 15 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 16, 17, 18, 19, 20, 21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана.

На проектируемой территории Пятен 2 и 3 – запроектированы:

Пятно 2:

- Блок 6-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- Блок 7-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- Блок 8-1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0 х 13,5 м
- Блок 9-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- Блок 10-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- две пристроенные газовые котельные

Пятно 3:

- Блок 11-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 12-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 13-1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0х13,50м
- Блок 14-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 15-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 16–2-х этажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,40х16,0м
- Блок 17-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;

- Блок 18-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 19-1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0х13,50м
- Блок 20-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х5,70м;
- Блок 21-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- пристроенная газовая котельная

Подземный паркинг-14 подземных блоков, в общих размерах 156,0х158,30м.

Водоснабжение и канализация

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества. Ливневые стоки отводятся в арычную сеть и на зеленые насаждения.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период эксплуатации

Источником теплоснабжения являются 3 пристроенные газовые котельные.

ПГК №1 и №2 оснащены двумя водогрейными котлами ВВ-1400. Вид топлива – природный газ. Расход природного газа 159,1 нм3/час.

ПГК №3 с двумя водогрейными котлами ВВ-1600. Вид топлива –

природный газ. Расход природного газа 181,7 нм3/час. В каждой котельной один работающий котел, один – резервный. Котлы работают в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметром 630х16 мм.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

Отходы

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории

(*собственный вклад предприятия, доли ПДК)*

На территории строительства выявлено - *12 неорганизованных источников:* выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, пересыпка сыпучих материалов гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, газопламенная горелка и *3 организованных источников:* битумный котел, компрессор с ДВС, передвижная электростанция.

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

На период эксплуатации выявлено: *4 организованных источника* – котельная (3ед.), подземный паркинг, *6 неорганизованных ненормируемых источников*– открытая парковка №1,2,3,4,5,6.

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

Категория опасности предприятия

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на

среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) – **III.**

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. **Размер предварительной санитарно-защитной зоны не устанавливается, так как котельные пристроены к жилому дому.**

Категория объекта согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, приложение 2, раздел 3, п.2, пп.2 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более) – **III.**

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;

наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;

обеспеченностью 0,92 -16,9;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;

обеспеченностью 0,92 -14,3.

Температура воздуха в 0С: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;

среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.

Средняя температура воздуха в январе (в 0С) -1,5.

Средняя температура воздуха в июле (в 0С) + 26,4.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35;

для суглинка-0,29.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для супеси -0,45;

для суглинка- 0,39.

Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.

Район по весу снегового покрова – I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3);

Высота снежного покрова, см:

средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;

максимальная из наибольших декадных - 62,0;

максимально суточная за зиму на последний день декады - 59.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.

Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.

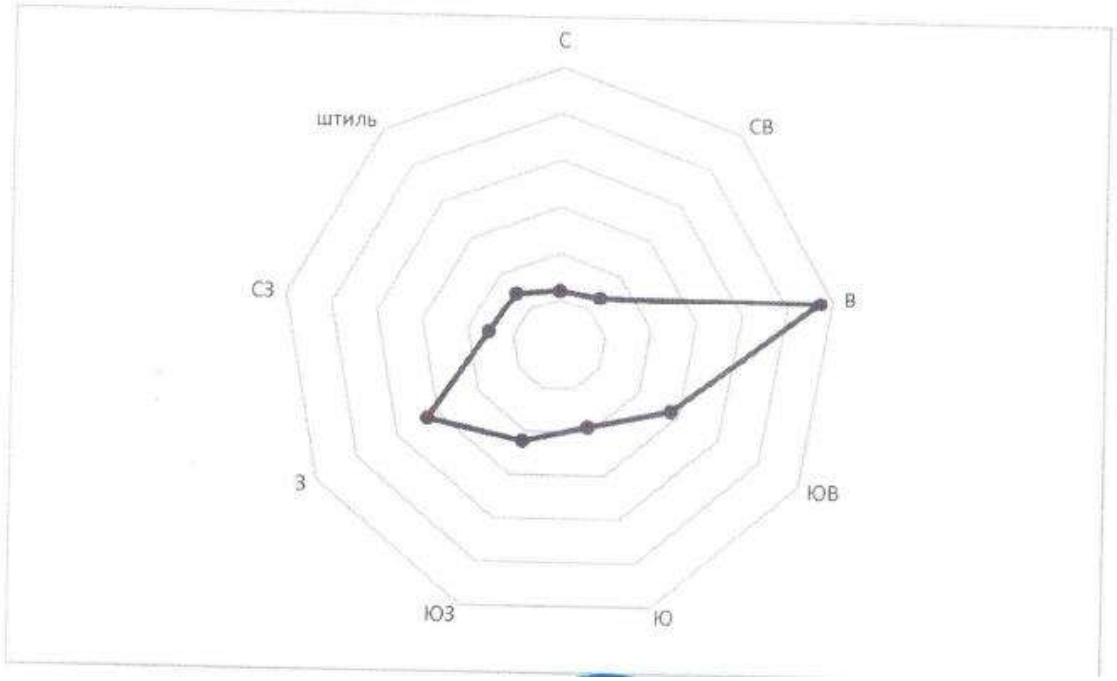
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Средняя температура воздуха за год, ^{0}C	15,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (декабрь), ^{0}C	-6,2
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), ^{0}C	35,6
Средняя скорость ветра за год, м/сек	1,7
Средняя атмосферное давление за год, гПа	945,5
Число дней со снежным покровам	35
Число дней с жидкими осадками	117
Скорость ветра, повторяемость превышения который за год составляет 5 %, м/сек	5

Повторяемость направлений ветра по 8 румбам и штилей (%)
по метеостанции Шымкент за 2022.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
6,0	6,8	28,6	14,0	9,4	11,1	16,3	7,7	7,3



Фоновое загрязнение в районе предприятия

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,5	Азота диоксид	0.0533	0.1277	0.0658	0.0704	0.065
	Диоксид серы	0.0613	0.0503	0.0464	0.0407	0.0551
	Углерода оксид	1.226	3.0055	0.4804	2.1225	0.6202

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствие с п. 5 статьи 28 Экологического Кодекса РК принимается, что при установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата составляют сетевые организации РГП «Казгидромет», в том числе метеорологические станции. Сеть пунктов приземных метеорологических наблюдений предназначена для определения состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей поверхностью.

В таблице 2.2-3, 2.2.-4 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДКмр) характеристик на период строительства и эксплуатации. Определена величина выбросов в условном выражении.

Перечень загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2.2-3

Код загр. веще-ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0,02756	0,09118
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0,001296	0,007886
0168	Олово оксид		0.02		3	0,00000033	0,00000071
0184	Свинец и его неорг.соед.	0.001	0.0003		1	0,00000051	0,0000011
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0,10377	0,64669
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0,0133892	0,082803
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0,01588	0,1082898
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0,03189	0,1539747
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0,15625	0,829598
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0,000104	0,00047
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0,000514	0,00211
0616	Диметилбензол	0.2			3	0,194471	3,26877
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0,194432	3,73915
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0,000000114	0,0000008009
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0,00484	0,1607
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0,00484	0,1607
1119	Этилцеллозольв			0.7		0,000086	0,00032
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0,037833	0,72783
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0,00137	0,0087099
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0,080795	1,55634
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0,402923	4,67479
2754	Углеводороды предельные С12-19	1			4	0,6723	0,908099
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0,230239	2,2511
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0,783719	32,32155
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0,004	0,0421
2936	Пыль древесная			0.1		0,118	0,0905
	В С Е Г О:					3,080502154	51,8336630109

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 2.2-4

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0,3717	8,5453
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0,0604	1,3887
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	1,1622	26,7115
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0,0000022	0,0000275
	В С Е Г О:					**1,5943022**	**36,6455275**

1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Сварочные работы (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Выемка грунта (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Пересыпка сыпучих материалов (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Гидроизоляция (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Укладка асфальта (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механический участок (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Газопламенная горелка (источник №6012). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид.

Битумный котел (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Передвижная электростанция (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Компрессор с ДВС (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников

выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации

Котельная №1 (источник №0001). ПГК №1 с двумя водогрейными котлами ВВ-1400 (один резервный), в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Вид топлива – природный газ. Расход природного газа 159,1 нм3/час. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз/а/пирен. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметр 630х16 мм.

Котельная №2 (источник №0002). ПГК №2 с двумя водогрейными котлами ВВ-1400 (один резервный), в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Вид топлива – природный газ. Расход природного газа 159,1 нм3/час. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз/а/пирен. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметр 630х16 мм.

Котельная №3 (источник №0003). ПГК №3 с двумя водогрейными котлами ВВ-1600 (один резервный), в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Вид топлива – природный газ. Расход природного газа 181,7 нм3/час. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз/а/пирен. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметр 630х16 мм.

Подземный паркинг (источник №0004). Количество машиномест в подземном паркинге – 449. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углерода оксид, углеводороды С12-19, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид. Подземная парковка оснащена приточно-вытяжной системой вентиляции, которая выходит в трубу на высоту 33,650 м, диаметром 600х600 мм.

Открытая парковка (источник №6001). Количество парковочных мест – 6. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6002). Количество парковочных мест – 3. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6003). Количество парковочных мест – 10. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6004). Количество парковочных мест – 19. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6005). Количество парковочных мест – 10. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6006). Количество парковочных мест – 26. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Проектом не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий в виду незначительного и кратковременного негативного воздействия.

1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На период строительства

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.7 (накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции) – **III.**

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. **Размер предварительной санитарно-защитной зоны не устанавливается, так как котельные пристроены к жилому дому.**

Категория объекта согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, приложение 2, раздел 3, п.2, пп.2 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 Гкал/час и более) – **III.**

1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	814175,44
Обратная засыпка	$м^3$	4494,04
Щебень	$м^3$	7996,11
Песок	$м^3$	9488,33
ПГС	$м^3$	2087,78
Известь	т	1,169
Цемент	т	7,04
Гипс	т	2,98
Электроды Э42	т	0,0207
Электроды Э46	т	0,125
Электроды АНО-4	кг	2371,59
Электроды УОНИ-13/45	кг	616,19
Электроды УОНИ-13/55	кг	7,8
Проволока для сварки	кг	1377,23
Пропан-бутановая смесь	кг	4032,73
Припои оловянно-свинцовые	т	0,06
Газовая сварка и резка металла	час/период	482
Грунтовка ГФ-021	т	0,89
Грунтовка битумная	т	0,00153
Эмаль ПФ-115	т	9,57
Эмаль ХС-720	т	0,0064
Эмаль ЭП-140	т	0,0021
Эмаль ХВ-785	т	0,125
Лак БТ-577, БТ-123	кг	637,25
Лак электроизоляционная 318	кг	1,526
Лак ПФ-170, 171	кг	0,99
Краска МА-015	кг	386,09
Краска огнезащитная	кг	1440
Шпатлевка	кг	7710,98
Растворитель Р-4	т	0,818
Уайт-спирит	т	2,35
Площадь гидроизоляции	$м^2$	7227,52
Асфальтные покрытия	$м^2$	17063,8
Дрель электрическая	час/период	1715
Шлифовальная машина	час/период	2924
Пила электрическая	час/период	213
Перфоратор	час/период	5760
Отрезной станок	час/период	1773
Электроплиткорез	час/период	286

Ножницы	час/период	7
Газопламенная горелка	час/период	1968
Компрессор с ДВС	час/период	2283
Котел битумный	час/период	410
Передвижная электростанция	час/период	24
Вода техническая	$м^3$	3676,46
Ветошь	кг	791,27

При строительстве будет использоваться готовый привозной бетон, готовый привозной раствор цемента.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 1010 человек. Одновременно на строительной площадке будет находится не более 100 человек.

Проектируемый срок строительства: 14 месяцев.

1.6.1. Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

$$Mi(г/сек) = q*N/3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO_2), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6$$

Вчас- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$$M_{NO2}=M_{NOx}*0,8$$

$$M_{NO}=M_{NOx}*0,65*(1-0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах ($q1_{ij}$), кг/ч
Оксид углерода, CO	0,339
Оксиды азота, NOx	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	0,566 0,4528 0,07358
Углеводороды, CH	0,059
Сажа, C	0,0167
Диоксид серы	0,035

Выбросы от данного источника не нормируются, рассчитаны для комплексной оценки воздействия предприятия на прилегающую территорию.

Источник №6002

<u>Выбросы пыли при автотранспортных работах</u>

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{сек} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7)/3600 + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{год} = (C_1*C_2*C_3*N*L*q_1*C_6*C_7) + C_4*C_5*C_6*q^1_2*F_0*n, \text{ т/период},$$

где: C_1 -коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъёмность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{факт}/F_0$ - 1,3;

$F_{факт}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м^2;

F_0 – средняя площадь платформы, м^2;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1- пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q^1_2 - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$\mathbf{Q_{сек}}$ = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3

= 0,00000048+0,01092 г/сек = 0,01092 **г/сек**

$\mathbf{Q_{год}}$ = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3

= 0,00174+0,01092 г/сек = 0,01266 **т/период**

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,0207
Электроды Э46	т	0,125
Электроды АНО-4	кг	2371,59
Электроды УОНИ-13/45	кг	616,19
Электроды УОНИ-13/55	кг	7,8
Проволока для сварки	кг	1377,23
Пропан-бутановая смесь	кг	4032,73
Припои оловянно-свинцовые	т	0,06
Газовая сварка и резка металла	час/период	482

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 20,7 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 14,97 г/кг * 0,1 кг/час / 3600 = 0,00042 г/с.

Мгод = 14,97 г/кг* 20,7/1000000 = 0,00031 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,73 * 0,1 / 3600 = 0,000048 г/с.

Мгод = 1,73 * 20,7/1000000 = 0,000036 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00042	0,00031
Оксиды марганца	0,000048	0,000036

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 125 кг/период. Часовой расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Удельные выделения:

- сварочный аэрозоль 9,7 г/кг
- оксиды марганца 1,73 г/кг
- фтористый водород 0,4 г/кг.

Выделения вредных веществ составляют:

- Железо оксид

9,77*0,5/3600=0,00136 г/с

9,77*125/1000000= 0,0012 т/период

- Марганец и его соединения

1,73*0,5/3600=0,00024 г/с

1,73*125/1000000= 0,00022 т/период

- Фтористый водород

0,4*0,5/3600=0,000056 г/с

0,4*125/1000000=0,00005 т/период

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00136	0,0012
Марганец и его соединения	0,00024	0,00022
Фторид водорода	0,000056	0,00005

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 2371,59 кг электродов марки ***АНО-4***. Расход электродов 0,7 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,7 кг/час / 3600 =0,0031 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг* 2371,59/1000000 = 0,0373 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,7 / 3600 = 0,00032 г/с.

Мгод = 1,66 * 2371,59/1000000 = 0,0039 т/ период.

Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%) (2908):

Мсек = 0,41 * 0,7 / 3600 =0,000079 г/с.

Мгод = 0,41 * 2371,59/1000000 = 0,00097 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0031	0,0373
Оксиды марганца	0,00032	0,0039
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,000079	0,00097

Электроды марки УОНИ 13/45, УОНИ13/55

В целом на площадке будет израсходовано 623,99 кг электродов марки Э42А. Расход электродов марки Э42А – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 10,69 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,00148 г/с.

Мгод = 10,69 г/кг* 623,99/1000000 = 0,00667 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,92 * 0,5/ 3600 = 0,000128г/с.

Мгод = 0,92 *623,99 /1000000 = 0,00058 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 1,4 * 623,99 /1000000 = 0,00087 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 3,3 * 0,5 / 3600 = 0,000458 г/с.

Мгод = 3,3 *623,99/ 1000000 = 0,00206 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 г/с.

Мгод = 0,75 * 623,99 / 1000000 = 0,00047 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 г/с.

Мгод = 1,5 * 623,99/ 1000000 = 0,00094 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 г/с.

Мгод = 13,3 * 623,99 / 1000000 = 0,0083 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период

Железо оксид	0,00148	0,00667
Оксиды марганца	0,000128	0,00058
Пыль неорганическая	0,0002	0,00087
Фторид водорода	0,000458	0,00206
Фтористые газообразные	0,000104	0,00047
Диоксид азота	0,000208	0,00094
Оксид углерода	0,00185	0,0083

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 1377,23 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,5 кг/час / 3600 = 0,001 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 1377,23/1000000 = 0,0106 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,5/ 3600 = 0,00026 г/с.

Мгод = 1,9 * 1377,23/1000000 = 0,00262 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,5 / 3600 = 0,00006 г/с.

Мгод = 0,43 * 1377,23/ 1000000 = 0,00059 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,001	0,0106
Оксиды марганца	0,00026	0,00262
Пыль неорганическая	0,00006	0,00059

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 4032,73 кг.

Расчет выбросов произведен по «Методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения», Приложение №4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 1,0/ 3600 = 0,00417 г/с.

Мгод = 15 * 4032,73/1000000 = 0,0605 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,0605

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3

к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, т/год$$

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$Mсек = \frac{Mгод \times 10^{6}}{t \times 3600}, г/сек$$

где q - удельные выделения свинца и оксидов олова, г/сек (таблица 4.8);

t - «чистое» время работы паяльником в год, час/год.

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 600**

Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M =60***

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.000005**

0,000005 * 60 * 3600 * 10 ^ -6 = 0,0000011 т/период

(0,0000011 * 10 ^ 6) / (600 * 3600) = 0,00000051 г/сек

Олово оксид

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0.0000033**

0,0000033 * 60 * 3600 * 10 ^ -6 = 0,00000071 т/период

(0,00000071 * 10 ^ 6) / (600 * 3600) = 0,0000033 г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,00000051	0,0000011
Олово оксид	0,0000033	0,00000071

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 482 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

72,9/3600 = 0,0202 г/с

$72,9*482/10^6$ = 0,0351 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 = 0,0003 г/с

$1,1*482/10^6$ = 0,00053 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,0137 г/с

$49,5*482/10^6$ = 0,0239 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

$39*482/10^6$ = 0,0188 т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование	Выбросы

вещества	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,0351
Оксиды марганца	0,0003	0,00053
Оксид углерода	0,0137	0,0239
Диоксид азота	0,0108	0,0188

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0,02756	0,09118
Оксиды марганца	0,001296	0,007886
Диоксид азота	0,015178	0,08024
Углерод оксид	0,01555	0,0322
Свинец и его неорганические соединения	0,00000051	0,0000011
Олово оксид	0,00000033	0,00000071
Пыль неорганическая	0,000339	0,00243
Фторид водорода	0,000514	0,00211
Фтористые газообразные	0,000104	0,00047

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,89
Грунтовка битумная	т	0,00153
Эмаль ПФ-115	т	9,57
Эмаль ХС-720	т	0,0064
Эмаль ЭП-140	т	0,0021
Эмаль ХВ-785	т	0,125
Лак БТ-577, БТ-123	кг	637,25
Лак электроизоляционная 318	кг	1,526
Лак ПФ-170, 171	кг	0,99
Краска МА-015	кг	386,09
Краска огнезащитная	кг	1440
Шпатлевка	кг	7710,98
Растворитель Р-4	т	0,818
Уайт-спирит	т	2,35

Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

<u>Грунтовка марки ГФ-021, битумная</u>

Расход грунтовки составит – 0,892 т/период, 0,5 кг/час, 0,14 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,
в том числе:
• ксилол - 100 %;
При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,14 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,0231 г/с.

Мгод = 0,892* 0,55 * 0,3 = 0,1472 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,14 * 0,45 * 0,25*1= 0,01575 г/с.

При сушке: Мсек = 0,14 * 0,45 * 0,75*1 = 0,0473 г/с.

Мгод = 0,892 * 0,45 * 1 * 1 = 0,402 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0231	0,1472
Ксилол	0,0473	0,402

<u>Эмаль пентафталевая ПФ-115</u>

Расход эмали-ПФ 115 – 9,57 т/период, 2 кг/час, 0,56 г/с.

Состав краски ПФ-115:

Сухой остаток – 55%;

Летучая часть – 45% в том числе;

Ксилол – 50%;

Уайт-спирит – 50%.

Окраска металлических изделий производится краскопультом. При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30% красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке окрашенных изделий в атмосферу выделяется 75% ВВВ.

Взвешенные частицы:

Мсек= 0,56 *0,55*0,3=0,0924 г/сек

Мгод= 9,57 *0,3*0,55= 1,5791 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек= 0,56*0,45*0,5*0,25=0,0315 г/сек

При сушке: Мсек= 0,56*0,45*0,5*0,75= 0,0945 г/сек

Мгод= 9,57 *0,45*0,5*1 = 2,153 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек= 0,56*0,45*0,5*0,25=0,0315 г/сек

При сушке: Мсек= 0,56*0,45*0,5*0,75=0,0945 г/сек

Мгод=9,57 *0,45*0,5*1 = 2,153 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период

Взвешенные вещества	0,0924	1,5791
Ксилол	0,0945	2,153
Уайт-спирит	0,0945	2,153

Эмаль ХС-720

Общий расход эмали составляет: 0,0064 т/период, 0,003 кг/час, 0,00083 г/с. Расчет применим к эмали марки ХС-75У.

Состав краски:

- сухой остаток – 31,5 %;
- летучая часть – 68,5 %,

в том числе:

- ацетон – 26,43 %;
- бутилацетат – 12,12 %;
- толуол – 61,45 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00083 г/с * 0,315 * 0,3 = 0,000079 г/с.

Мгод = 0,0064 * 0,315 * 0,3 = 0,00061 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00083 *0,2643* 0,685 * 0,25 = 0,000038 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00083 *0,2643* 0,685 * 0,75 = 0,000113 г/с.

Мгод = 0,0064 *0,2643* 0,685*1 = 0,00116 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,00083 * 0,1212 *0,685* 0,25 = 0,000017 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00083 * 0,1212 *0,685 * 0,75 = 0,000052 г/с.

Мгод = 0,0064 * 0,1212 *0,685* 1 = 0,00053 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00083 * 0,6145 *0,685* 0,25 = 0,000087 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00083 * 0,6145 *0,685* 0,75 = 0,000262 г/с.

Мгод =0,0064 * 0,6145*0,685 * 1 = 0,0027 т/период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,000079	0,00061
Ацетон	0,000113	0,00116
Бутилацетат	0,000052	0,00053
Толуол	0,000262	0,0027

Эмаль марки ЭП-140

Расход эмали ЭП-140 составляет: 0,0021 т/период, 0,0027 кг/час, 0,00075 г/с.

Расчеты ВВВ произведены по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски ЭП-140:

- сухой остаток – 46,5 %;
- летучая часть – 53,5 %,

в том числе:

- ацетон – 33,7 %;
- ксилол – 32,78 %;
- толуол – 4,86 %;
- этилцеллозольв – 28,66 %;

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,00075 г/с * 0,465 * 0,3 = 0,00011 г/с.

Мгод =0,0021* 0,465 * 0,3 = 0,00029 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,25 = 0,000034 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,337* 0,75 = 0,000102 г/с.

Мгод = 0,0021* 0,535*0,337 * 1 = 0,00038 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,25 = 0,000033 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,3278* 0,75 = 0,000099 г/с.

Мгод = 0,0021* 0,535 *0,3278* 1 = 0,00037 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,25 = 0,000049 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,486* 0,75 = 0,00015 г/с.

Мгод = 0,0021* 0,535 *0,486* 1 = 0,00055 т/период.

Этилцеллозольв:

При окраске: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,25 = 0,000029 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00075 * 0,535 *0,2866* 0,75 = 0,000086 г/с.

Мгод = 0,0021* 0,535 *0,2866* 1 = 0,00032 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00011	0,00029
Ацетон	0,000102	0,00038
Ксилол	0,000099	0,00037
Толуол	0,00015	0,00055
Этилцеллозольв	0,000086	0,00032

Эмаль марки ХВ-785

Расход эмали ХВ-785 составляет: 0,125 т/период, 0,1 кг/час, 0,028 г/с.

Состав краски ХВ - 124:

- сухой остаток - 73 %;

• летучая часть - 27 %,

в том числе:

• толуол – 62 %;

• бутилацетат – 12 %;

• ацетон – 26 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

Мсек = 0,028 г/с * 0,73 * 0,3 = 0,0061 г/с.

Мгод = 0,125* 0,73 * 0,3 = 0,0274 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,028 * 0,62 *0,27* 0,25 = 0,0012 г/с.

При сушке: Мсек =0,028* 0,62 *0,27* 0,75 = 0,00352 г/с.

Мгод = 0,125 * 0,62*0,27 * 1= 0,0209 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,028 * 0,26 *0,27* 0,25 = 0,00049 г/с.

При сушке: Мсек = 0,028 * 0,26 *0,27* 0,75 = 0,00148 г/с.

Мгод =0,125 * 0,26 *0,27* 1 = 0,0088 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,028 * 0,12 *0,27* 0,25 = 0,00023 г/с.

При сушке: Мсек = 0,028 * 0,12 *0,27* 0,75 = 0,000681 г/с.

Мгод = 0,125 * 0,12 *0,27* 1 = 0,0041 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0061	0,0274
Толуол	0,00352	0,0209
Ацетон	0,00148	0,0088
Бутилацетат	0,000681	0,0041

<u>Лак битумный марки БТ-577, БТ-123, лак электроизоляционная 318</u>

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,639 т/период, 0,5 кг/час, 0,14 г/с.

Состав лака БТ-577:

• сухой остаток - 37 %;

• летучая часть - 63 %, в том числе:

• уайт-спирит – 42,6 %;

• ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,14 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,01554 г/с.

Мгод = 0,639 * 0,37 * 0,3 = 0,0709 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,14 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0094 г/с.
При сушке: Мсек = 0,14 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0282 г/с.
Мгод = 0,639 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,1715 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,14 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,0127 г/с.
При сушке: Мсек = 0,14 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,0379 г/с.
Мгод = 0,639 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,2311 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,01554	0,0709
Уайт-спирит	0,0282	0,1715
Ксилол	0,0379	0,2311

<u>Лак ПФ-170, 171</u>

Расход составит – 0,00099 т/период, 0,004 кг/час, 0,001 г/с. Расчет применим к лаку марки ПФ-170.

состав лака:

- сухой остаток – 50 %;
- летучая часть – 50 %.

в том числе:

- уайт-спирит – 59,56 %;
- ксилол – 40,44 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,001 г/с * 0,5 * 0,3 = 0,00015 г/с.
Мгод = 0,00099 * 0,5 * 0,3 = 0,00015 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,001 * 0,5956 * 0,5 * 0,25 = 0,000075 г/с.
При сушке: Мсек = 0,001 * 0,5956 * 0,5 * 0,75 = 0,000223 г/с.
Мгод = 0,00099* 0,5956 * 0,5 * 1 = 0,00029 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,001 * 0,4044 * 0,5 * 0,25 = 0,000051 г/с.
При сушке: Мсек = 0,001 *0,4044 * 0,5 * 0,75 = 0,000152 г/с.
Мгод = 0,00099 *0,4044 * 0,5 * 1 = 0,0002 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00015	0,00015
Уайт-спирит	0,000223	0,00029
Ксилол	0,000152	0,0002

<u>Краски марки МА-015, Краска огнезащитная</u>

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 1,826 т/период, 0,8 кг/час, 0,22 г/с.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

Состав краски МЛ - 242:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %,

в том числе:

- спирт н-бутиловый - 20 %;
- спирт изобутиловый - 20 %;
- ксилол - 60 %.

При окраске краскопультом в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. Сушка производится в течении 3-х часов до полного высыхания, согласно технологии. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

Мсек =0,22 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,03696 г/с.

Мгод = 1,826 * 0,56 * 0,3 = 0,3068 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,22* 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00484 г/с.

При сушке: Мсек = 0,22 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00484 г/с.

Мгод = 1,826 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,1607 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,22* 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00484 г/с.

При сушке: Мсек = 0,22 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00484 г/с.

Мгод = 1,826 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,1607 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,22 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,01452 г/с.

При сушке: Мсек = 0,22 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,01452 г/с.

Мгод = 1,826 * 0,6 * 0,44 * 1 = 0,4821 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,03696	0,3068
Спирт н-бутиловый	0,00484	0,1607
Спирт изобутиловый	0,00484	0,1607
Ксилол	0,01452	0,4821

<u>Шпатлевка</u>

Расход шпатлевки составит – 7,711 т.

Состав шпатлевки:

доля летучей части – 67%:

-ацетон – 25,8%;
-бутилацетат – 12,1%;
-толуол – 62,1%.
Производительность покраски 2 кг/час.
Расчет выбросов произведен «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004».

Ацетон:
- при окраске $2*67*28*25,8/(10^6*3,6) = 0,0269$ г/сек
- при сушке $2*67*72*25,8/(10^6*3,6) = 0,069$ г/сек

$7,711*67*100*25,8/10^6 = 1,333$ т/период

Бутилацетат:
- при окраске $2*67*28*12,1/(10^6*3,6) = 0,01261$ г/сек
- при сушке $2*67*72*12,1/(10^6*3,6) = 0,0324$ г/сек

$7,711*67*100*12,1/10^6 = 0,625$ т/период

Толуол:
- при окраске $2*67*28*62,1/(10^6*3,6) = 0,065$ г/сек
- при сушке $2*67*72*62,1/(10^6*3,6) = 0,1664$ г/сек

$7,711*67*100*62,1/10^6 = 3,208$ т/период

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,069	1,333
Бутилацетат	0,0324	0,625
Толуол	0,1664	3,208

<u>Растворитель Р-4</u>

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,818 т/период.
Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.
Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$Мгод = 0,818 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,213$ т/период.

$Мсек = 0,14 *100*100*26/(10^6*3,6) = 0,0101$ г/сек

Бутилацетат:

$Мгод = 0,818 *100*100*12 /10^6 = 0,0982$ т/период.

$Мсек = 0,14*100*100*12/(10^6*3,6) = 0,0047$ г/сек

Толуол:

$Мгод = 0,818 * 100 * 100 * 62/ 10^6 = 0,507$ т/период.

Мсек = 0,14*100*100*62/(10^6*3,6) = 0,0241 г/сек

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0101	0,213
Бутилацетат	0,0047	0,0982
Толуол	0,0241	0,507

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 2,35 т, 1,0 кг/час, 0,28 г/с. Учтено 100 % испарения.
Уайт-спирит:

Мсек =0,28 г/с

Мгод = 2,35 т/период.

Так как покраска и сушка не производится одновременно, то максимально-разовые выбросы принимаются при сушке.

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/период**
Ацетон	0,080795	1,55634
Спирт н-бутиловый	0,00484	0,1607
Спирт изобутиловый	0,00484	0,1607
Этилцеллозольв	0,000086	0,00032
Бутилацетат	0,037833	0,72783
Толуол	0,194432	3,73915
Ксилол	0,194471	3,26877
Взвешенные вещества	0,174439	2,13245
Уайт-спирит	0,402923	4,67479

Источник №6005

<u>Выемка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, Р1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (Р1=k1)–0,03;

Р2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль

переходит в аэрозоль). Уточнение значения Р2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (Р2 = k2 из таблицы 1) -0,01;
Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (Р3 = k3) - 1,2;
Р4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (Р4=k4) –0,1;
G - количество перерабатываемой породы - т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6.
Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;
Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (Р6=k6)-1;
Объем вынимаемого грунта 814175,44 м^3*2,21 = 1799327,72 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*15*10^6)/3600 = 0,063 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*1799327,72 = 27,206 т/период

Источник №6006

<u>Обратная засыпка грунта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q2 = \frac{P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B1 * G * 10^6}{3600}$$

где, Р1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (Р1=k1)–0,03;
Р2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения Р2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (Р2 = k2 из таблицы 1) -0,01;
Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (Р3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;
G - количество перерабатываемой породы - т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4.
P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;
P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1,0;
Объем обратной засыпки грунта 4494,04 м^3*2,21= 9931,83 т

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0,042 г/с

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*9931,83 = 0,1001 т/период

Источник №6007

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	7996,11 м^3	21589,497 т
Песок	9488,33 м^3	24669,658 т
ПГС	2087,78 м^3	5428,23 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 21589,497 т (10,0 т/час).
Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,06;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек = (0,06*0,03*1,2*1*0,5*0,6*1*0,2*0,6*10,0*10^6) / 3600 = **0,216 г/сек**

Q пер. = 0,06*0,03*1,2*1*0,5*0,6*1*0,2*0,6*21589,497 = **1,679 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 24669,658 т (10,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

Q сек = (0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*10,0*10^6) / 3600=**0,36 г/сек**

Q пер. = 0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*24669,658 = **3,197 т/период.**

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 5428,23 т (10,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Mсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600};$$

$$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ = (0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*10,0 *10^6)/3600 **= 0,06 г/сек**

$Q_{пер.}$ =0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*5428,23 **= 0,117 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0,636	4,993

Источник №6008

Пересыпка сыпучих материалов

Расчет произведен согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

1.Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$, *г/с*,

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}, \ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,02 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 7,04 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,02 $*10^6$)/3600 =**0,00256 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*7,04 = **0,00325 т/период.**

2.Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$, *г/с*,

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ , \ т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,0168 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 1,169 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*0,0168 *10^6)/3600 = **0,0016 г/сек**

Qпериод = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*1,0*0,4*1,169 =**0,00041 т/период.**

Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*B'*G*10^6}{3600}$$ *, г/с,*

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k1xk2xk3xk4xk5xk7xBxG_{год}\ , т/период,$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,08 т/час;

Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 2,98 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,08*10^6)/3600 = **0,0273 г/сек**

Qпериод = 0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*2,98 = **0,0037 т/период.**

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,03146	0,00736

Источник №6009

<u>Гидроизоляция</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$Mсек = q \times S$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□$м^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Мпериод = \frac{Мсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 7227,52 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*121*3600/1000000 = 0,121 т/период

Источник №6010

<u>Укладка асфальта</u>

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6006 (прием и хранение материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$Мсек = q \times S$$, г/с,

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с□м^2, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

$$Мпериод = \frac{Мсек \times T \times 3600}{10^6}$$, т/период,

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 17063,8 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*284*3600/1000000 = 0,284 т/период

Источник №6011

<u>Механический участок</u>

Расчет выбросов произведен согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.

Дрель электрическая	час/период	1715
Шлифовальная машина	час/период	2924

Пила электрическая	час/период	213
Перфоратор	час/период	5760
Отрезной станок	час/период	1773
Электроплиткорез	час/период	286
Ножницы	час/период	7

Дрель. Общее время работы 1715 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

$3600*0,2*0,0014*1715/10^6 = 0,00173$ т/период.

Шлифовальная машина. Общее время работы 2924 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,2 =0,006 г/сек

$3600*0,2*0,03*2924/10^6 = 0,0632$ т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,2 =0,004 г/сек

$3600*0,2*0,02*2924/10^6 = 0,0421$ т/период

Перфоратор. Общее время работы 5760 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

$3600*0,2*0,007*5760/10^6 = 0,029$ т/период

Отрезной станок. Общее время работы - 1773 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

3600*0,2*0,016*1773/1000000 = 0,0204 т/период.

Электроплиткорез. Общее время работы - 286 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

$3600*0,2*0,016*286/10^6 = 0,0033$ т/период.

Пила. Общее время работы 213 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

0,59*0,2 =0,118 г/сек

$3600*0,2*0,59*213/10^6 = 0,0905$ т/период

Ножницы электрические. Общее время работы 7 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

$0,203*0,2 = 0,0406$ г/сек

$3600*0,2*0,203*7/10^6 = 0,00102$ т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0558	0,11865
Пыль абразивная	0,004	0,0421
Пыль древесная	0,118	0,0905

Источник №6012

Газопламенная горелка

Выбросы ВВ происходят при спайке листов рубероида при кровельных работах.

Производим расчет выполнен согласно Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п, таблица №6.1.2.

Горелки работают на керосине.

Время работы – 1968 час/период.

Сажа

$$Мсек = 1 * 9мг/сек * 10^{-3} = 0,0090 г/сек,$$

где, 9мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^Г = (Мсек*Т^0) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0090 * 1968 * 3600 /1000000 = 0,0638 т/период$$

где, $Т^0$ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Оксид углерода

$$Мсек = 1 * 45мг/сек * 10^{-3} = 0,0450 г/сек,$$

где, 45мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^Г = (М^0*Т^0) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0450 * 1968 * 3600 /1000000 = 0,319 т/период$$

где, $Т^0$ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Серы диоксид

$$Мсек = 1 * 10мг/сек * 10^{-3} = 0,0100 г/сек,$$

где, 10мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^{Г} = (Мсек*Т^{0}) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0100 * 1968 * 3600 /1000000 = 0,0709 т/период$$

где, $Т^{0}$ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Азота диоксид

$$Мсек = 1 * 8мг/сек * 10^{-3} = 0,0080 г/сек,$$

где, 8мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^{Г} = (Мсек*Т^{0}) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0080 * 1968 * 3600 /1000000 = 0,0567 т/период$$

где, $Т^{0}$ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Углеводороды предельные С12-С19

$$Мсек = 1 * 40мг/сек * 10^{-3} = 0,0400 г/сек,$$

где, 40мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$М^{Г} = (Мсек*Т^{0}) * 3,6 * 10^{-3} т/год$$

$$Мгод = 0,0400 * 1968* 3600 /1000000 = 0,2834 т/период$$

где, $Т^{0}$ - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,009	0,0638
Оксид углерода	0,045	0,319
Сера диоксид	0,01	0,0709
Азота диоксид	0,008	0,0567
Углеводород	0,04	0,2834

Источник №0001

Битумный котел

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «**Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (**Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 410 час/период.
Расход дизтоплива на 1 м3 составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/ч или
7,2 х 1000/3600 = 2 г/с
Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*410/1000=2,952 т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м3/с:

V=7,2*16,041*(273+300)/273*3600=0,067

Т-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300 °С

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (***золы твердого топлива - сажа***) рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}год = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), т/год,$$

$M_{ТВ}год$ =0,025*2,952*0,01*(1-0/100) = **0,00074 т/пер**

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{ТВ}сек = \frac{M_{ТВ}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, г/сек,$$

$M_{ТВ}сек$ =0,00074 *1000000/3600*410 = **0,0005 г/сек**

Валовый выброс ***ангидрида сернистого*** в пересчете на SO_2 (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO2}год = 0{,}02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO2}) \times (1 - \eta''_{SO2}), т/год,$$

$M_{SO2}год$ =0,02*2,952*0,3* (1-0,02)(1-0) = **0,0174 т/пер**

где: B - расход жидкого топлива, т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{so2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива η'_{so2} = 0,02);

η''_{so2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{so_2}сек = \frac{M_{so_2}год \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, г/сек$$

$M_{so_2}сек$ = 0,0174*1000000/3600*410 = **0,01179 г/сек**

Валовый выброс ***оксидов азота*** (в пересчете на NO_2) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO2}год = 0{,}001 \times B \times Q^P_H \times K_{NO2} \times (1 - \beta), т/год \qquad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год$ = 0,001 * 2,952 * 42,62*0,08* (1-0) = **0,0101 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2}сек = \frac{M_{NO_2}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \; г/сек$$

$M_{NO_2}сек = 0{,}0101$* 1000000/3600*410 = **0,00684 г/сек**

Тогда *диоксид азота*: $M_{сек}$= 0,005472 г/сек

$M_{год}$ = 0,00808 т/пер

***Оксид азота*: $M_{сек}$= 0,0008892 г/сек**

$M_{год}$ = 0,00131 т/пер

Валовый выброс ***оксида углерода*** рассчитывают по формуле:

$$M_{со}год = 0{,}001 \times C_{со} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \; т/год,$$

$M_{со}год = 0{,}001$*13,85*2,952 = **0,0409 т/пер**

где $C_{со}$ - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P$, кг/т

$C_{CO} = 0{,}5$*0,65*42,62=13,85 кг/т

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива g_3= 0,5 %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – R = 0,65);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута g_4 = 0 %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO}сек = \frac{M_{CO}год \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \; г/сек$$

$M_{CO}сек = 0{,}0409$* 1000000/3600 * 410 = **0,0277 г/сек**

<u>При хранении битума:</u>

$р_{жп}$ - плотность битума – 0,95 т/м3;

Минимальная температура жидкости – 100^0C;

Максимальная температура жидкости – 140^0C;

m – молекулярная масса битума, 187;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 м3/час;

В – грузооборот, т/период;

$К^{max}$, $К^{ср}$ – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$К_{об}$ – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

$Р^{max}$ =19,91 $Р^{min}$ =4,26 – давление насыщенных паров жидкости при максимальной и минимальной температуре жидкости;

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

М=0,445*19,91*187*0,90*1*12/10^2*(273+140) = 0,0433 г/сек;

Валовый выброс углеводорода:

G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,63*2,50*2,952/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,00045 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,0005	0,00074
Сера диоксид	0,01179	0,0174
Азота диоксид	0,005472	0,00808
Азота оксид	0,0008892	0,00131
Оксид углерода	0,0277	0,0409
Углеводород	0,0433	0,00045

Источник №0002

Передвижная электростанция

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 24 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*24 = 16,61 кг/период, 0,0166 т/период.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004».

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M=(1/3600)*e*P,г/с

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

W=(1/1000)* q*G, т/год

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 4 кВт дизельгенератор относится к группе А (маломощные, быстроходные и повышенной быстроходности).

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,0166	Оксид углерода	30	0,000498
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	43	0,0007138 0,00057 0,000093
	Углеводороды	15	0,000249
	Сажа	3,0	0,0000498

	Диоксид серы	4,5	0,0000747
	Формальдегид	0,6	0,0000099
	Бенз(а)пирен	$5,5*10^{-5}$	0,0000000009

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, е, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,008
Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	10,3	0,0114 0,00912 0,0015
Углеводороды	3,6	0,004
Сажа	0,7	0,00078
Диоксид серы	1,1	0,0012
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0,000000014

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = (8,72*10^{-3}*0,6921)/(1,31/[1+723/273]) = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0003

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 2283 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час}*2283 = 14565,54 \text{ кг/период}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P,\text{г/с}$$

Где: Р = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

е - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/КВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W= (1/1000)* q*G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,06
Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Оксид азота	10,3	0,083 0,066 0,011
Углеводороды	3,6	0,029
Сажа	0,7	0,0056
Диоксид серы	1,1	0,0089
Формальдегид	0,15	0,0012
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
14,566	Оксид углерода	30	0,437
	Азота оксиды в т.ч. Азота диоксид Азота оксид	43	0,626338 0,5011 0,0814
	Углеводороды	15	0,219
	Сажа	3	0,0437
	Диоксид серы	4,5	0,0656
	Формальдегид	0,6	0,0087
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,0000008

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике…» и составит:

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*B}{Y/(1+T/273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0С, можно принимать 1,31 кг/ $м^3$

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = 8,72*10^{-3}*6,38/1,31/[1+(450+273)/273] = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

1.6.2. Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Источник №0001

<u>Котельная №1</u>

ПГК №1 с двумя водогрейными котлами ВВ-1400 (один резервный), работающих в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметр 630х16 мм.

При работе в зимний период для нужд отопления:

Для отопления расход берем 50% от общего расхода и 50% для горячего водоснабжения в зимний период.

Годовой расход топлива в холодное время года для отопления с учетом перепада температур составит:

Время работы котла в холодное время: 136*24 = 3264 ч.

Вгод = Вчас*$Ф_0$*(18-(-1,6))/(18-(-21))

Вгод = 159,1* 3264*(18-(-1,6))/ (18-(-21)) = 260983 $м^3$/год

Расход газа составляет: 44,19 л/сек, 159,1 $м^3$/час, 261 тыс. $м^3$/год

При работе в зимний период для нужд горячего водоснабжения: Время работы составляет: 136*13 = 1768 час

Расход природного газа составляет:

Вгод = 159,1*1768 = 281289 $м^3$/год

Расход газа составляет: 44,19 л/сек, 159,1 $м^3$/час, 281 тыс. $м^3$/год.

Общий расход газа составляет: 44,19 л/сек, 318,2 $м^3$/час, 542 тыс м3/год.

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/$нм^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^р_н$=8000 ккал/$нм^3$ (33,47 МДж/$м^3$)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1$м^3$ газа, составляет $V^о$=9,73$м^3$/$м^3$

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^о$= 10,91 $м^3$/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_г = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 \text{ м}^3/\text{м}^3$$

Расчет выбросов в зимний период для отопления и горячего водоснабжения

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{гвс} = (318,2*0,758*13,343*(273+160))/(273*3600) = 1,418 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$0,001*B* Q^р_н *К_{NO2} * (1- \beta\gamma)$

0,001*44,19*33,47*0,10*(1- 0) = 0,1479 г/с

0,001*542*33,47*0,10*(1- 0) = 1,814 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,1479*0,8 = 0,1183 г/с

1,814*0,8 = 1,4512 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,1479*0,13 = 0,0192 г/с

1,814*0,13 = 0,2358 т/год

Оксид углерода

0,001* Сco*B* (1- q_4 /100)

Сco=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37*44,19 = 0,3699 г/с

0,001* 8,37*542 = 4,5365 т/год

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций» по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10 $^{-9}$*C*Vг'*B,т/год

$V_{г'}=V_г^0+0.5*V_в^0$,

C = 0.5 мкг/м^3 —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; $V_{г'}$ - объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$V_г^0$ = 10. 73 м^3/кг

$V_в^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$V_{г'}$ = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 1,418*0.5/1000000 = 0.0000007 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62*542 /1000000000 = 0.0000047 т/год

<u>Расчет выбросов в летний период для нужд горячего водоснабжения</u>

Время работы составляет: 229*13 = 2977 час

Вгод = 159,1*2977 = 473641 м^3/год

<u>Расход топлива составляет: 44,2 л/сек, 159,1 м^3/час, 473,6 тыс. м^3/год.</u>

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/нм^3.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/нм^3 (33,47 МДж/м^3)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м^3 газа, составляет V^o=9,73м^3/м^3

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1 кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 м^3/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 м^3/м^3

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{гвс}$ = (159,1*0,758*13,343(273+160))/(273*3600) = 0,71 м^3/с

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

0,001*B* $Q^p_н$ *$К_{NO2}$ * (1- βγ)

0,001* 44,2 * 33,47*0,10* (1- 0) = 0,14794 г/с

0,001* 473,6 * 33,47*0,10* (1- 0) = 1,58514 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,14794 * 0,8 = 0,1184 г/с

1,58514 * 0,8 = 1,2681 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,14794 * 0,13 = 0,01923 г/с

1,58514 * 0,13 = 0,2061 т/год

Оксид углерода

0,001* Ссо*B* (1- q_4 /100)

Ссо=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37 * 44,2 = 0,370 г/с

0,001* 8,37 * 473,6 = 3,964 т/год

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10^{-9}*C*$Vг'$*B,т/год

$Vг'=Vг^0+0.5*Vв^0$,

C = 0.5 мкг/$м^3$ —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; $Vг'$ — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$Vг^0$ = 10. 73 $м^3$/кг

$Vв^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 $м^3$/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$Vг'$ = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 $м^3$/кг

Ммр = 0,71*0.5/1000000 = 0.0000004 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62*473,6/1000000000 = 0.0000041 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы		
	г/сек		т/год
	зима	лето	
Диоксид азота	0.1183	0.1184	1,4512+1,2681=2.7193
Оксид азота	0.0192	0.01923	0,2358+0,2061=0.4419
Оксид углерода	0.3699	0.370	4,5365+3,964=8.5005
Бензапирен	0.0000007	0.0000004	0,0000047+0,0000041=0.0000088

Источник №0002

Котельная №2

ПГК №2 с двумя водогрейными котлами ВВ-1400 (один резервный), в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметр 630х16 мм.

При работе в зимний период для нужд отопления:

Для отопления расход берем 50% от общего расхода и 50% для горячего водоснабжения в зимний период.

Годовой расход топлива в холодное время года для отопления с учетом перепада температур составит:

Время работы котла в холодное время: 136*24 = 3264 ч.

Вгод = Вчас*Ф0*(18-(-1,6))/(18-(-21))

Вгод = 159,1* 3264*(18-(-1,6))/ (18-(-21)) = 260983 м3/год

Расход газа составляет: 44,19 л/сек, 159,1 $м^3$/час, 261 тыс. $м^3$/год.

Общий расход газа составляет: 44,19 л/сек, 318,2 м3/час, 542 тыс. $м^3$/год

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/$нм^3$.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/нм^3 (33,47 МДж/м^3)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м^3 газа, составляет V^o=9,73м^3/м^3

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 м^3/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$$V_г = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 м^3/м^3$$

<u>Расчет выбросов в зимний период для отопления и горячего водоснабжения</u>

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$$V_{гвс} = (318,2*0,758*13,343*(273+160))/(273*3600) = 1,418 м^3/с$$

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$0,001*B* Q^p_н *К_{NO2} * (1- \beta\gamma)$

0,001*44,19*33,47*0,10*(1- 0) = 0,1479 г/с

0,001*542*33,47*0,10*(1- 0) = 1,814 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,1479*0,8 = 0,1183 г/с

1,814*0,8 = 1,4512 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,1479*0,13 = 0,0192 г/с

1,814*0,13 = 0,2358 т/год

Оксид углерода

$0,001* Cco*B* (1- q_4 /100)$

Cco=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37*44,19 = 0,3699 г/с

0,001* 8,37*542 = 4,5365 т/год

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций»по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10 $^{-9}$*C*Vг,*B,т/год

$V_г'=V_г^0+0.5*V_в^0$,

С = 0.5 мкг/м^3 —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; Vг, — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$V_г^0$ = 10. 73 м^3/кг

$V_в^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

Vг, = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 1,418*0.5/1000000 = 0.0000007 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62*542 /1000000000 = 0.0000047 т/год

<u>Расчет выбросов в летний период для нужд горячего водоснабжения</u>

Время работы составляет: 229*13 = 2977 час

Вгод = 159,1*2977 = 473641 м3/год

<u>Расход топлива составляет: 44,2 л/сек, 159,1 м^3/час, 473,6 тыс. м^3/год</u>

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/нм^3.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/нм^3 (33,47 МДж/м^3)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м^3 газа, составляет V^o=9,73м^3/м^3

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 м^3/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 м^3/м^3

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{гвс}$ = (159,1*0,758*13,343(273+160))/(273*3600) = 0,71 м^3/с

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

$0,001*B* Q^p_н *K_{NO2} * (1- \beta\gamma)$

0,001* 44,2 * 33,47*0,10* (1- 0) = 0,14794 г/с

0,001* 473,6 * 33,47*0,10* (1- 0) = 1,58514 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,14794 * 0,8 = 0,1184 г/с

1,58514 * 0,8 = 1,2681 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,14794 * 0,13 = 0,01923 г/с

1,58514 * 0,13 = 0,2061 т/год

Оксид углерода

$0,001* Cco*B* (1- q_4 /100)$

Cco=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37 * 44,2 = 0,370 г/с

0,001* 8,37 * 473,6 = 3,964 т/год

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций» по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10^{-9}*C*Vг,*B,т/год

Vг'=Vг^0+0.5*Vв^0,

C = 0.5 мкг/м^3 —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; Vг' — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

Vг^0 = 10. 73 м^3/кг

Vв^0 = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным

установкам малой производительности).

$V_{г'}$ = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 0,71*0.5/1000000 = 0.0000004 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62*473,6/1000000000 = 0.0000041 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы		
	г/сек		т/год
	зима	лето	
Диоксид азота	0.1183	0.1184	1,4512+1,2681=2.7193
Оксид азота	0.0192	0.01923	0,2358+0,2061=0.4419
Оксид углерода	0.3699	0.370	4,5365+3,964=8.5005
Бензапирен	0.0000007	0.0000004	0,0000047+0,0000041=0.0000088

Источник №0003

<u>Котельная №3</u>

ПГК №3 с двумя водогрейными котлами ВВ-1600 (один резервный), в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметр 630х16 мм.

При работе в зимний период для нужд отопления:

Для отопления расход берем 50% от общего расхода и 50% для горячего водоснабжения в зимний период.

Годовой расход топлива в холодное время года для отопления с учетом перепада температур составит:

Время работы котла в холодное время: 136*24 = 3264 ч.

Вгод = Вчас*$Ф_0$*(18-(-1,6))/(18-(-21))

Вгод = 181,7* 3264*(18-(-1,6))/ (18-(-21)) = 298055 м^3/год

<u>Расход газа составляет: 50,47 л/сек, 181,7 м^3/час, 298,06 тыс. м^3/год</u>

При работе в зимний период для нужд горячего водоснабжения:

Время работы составляет: 136*13 = 1768 час

Расход природного газа составляет:

Вгод = 181,7*1768 = 321246 м^3/год

<u>Расход газа составляет: 50,47 л/сек, 181,7 м3/час, 321,2 тыс. м3/год</u>

<u>Общий расход газа составляет: 50,47 л/сек, 363,4 м3/час, 619,26 тыс. м3/год</u>

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/нм^3.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/нм^3 (33,47 МДж/м^3)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м^3 газа, составляет V^o=9,73м^3/м^3

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 м^3/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 м^3/м^3

<u>Расчет выбросов в зимний период для отопления и горячего водоснабжения</u>

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{гвс}$ = (363,4*0,758*13,343*(273+160))/(273*3600) = 1,619 м^3/с

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

0,001*B* $Q^p_н$ *$К_{NO2}$ * (1- βγ)

0,001*50,47*33,47*0,10*(1- 0) = 0,16892 г/с

0,001*619,26*33,47*0,10*(1- 0) = 2,073 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,16892*0,8 = 0,1351 г/с

2,073*0,8 = 1,6584 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,16892*0,13 = 0,022 г/с

2,073*0,13 = 0,2695 т/год

Оксид углерода

0,001* Ссо*B* (1- q_4 /100)

Ссо=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37*50,47 = 0,4224 г/с

0,001* 8,37*619,26 = 5,1832 т/год

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций» по формуле:

Ммр=V*C/1000000,г/с

Мгод=1.1*10 $^{-9}$*C*$Vг'$*B,т/год

$Vг'=Vг^0+0.5*Vв^0$,

C = 0.5 мкг/м^3 —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; $Vг'$ — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$Vг^0$ = 10. 73 м^3/кг

$Vв^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$Vг'$ = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 1,619*0.5/1000000 = 0.0000008 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62*619,26 /1000000000 = 0.0000053 т/год

<u>Расчет выбросов в летний период для нужд горячего водоснабжения</u>

Время работы составляет: 229*13 = 2977 час

Вгод = 181,7*2977 =540921 м^3/год

<u>Расход топлива составляет: 50,5 л/сек, 181,7 м3/час, 540,9 тыс. м3/год</u>

Плотность газа при нормальных условиях 0,758 кг/нм^3.

Низшая теплота сгорания натурального топлива $Q^p_н$=8000 ккал/нм^3 (33,47 МДж/м^3)

Теоретический объем воздуха, необходимый для сжигания 1м^3 газа, составляет V^o=9,73м^3/м^3

Теоретический объем продуктов сгорания при сжигании 1кг газа составляет: $V_г^o$= 10,91 м^3/кг

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки – 1,25.

Объем газов при сжигании составит:

$V_г$ = 10,91+ (1,25-1,0)*9,73=13,343 м^3/м^3

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{гвс}$ = (181,7*0,758*13,343(273+160))/(273*3600) = 0,81 м^3/с

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

0,001*В* $Q^p_н$ *$К_{NO2}$ * (1- βγ)

0,001* 50,5 * 33,47*0,10* (1- 0) = 0,16902 г/с

0,001* 540,9 * 33,47*0,10* (1- 0) = 1,81039 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,16902 * 0,8 = 0,1352 г/с

1,81039 * 0,8 = 1,4483 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,16902 * 0,13 = 0,02197 г/с

1,81039 * 0,13 = 0,2354 т/год

Оксид углерода

0,001* Ссо*В* (1- q_4 /100)

Ссо=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37 * 50,5 = 0,4227 г/с

0,001* 8,37 * 540,9 = 4,5273 т/год

Бенз (а) пирен

Максимальный разовый и валовый выброс бенз(а)пирена рассчитан согласно «Методики расчетного определения выбросов бенз(а)пирена в атмосферу от котлов тепловых станций» по формуле:

Ммр=V*С/1000000,г/с

Мгод=1.1*10^{-9}*С*$V_г$'*В,т/год

$V_г$'=$V_г^0$+0.5*$V_в^0$,

С = 0.5 мкг/м^3 —концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах; $V_г$' — объем дымовых газов от сжигания 1 кг топлива

$V_г^0$ = 10. 73 м^3/кг

$V_в^0$ = 9,78 объем воздуха при х = 1 м^3/с (Справочник по котельным установкам малой производительности).

$V_г$' = 10.73+0.5*9,78 = 15,62 м^3/кг

Ммр = 0,81*0.5/1000000 = 0.0000004 г/с

Мгод = 1.1*0.5*15.62* 540,9/1000000000 = 0.0000046 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год

	зима	лето	
Диоксид азота	0.1351	0.1352	1,6584+1,4483=3.1067
Оксид азота	0.0220	0.02197	0,2695+0,2354=0.5049
Оксид углерода	0.4224	0.4227	5,1832+4,5273=9.7105
Бензапирен	0.0000008	0.0000004	0,0000053+0,0000046=0.0000099

Источник №0004

<u>Подземный паркинг</u>

Общее количество машиномест – 449 ед. Одновременно может парковаться в среднем 10 транспортных единиц. Подземная парковка оснащена приточно-вытяжной системой вентиляции, которая выходит в трубу на высоту 33,650 м, диаметром 600х600 мм.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100–п).

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G=\sum(m_{npik}*t_{np}+m_{1ik}*L_1+m_{xxik}*t_{xx1})*N^i_k/3600,\ г/сек,$$

где: N^i_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (10 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. t_{np}=3 мин;

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,16 км).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки (L_1) определяется по формуле:

$L_{1=}\ L_{1A}+ L_{1A}/2= 0,01+0,3/2=0,16$ км

где: L_{1A}, L_{1A} – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км

Удельный выброс загрязняющих веществ при прогреве двигателей легковых автомобилей

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{npik}), г/мин
Углерод оксид	4,8
Углеводороды	0,48

Оксиды азота	0,03
Сера диоксид	0,011

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{1ik}), г/км
Углерод оксид	19,8
Углеводороды	2,3
Оксиды азота	0,28
Сера диоксид	0,07

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу легковыми автомобилями

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{xxik}), г/мин
Углерод оксид	3,5
Углеводороды	0,3
Оксиды азота	0,03
Сера диоксид	0,01

Углерод оксид
G=∑(4,8*3+19,8*0,16+3,5*2)*10/3600 = 0.069 г/сек,
Углеводороды
G=∑(0,48*3+2,3*0,16+0,3*2)*10/3600 = 0.0067 г/сек,
Оксиды азота
G=∑(0,03*3+0,28*0,16+0,03*2)*10/3600 = 0.00055г/сек,
В том числе:
Диоксид азота (k=0,8): 0,00055*0,8 = 0.00044 г/сек,
Оксид азота (k=0,13): 0,00055*0,13 = 0.000072 г/сек,
Сера диоксид
G=∑(0,011*3+0,07*0,16+0,01*2)*10/3600 = 0,00018 г/сек,
Выбросы от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0.069
Углеводороды	0.0067
Азота диоксид	0.00044
Азота оксид	0.000072
Сера диоксид	0.00018

Источник №6001,6002

<u>Открытая парковка №1,2</u>

Количество мест на открытой парковке №1 – 6. Количество мест на открытой парковке №2 – 3. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G=\sum(m_{npik}*t_{np}+m_{1ik}*L_1+m_{xxik}*t_{xx1})*N^i_k/3600, \text{ г/сек},$$

где: N^i_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. При хранении автомобилей на теплых закрытых стоянках принимаются значения t_{np}=1,5 мин;

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,0065 км).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки (L_1) определяется по формуле:

$L_{1=}L_{1A}+L_{1A}/2$= 0,004+0,009/2=0,0065 км

где: L_{1A}, L_{1A} – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км.

Углерод оксид

$G=\sum(4,8*1,5+19,8*0,0065+3,5*2)*2/3600=0,00796$ г/сек,

Углеводороды

$G=\sum(0,48*1,5+2,3*0,0065+0,3*2)*2/3600=0,000742$ г/сек,

Оксиды азота

$G=\sum(0,03*1,5+0,28*0,0065+0,03*2)*2/3600=$ 0,00006 г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,00006*0,8=0,000048 г/сек,

Оксид азота (k=0,13): 0,00006*0,13=0,0000078 г/сек,

Сера диоксид

$G=\sum(0,011*1,5+0,07*0,0065+0,01*2)*2/3600=$ 0,0000205 г/сек,

Выбросы по источнику Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,00796
Углеводороды	0,000742
Азота диоксид	0,000048
Азота оксид	0,0000078
Сера диоксид	0,0000205

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

Источник №6003,6004,6005,6006

<u>Открытая парковка №3,4,5,6</u>

Количество мест на открытой парковке №3 – 10. Количество мест на открытой парковке №4 – 19. Количество мест на открытой парковке №5 – 10. Количество мест на открытой парковке №6 – 26. Одновременно может парковаться в среднем до 5 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G=\sum(m_{npik}*t_{np}+m_{1ik}*L_1+m_{xxik}*t_{xx1})*N^i_k/3600, \text{ г/сек},$$

где: N^i_k – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин;

m_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества, автомобилем k-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателя автомобиля k-й группы на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. При хранении автомобилей на теплых закрытых стоянках принимаются значения t_{np}=1,5 мин;

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,0065 км).

Средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки (L_1) определяется по формуле:

$L_{1=} L_{1A}+ L_{1A}/2= 0,004+0,009/2=0,0065$ км

где: L_{1A}, L_{1A} – пробег автомобиля от ближайшего к выезду и наиболее удаленного от выезда места стоянки до выезда со стоянки, км.

Углерод оксид

$G=\sum(4,8*1,5+19,8*0,0065+3,5*2)*5/3600=0,0199$ г/сек,

Углеводороды

$G=\sum(0,48*1,5+2,3*0,0065+0,3*2)*5/3600=0,00186$ г/сек,

Оксиды азота

$G=\sum(0,03*1,5+0,28*0,0065+0,03*2)*5/3600= 0,00015$ г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,00015*0,8=0,00012 г/сек,

Оксид азота (k=0,13): 0,00015*0,13=0,00002 г/сек,

Сера диоксид

$G=\sum(0,011*1,5+0,07*0,0065+0,01*2)*5/3600= 0,000051$ г/сек,

Выбросы по источнику Таблица 3.4

Наименование загрязняющего	Выбросы загрязняющих веществ,

вещества	г/сек
Углерод оксид	0,0199
Углеводороды	0,00186
Азота диоксид	0,00012
Азота оксид	0,00002
Сера диоксид	0,000051

Парковка неорганизованный площадочный источник. Выбросы от парковки не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений уровень воздействия на состояние атмосферного воздуха при проведении проектируемых работ оценивается как:
- Локальное по масштабу – 1 балл;
- Средней продолжительности по времени – 2 балла, однако работа основных источников выбросов носит кратковременный периодический характер;
- Незначительное по интенсивности – 1 балл.

Таким образом, воздействие на атмосферный воздух определяется как **воздействие низкой значимости**.

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)	Снижение загрязнения атмосферы
Часть отходов строительства реализуются на собственном строительстве, часть отходов передаются городским организациям	Рациональное использование ресурсов
Благоустройство и озеленение территории	Улучшение экологической обстановки района строительства
Ограждение площадки строительства	Уменьшение загрязнения улиц города
Проведение бетонных работ осуществлять при использовании пылезащитных экранов	Снижение загрязнения атмосферы города
При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города

Выгрузка бетонных смесей должна производиться в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	Предотвращение загрязнения почвы
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

•усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;

• ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;

• проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• ограничить движение транспорта по территории;

• снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

• в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия

Мероприятия общего характера:

•снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: n=(Mi'/Mi)*100%, где Mi' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

На период строительства

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Забор воды из естественных водоемов не предусматривается.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

Ливневые стоки отводятся в арычную сеть и на зеленые насаждения.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

2.3.1 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 100 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

100*25/1000 =2,5 м^3/сут**;**

2,5*300 = 750 м^3/период

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет – 3676,46 м3/период. Суточный расход составит 3676,46 м3/пер./ 300 = 12,255 м3/сут. Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблице.

Баланс водопотребления и водоотведения (куб,м/сут, куб,м/период)

	Оборотная вода	Водоотведение, м3/период							
		На хоз.-бытовые нужды		Техническая вода	Всего	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение						
Хозяйственно-бытовые нужды		750			750	750			750
Строительные нужды				3676,46	3676,46		3676,46		
ВСЕГО:		**750**		**3676,46**	**4426,46**	**750**	**3676,46**		**750**
	Оборотная вода	Баланс водопотребления и водоотведения (суточный), м3/сут							
		На хоз.-бытовые нужды		Техническая вода	Всего	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение						
Хозяйственно-бытовые нужды		2,5			2,5	2,5			2,5
Строительные нужды				12,255	12,255		12,255		
ВСЕГО:		**2,5**		**12,255**	**14,755**	**2,5**	**12,255**		**2,5**

2.3.2 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 245 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

245*16/1000 = 3,92 м^3/сут**;**

3,92*365 = 1430,8 м^3/год

Жильцы дома

Проектируемое количество жителей дома составляет 1121 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

$$1121*300/1000 = 336,3 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$336,3*365 = 122749,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 17063,8 м^2. Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$$0,5*17063,8/1000 = 8,5319 \text{ м}^3/\text{сут}$$

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

$$8,5319*2\text{раза}*26\text{недель} = 443,66 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 4610,5 м^2. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м^2. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} * 4610,5/ 1000 = 13,83 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$13,83 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 = 719,16 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 17063,8 м^2 (1,70638 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5*h*F*q \text{ (м}^3/\text{год)},$$

где: h – количество осадков за год (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5*629*1,70638*0,3 = 804,99 \text{ м}^3/\text{год}$$

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет. Ливневые стоки отводятся по рельефу местности.

Баланс водопотребления и водоотведения (куб,м/сут, куб,м/год)

	Оборотная вода	Водоотведение, м3/год							
		На хоз.-бытовые нужды		Техническая вода	Всего	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение						
Хозяйственно-бытовые нужды		124180,3			124180,3	124180,3			124180,3
Полив твердого покрытия				443,66	443,66		443,66		
Полив зеленых насаждений				719,16	719,16		719,16		
ВСЕГО:		**124180,3**		**1162,82**	**125343,12**	**124180,3**	**1162,82**		**124180,3**
	Оборотн	Баланс водопотребления и водоотведения (суточный), м3/сут							

	ая вода	На хоз.-бытовые нужды		Техническая вода	Всего	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение						
Хозяйственно-бытовые нужды		340,22			340,22	340,22			340,22
Полив твердого покрытия				8,5319	8,5319		8,5319		
Полив зеленых насаждений				13,83	13,83		13,83		
ВСЕГО:		**340,22**		**22,3619**	**362,5819**	**340,22**	**22,3619**		**340,22**

2.4. Поверхностные воды

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10 км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

2.4.1. Гидрографическая характеристика территории

Шымкент характеризуется высоким стоянием подземных вод, что обуславливает наличие нескольких родниковых источников прямо в центре города (исток реки Кошкараты).

Река Кошкарата. Один из протоков Кошкараты. Главное русло реки Кошкараты.

Река Кошкарата берёт начало в центре Шымкента из подземных водных источников, которые открываются многочисленными родниками в районе железнодорожного вокзала. Вдоль истока и самого русла реки организована зона отдыха, разбиты скверы, благоустроена набережная. Имеются специально отведённые места для купания. Кошкарата несёт в себе особое культурное и историческое значение. Будучи расположенной на Великом шёлковом пути, в древности она имела большое значение для проходящих караванов. Тот факт, что Кошкарата является источником чистой родниковой воды, ещё в средние века предопределил развитие города в непосредственной близости. Река является местом паломничества из-за расположенного на её побережье мавзолея Кошкараты. В 2010 году она получила статус особо охраняемой территории местного значения.

Беря начало в районе ЖД вокзала, Кошкарата протекает с востока на запад; пересекает площадь «Ордабасы», за которой делится на два русла. Одно из них, огибая с восточной окраины площадь имени Аль-Фараби, утекает в северном направлении, другое следует далее на восток в промышленный сектор Абайского района. Кошкарата ковыляет по «Старому городу», пересекает улицу Жангильдина, проспект Республики.

Река Бадам. Мост через Бадам в Шымкенте.

Река Бадам берёт начало у северо-западного склона горы Каржантау. Протекает по южной окраине Шымкента, главным образом, в его промышленной части. С [2013] по [2014] в пределах города была проделана работа по благоустройству набережной реки. Планируется создать инфраструктуру для спортивного комплекса по гребле.

2.4.2. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью

Ближайший естественный водоем – оз. Жайлау находится с южной стороны на расстоянии 914 м от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

2.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

2.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

2.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

2.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

2.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

2.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

2.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

2.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

2.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

– соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;

– предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.

– при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СэС и охраны окружающей среды – постоянно;

– в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;

– не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

– после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;

– обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;

– не допускать захвата земель водного фонда;

– при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
– выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:
– размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

2.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
- утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

2.5. Подземные воды

2.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Подземные воды, пройденными выработками (на март 2023 года) в пределах площадки до глубины 30,0-43,0 м не вскрыты.

2.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

2.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

2.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план

действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

2.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;

- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;

- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

- запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охранной;

- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

2.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

2.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Объект не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Грунт, оставшийся после засыпки котлована, вывозится.

Негативное влияние на недра отсутствует.

3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах

На период строительства будут проводиться работы по выемке и засыпке природного грунта.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 814175,44 м^3.

Общий объем обратной засыпки грунта – 4494,04 м^3.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на недра не прогнозируется.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Ближайший естественный водоем – оз. Жайлау находится с южной стороны на расстоянии 914 м от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не предусмотрены, так как на рассматриваемом объекте отсутствует добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

3.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых на данном объекте на этапе строительства и эксплуатации не предусмотрено.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.
- Отходы строительства и сноса

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

 передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

 по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

 провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договора.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания в г.Шымкент по мере необходимости.

4.1. Виды и объемы образования отходов

Все образующиеся виды отходов временно хранятся на участке на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозятся на полигоны либо передаются для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключены договора со специализированными организациями.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон - 12 %: полиэтилен - 8 %; пищевые отходы - 22 %; ветошь - 16 %; древесина - 20 %, опилки и стружка - 4 %; стекло - 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 %, двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0.6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; пластмасса - 94,297; масло подсолнечное - 0.525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид - 0,217; диметилбензол – 0,21; двуокись титана -3,1; уайт-спирит - 0,822.

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_3$) - 2-3; прочие - 1. Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) - 3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Отходы строительства и сноса

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

4.3. Рекомендации по управлению отходами

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства объекта, отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится договорам со специализированными организациями. При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

При строительно-монтажных работах образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала; производственные отходы.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земельных работ.

Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Для хранения строительных материалов будут использоваться существующие площадки с асфальтовым покрытием.

Для складирования и временного хранения ТБО предусмотрена установка контейнеров на площадке с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраиваются площадки с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

Долговременное хранение отходов на площадках строительства не предусмотрено. Отходы вывозятся по мере накопления.

4.4.1. Система управления отходами на период строительства

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

• твердые бытовые отходы персонала;

• производственные отходы.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 $м^3$ на человека в год. Количество персонала – 100 человек. Период строительства составляет 14 месяцев.

(100 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 14 = 8,75 т/период.

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год,}$$

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступив-ших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	Растворители	0,818	0,0005	86,10526316	0,0095	0,01	0,051232632
2	Грунтовка	0,892	0,001	63,71428571	0,014	0,03	0,090474286
3	Эмали	9,704	0,0005	1021,473684	0,0095	0,01	0,607776842
4	Краски	1,826	0,0005	192,2105263	0,0095	0,03	0,150885263
5	Лак	0,639	0,001	399,375	0,0016	0,03	0,418545
6	Шпатлевка	7,711	0,001	811,6842105	0,0095	0,03	1,043014211
	Итого	**21,59**					**2,361928233**

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **2,361928233 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Отходы сварки</u>

При строительстве планируется использовать 3,141 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, т/год;

α– остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

3,141*0,015 = 0,0471 т/период

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами</u>

По сметной документации общее количества ветоши составляет – 791,27 кг.

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год},$$

где: Mo - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo.

M = 0,12*0,79127 = 0,0949

W = 0,15*0,79127 = 0,1187

N= 0,79127 + 0,0949 + 0,1187 = 1,00487 т/период.

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Отходы строительства и сноса</u>

Объем строительного мусора составляет – 18,5 т/период.

Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пожара и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительные отходы складируется на специально отведенной площадке и по мере накопления (не более 6 месяцев) передаются в стороннюю организацию на основании договора.

Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 4.1.

Декларируемый год – 2026-2027гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,361928233	2,361928233
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,00487	1,00487
В с е г о:	**3,366798233**	**3,366798233**

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 4.2.

Декларируемый год – 2026-2027гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	8,75	8,75
Отходы сварки	0,0471	0,0471
Отходы строительства и сноса	18,5	18,5
В с е г о:	**27,2971**	**27,2971**

4.4.2. Система управления отходами на период эксплуатации

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

Смешанные коммунальные отходы

Отходы от персонала (ТБО)

Проектируемое количество работающих – 245 человек. Отходы от персонала (ТБО)

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

245 чел. * 0,3 *0,25 = 18,375 т/год

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые

вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Отходы от коммерческих помещений (ТБО)

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м^2 складских помещений - 0,0019 м^3/м^2. Плотность отходов - 0,5 т/м^3

Площадь офисных помещений составляет 3998,4 кв.м.

3998,4*0,0019*0,5 = 3,799 т/год

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Смет с территории

Площадь убираемых территорий - S м^2. Нормативное количество смета - 0.005 т/м^2 год. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

Площадь территории с твердым покрытием 17063,8 м^2.

17063,8*0,005 = 85,32 т/год

Бытовые отходы персонала строительства складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 4.4.2-1.

Декларируемый год – 2027-2036гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	107,494	107,494
В с е г о:	**107,494**	**107,494**

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 107,494 т/ год, количество накопления отходов составит меньше 10 т/год.**

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-

опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;

•Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

Способы обращения с отходами

Обращение с отходами должно проводиться в соответствии с действующими в РК нормативно-правовыми актами и требованиями международных стандартов.

Этапы технологического цикла отходов:

- Образование;
- Сбор или накопление;
- Идентификация;
- Сортировка (с обезвреживанием);
- Паспортизация;
- Упаковка (и маркировка);
- Транспортирование;
- Складирование;
- Хранение;
- Удаление.

Транспортировка и удаление отходов должны производиться с выполнением положений Базельской Конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.), к которой Республика Казахстан присоединилась Решением от 24.09.1997 г. Трансграничных перевозок опасных и других отходов предприятие не осуществляет.

Образование отходов

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Огарки сварочных электродов - проведение сварочных работ;
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при ремонте спецтехники и оборудовании;
- ТБО - обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Сбор или накопление

На предприятии осуществляется раздельный сбор образующихся отходов янтарного и зеленого списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведенных местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Огарки сварочных электродов - специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- Промасленная ветошь - специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- ТБО - специальные металлические контейнера, установленные на территории.

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов (Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 31.05.07 г. №169-п) и при проведении визуального обследования соответствие подтверждается.

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

• исследований химического и минералогического составов отходов;

• экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;

• исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырье. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

К количественной оценке экологической безопасности отходов применялся вероятностный подход. Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служили их токсикологические, физико-химические, а также санитарно- эпидемиологические параметры для каждого отдельно взятого компонента отходов. Данные по указанным параметрам определялись из официально изданных справочников.

Сортировка (с обезвреживанием)

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в большей части производится раздельный сбор отходов:

• Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом - смешения не производится.

• Коммунальные отходы - раздельного сбора утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл) на предприятии не осуществляется.

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

• Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски размещается в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов.

• Строительные отходы, собираются на специально отведенной площадке для временного хранения, расположенный на территории.

• ТБО - складируются в контейнеры на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходов вывозится на полигон по договору.

Паспортизация

Паспортизация проводится согласно приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 30.04.2007 года № 128-п «Об утверждении Типовой формы паспорта отходов». В паспорте отхода отражена следующая информация:

- Наименование отхода.
- Наименование и реквизиты компании.
- Количество произведенных отходов.
- Перечень опасных свойств отходов.
- Происхождение отходов.
- Состав отходов и токсичность его компонентов.
- Рекомендуемый способ переработки (удаления) отходов.
- Пожаро- и взрывоопасность отхода.
- Коррозийная активность отходов.
- Реакционная способность отходов.
- Меры предосторожности при обращении с отходами.
- Ограничения по транспортированию отходов.
- Дополнительные сведения.
- Подписи производителя отходов и разработчика паспорта.

Настоящей Программой предусматривается проведение паспортизации опасных отходов, образуемых при строительстве и эксплуатации.

Упаковка (и маркировка)

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, жестяные банки из под краски без упаковки собираются в контейнера.
- Коммунальные (твердые бытовые) отходы собираются без упаковки в металлические контейнеры.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта собираются в соответствующие контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

Настоящей Программой предусмотрены мероприятия по внедрению упаковки и маркировки отходов - покраска контейнеров в соответствующий цвет, присвоение инвентарного номера и надпись.

Транспортирование

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными

предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Перевозка опасных отходов допускается только при наличии паспорта отходов, на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов, с указанием количества перевозимых опасных отходов, цели и места назначения их перевозки. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с грузоотправителем (грузополучателем).

При осуществлении перевозки опасных отходов грузоотправитель или перевозчик разрабатывают, в соответствии с законодательством Республики Казахстан, паспорт безопасности или аварийную карточку на данный груз в случае возможных аварийных ситуаций в пути следования. В случае возникновения или угрозы аварии, связанной с перевозкой опасных отходов, перевозчик незамедлительно информирует об этом компетентные органы. При производстве погрузочно-разгрузочных работ должны выполняться требования нормативно-технических документов по обеспечению сохранности и безопасности груза. Контроль за погрузочно-разгрузочными операциями опасных отходов на транспортные средства должен вести представитель грузоотправителя (грузополучателя), сопровождающий груз.

Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами должны производиться на специально оборудованных постах. При этом может осуществляться погрузка- разгрузка не более одного транспортного средства. Присутствие посторонних лиц на постах, отведенных для погрузки-разгрузки опасных отходов, не разрешается. Не допускается также производство погрузочно-разгрузочных работ с взрывоопасными огнеопасными отходами во время грозы. Погрузочно-разгрузочные операции с опасными отходами осуществляются ручным способом и должны выполняться с соблюдением всех мер личной безопасности привлекаемого к выполнению этих работ персонала. Использование грузозахватных устройств погрузочно-разгрузочных механизмов, создающих опасность повреждения тары, и произвольное падение груза не допускается. Перемещение упаковки с опасными отходами в процессе погрузочно-разгрузочных операций и выполнения складских работ может осуществляться только по специально устроенным подкладкам, трапам и настилам.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенным договорам.

Складирование

Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, на договорной основе передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со

специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов).

На территории, где проводится строительство проектируемого объекта, отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов:

• Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, использованная тара временно складируется в металлические контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

• Коммунальные (ТБО) отходы - складируются в контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.

Хранение отходов

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранить пищевые отходы и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории проектируемого объекта отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением.

На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.
- Отходы очистки сточных вод.
- Отходы строительства и сноса

Удаление.

Удаление отходов - операции по захоронению и уничтожению отходов.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключенному договору.

Отходы ТБО транспортируются на полигон ТБО, согласно заключенным договорам.

Настоящей Программой предусмотрено заключение договоров со специализированными организациями, осуществляющих переработку и утилизацию отходов.

• заключить договор на прием и переработку пром.отходов.

• заключить договор на прием ТБО со специализированной организацией.

Таким образом, действующая система управления отходами, должна минимизировать возможное воздействие на все компоненты ОС, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

Положительные аспекты существующей системы управления отходами:

• на всех производственных объектах ведется строгий учет образующихся отходов;

• сбор и накопление отходов на производственных объектах осуществляется согласно нормативным документам Республики Казахстан. Для сбора отходов имеются специально отведенные площадки, и имеется необходимое количество контейнеров;

• осуществляются работы по паспортизации отходов с привлечением специализированных организаций;

• частично транспортирование отходов осуществляет специализированная организация, которая имеет все необходимые разрешительные документы на занятие данным видом деятельности, а также автотранспорт и персонал.

5.ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

шум;

вибрация;

электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения

звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий» (Утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 г. № 125) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции буду применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные виловые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;

• технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

– применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;

– соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;

– применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

– надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;

– заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

– применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

– использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как *незначительное.*

5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Объект находится на антропогенно освоенной территории города. Источники радиационного загрязнения отсутствуют.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

Месторасположение объекта: г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А.

1.Кадастровый номер земельного участка 22:327:029:247.

Площадь земельного участка - 2.7611 га.

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка – под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и многопрофильного коммерческого и социально-культурно бытовых объектов, под строительства многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями.

2.Кадастровый номер земельного участка 22:327:029:293.

Площадь земельного участка - 0.5518 га

Категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов).

Целевое назначение земельного участка – для парковки и озеленение.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 520,52 до 525,53 м. Площадка незастроена. В юго-западной и центральной частях площадки находятся навалы грунта высотой около 0,8-3,0 м. В южной части площадки находятся контейнеры и имеются откосы высотой около 4,0 м.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 30,0-50,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами (галечниковый грунт) Приложение 13.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м и насыпной грунт из слабогумусированной супеси с включением гальки, гравия и строительных отходов, мощностью 0,8-1,4 м

Ниже почвы до глубины 28,6-33,0 м вскрыта супесь (ИГЭ-1) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 23,5-30,1 м.

В толще просадочных грунтов (супеси ИГЭ-1) в интервалах 13,1-15,0 м до глубины 16,1-17,7 м вскрыт суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 2,0-3,6 м, а также с глубины 24,6-28,5 м и до глубины 26,5- 30,0 м вскрыт суглинок коричневый (ИГЭ-3 скв. №№1,3,4,7,8,9, Д-10, Д-2-2022 г), твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-2,1 м.

Ниже с глубины 27,8-33,0 м и до глубины 34,6-39,5 м вскрыт суглинок (ИГЭ-3) коричневый, твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, общей мощностью 1,1-8,3 м.

С глубины 34,5-39,5 м и до глубины 37,0-50,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-4) песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,5-14,4 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почву оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление

продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производится на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – 814175,44 м3.

Общий объем обратной засыпки грунта – 4494,04 м3.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия не прогнозируется.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны с реконструкцией, поэтому существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почву в период осуществления работ по реконструкции:

→ на территории площадки реконструкции предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;

→ осуществление уборки территории площадки реконструкции и пятиметровой прилегающей зоны;

→ оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

→ временные автомобильные дороги и другие подъезды и площадки до начала работ устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно - кустарниковой растительности;

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

→ машины и механизмы, участвующие в процессе реконструкции должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

6.4. Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.
- Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Воздействие на почвенный покров в период строительства носит кратковременный характер, в связи с этим мониторинг почв не предусмотрен.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Площадка строительства находится в освоенной части города, подвергнутом техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир микрорайона оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры и фауны. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно справке ГУ «Управления развития комфортной городской среды города Шымкент» от 17.01.2025г. № ЖТ-2025-00146201, на данном участке зеленые насаждения отсутствуют.

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждений	Возраст, лет	Количество			Примечание
			А	Б	В	
1	Айлант	8	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
2	Павлония войлочная	7	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
3	Акация	5	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
4	Яблоня декоративная	5	15	–	15	с комом 0,5х0,5х0,5м
5	Айва кустарниковая	2	42	–	42	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
6	Самшит	2	1190	120	1310	одноряд. живая изгородь траншея 0,5х0,5м
7	Скумпия	2	80	6	86	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
8	Барбарис	2	48	–	48	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
9	Газон партерный, м²		2183,2	85,6	2268,8	газонная смесь трав, 35-40гр/м2
9.1	Газон партерный на эксплуатируемой кровле подземного паркинга, м²		2427.3	665,7	3323,2	газонная смесь трав, 35-40гр/м2
А – на участке Б – за границами участка В – всего						

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;

- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе.

Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова,

даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова. Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.
При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.
Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органов растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Согласно справке ГУ «Управления развития комфортной городской среды города Шымкент» от 17.01.2025г. № ЖТ-2025-00146201, на данном участке зеленые насаждения отсутствуют.

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается травой.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной

растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В целом воздействие на почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено.

8.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с тем, что территория является техногенной освоенной. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не наблюдается, так как объект расположен на техногенно освоенной территории.

8.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

• соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

• соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
• разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
• ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
• строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

• разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

• будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

• ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;

• в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;

• любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;

• внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использования топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

• проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;

• Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;

• хранение отходов в местах, недоступных для животных;

• соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;

- проверка герметичности топливных баков;

- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;

- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;

- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;

- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

• выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
• запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
• использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Шымке́нт— город на юге Казахстана, один из трёх городов страны, имеющих статус города республиканского значения; является отдельной административно-территориальной единицей (17-й регион республики), не входящей в состав окружающей её области.

Шымкент — третий по численности населения и первый по занимаемой площади город в Казахстане, один из его крупнейших промышленных, торговых и культурных центров; образует вторую по численности населения агломерацию страны.

До 19 июня 2018 года — административный центр бывшей Южно-Казахстанской (ныне Туркестанской) области. Шымкент был объявлен культурной столицей СНГ 2020 года в рамках реализации межгосударственной программы «Культурные столицы Содружества».

Шымкент — один из ведущих промышленных и экономических центров Казахстана. В городе имеются промышленные предприятия цветной металлургии, машиностроения, химической, нефтеперерабатывающей и пищевой промышленности.

В советское время крупнейшим предприятием города были ныне прекратившие существование: ЧПО «Фосфор», производившее жёлтый фосфор и триполифосфат натрия, Шымкентский шинный завод (бывший НПО «Чимкентшина»), производившее шины и механический завод.

Ныне нефтехимическая и фармацевтическая промышленность представлена такими предприятиями, как ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс» (бывший Чимкентский НПЗ (Шымкентнефтеоргсинтез) — переработка нефти), АО «Химфарм» (производство лекарственных препаратов). Металлургическая — АО «Южполиметалл» (бывший ЧСЗ, Чимкентский свинцовый завод — производство свинца и др. продукции). Машиностроение — АО «Карданвал» (производство карданных валов и крестовин для автомобилей и тракторов), АО «Южмаш» (производство кузнечно-прессовых машин, запчастей и оборудования), ТОО «Электроаппарат» (производство силовых выключателей и другой продукции). Предприятия лёгкой промышленности — «Восход» (изготовление швейных изделий из шерстяных и полушерстяных тканей: костюмов, пальто, курток и т.д.), «Адал» (текстильное производство), «Эластик» (производство носков из высококачественной пряжи). Строительные материалы производят АО «Шымкентцемент» (бывший Чимкентский цементный завод), «Курылыс материалы» (производство строительного кирпича) и другие. Также в городе работают АО «Шымкентмай» (бывший МЖК) и ТОО «Кайнар» (переработка семян хлопчатника, подсолнечника, сафлора, сои, производство пищевого рафинированного масла и др. продукции), АО «Шымкентпиво» (производство пива), АО «Визит» (производство прохладительных напитков), АО «Шымкентсут» (производство молочной продукции) и др.

В 2019 г. промышленное производство города по сравнению с 2018 годом увеличилось на 15 %. Сельскохозяйственное производство увеличилось на 6,3 %, жилищное строительство — на 19,2 %, розничная торговля — на 7,1 %.

В течение 3 лет в рамках Программы индустриально-инновационного развития в Шымкенте было открыто 24 предприятия, создано 1300 постоянных рабочих мест.

В городе функционируют 2 промзоны. Привлечено 64 млрд тенге инвестиций, запущено 72 проекта, трудоустроено более 4000 человек.

10.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы СП «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации

настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Перепланировка объекта в не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру г.Атырау. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство и эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объекта не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия – отсутствует

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства без учета фона не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды

оценивается как низкий.

Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

11.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные

осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

12. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»
15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года **01050Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АК-КӨНІЛ"**

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34,, БИН: 930140000145

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-ҚӨҢІЛ"

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» , Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
На раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

1. Цель:

Провести инвентаризацию источников выбросов вредных веществ в атмосферу на существующее положение, разработать проект «Охрана окружающей среды», согласно требуемых нормативных документов с учетом перспективы развития предприятия на ближайшие пять лет.

2. Обоснование:

Экологический кодекс Республики Казахстан, окончание срока действия предыдущего заключения (или отсутствия нормативов).

3. Основные этапы:

-изучение представленных Заказчиком материалов с целью уточнения источников выбросов;

-проведение инвентаризации: определение параметров источников выбросов, величин и состава вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;

-определение коэффициента опасности предприятия;

-проведение расчета величин выбросов от существующих источников по программе «ЭРА»;

-корректировка предложений по нормативам ПДВ по всем веществам;

-оформление материалов;

-разработка раздела «Охрана окружающей среды», согласно нормативной документации.

4. Исходные данные для разработки раздела «ООС»:

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би).

Согласно справке ГУ «Управления развития комфортной городской среды города Шымкент» от 17.01.2025г. № ЖТ-2025-00146201, на данном участке зеленые насаждения отсутствуют.

После завершения строительства производится озеленение территории.

.

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждений	Возраст, лет	Количество			Примечание
			А	Б	В	
1	Айлант	8	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
2	Паблония войлочная	7	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
3	Акация	5	4	–	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
4	Яблоня декоративная	5	15	–	15	с комом 0,5х0,5х0,5м
5	Айва кустарниковая	2	42	–	42	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
6	Самшит	2	1190	120	1310	одноряд. живая изгородь траншея 0,5х0,5м
7	Скумпия	2	80	6	86	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
8	Барбарис	2	48	–	48	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
9	Газон партерный, м²		2183,2	85,6	2268,8	газонная смесь трав, 35-40гр/м2
9.1	Газон партерный на эксплуатируемой кровле подземного паркинга, м²		2427.3	665,7	3323,2	газонная смесь трав, 35-40гр/м2

А – на участке
Б – за границами участка
В – всего

Общее количество персонала на период строительства составляет – 1010 человек.
Одновременно на строительной площадке будет находится не более 100 человек.
Проектируемый срок строительства: 14 месяцев.

Окружение

Территорию граничит:

с северной стороны – пустая зона, далее административное здание, где находится развлекательный центр «Самолет» на 260м.

с северо-восточной стороны – проспект Байдибек би, далее находится дилерский центр «Lexus Center Shymkent» на расстоянии 211м.

с восточной стороны – примыкает строящийся жилой комплекс, далее проспект Байдибек би, далее находится «Doscar, Kia» на расстоянии 66м.

с юго-восточной стороны – проспект Байдибек би, далее жилой дом находится на расстоянии 94м.

с южной стороны – жилой дом находится на расстоянии 18 м.

с юго-западной стороны – строящийся жилой дом.

с западной стороны – пустая зона.

с северо-западной стороны – пустая зона.

Ближайший естественный водоем – оз. Жайлау находится с южной стороны на расстоянии 914 м от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Характеристика объекта

Данным рабочим проектом разработаны объекты Пятен 2,3, состоящее из двенадцати жилых девятиэтажных блок-секций, трех одноэтажных блоков встроенных нежилых помещений, одного двухэтажного блока встроенных нежилых помещений, трех пристроенных газовых котельных, подземного паркинга, состоящего из 14 подземных блоков, а также, благоустройство территории.

Участок проектирования расположен по п. Байдибек би в Абайском районе г. Шымкент, ограничен внутриквартальными проездами с северной и южной сторон. С севера участок граничит с частной не застроенной территорией, с востока-проезжая часть пр. Байдибек би, с юга находятся участки строительства многоквартирных жилых комплексов, с запада – не застроенная территория.

Технико-экономические показатели генерального плана:

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во	%
1	Площадь участка проектирования Пятен 2,3 МЖК	га	3,2389	
2	Площадь застройки	$м^2$	10714,7	33,0
3	Площадь покрытий на участке (всего), в том числе:	$м^2$	17063,8	52,6
	площадь асфальтобетонных покрытий	$м^2$	9856,7	
	площадь отмостки здания	$м^2$	1323,2	
	площадь мощения дорожек, площадок	$м^2$	3478,6	
	площадь резинового покрытия игровых площадок	$м^2$	2405,3	
4	Площадь озеленения на участке	$м^2$	4610,5	14,4
5	Кол-во парковочных м/мест на участке проектирования	м/мест	74(Пятна 2,3)*	
6	*Коэффициент застройки		0,33	
7	*Коэффициент плотности застройки		1,95	

Проектом генерального плана на проектируемой территории строительства МЖК размещены следующие объекты:

- Пятно 2 - пять блоков,

Блок 6, Блок 7, – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блок 8 – одноэтажный блок пристроенных нежилых помещений,

Блок 9, Блок 10 - девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями.

Две пристроенные газовые котельные к блокам 7,9.

- Пятно 3 - одиннадцать блоков,

Блоки 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21 - девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блоки 13, 19 - одноэтажные блоки пристроенных нежилых помещений,

Блок 16 - двухэтажный блок пристроенных нежилых помещений.

Пристроенная газовая котельная к блоку 11.

- Подземный паркинг - 14 подземных блоков, навес пандуса въезда/выезда паркинга.

На участке проектирования пятен 2 и 3 МЖК выполнены транспортные проезды, пешеходные дорожки и площадки, три детские игровые площадки, универсальная спортивная площадка, две площадки "воркаут" с тренажерами, четыре площадки общения и тихого отдыха, три площадки ТБО с навесами, 6 автопарковок.

Благоустройство

На благоустраиваемой территории пятне 2,3 МЖК запроектированы: 11 проездов с асфальтобетонным покрытием, включая асфальтобетонные покрытия по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, пешеходные дорожки и площадки, частично размещаемые по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, три детские игровые площадки, спортивная универсальная площадка, две площадки спортивные "воркаут", четыре площадки общения и тихого отдыха, размещенные на эксплуатируемой кровле блоков подземного паркинга.

Пешеходные дорожки и площадки замощены бетонной и гранитной брусчаткой, оборудованы скамьями и урнами, освещены уличными светильниками. Спортивные и детские игровые площадки покрыты цветным бесшовным полимерным покрытием с резиновой крошкой, оборудованы современными игровыми комплексами и изделиями для предшкольной и младшей шк. возрастных групп, спортивными и тренажерными комплексами уличного исполнения. Игровые площадки расположены внутри дворовых пространства на нормативном расстоянии от жилых домов, огорожены рядовыми посадками кустов-«живой изгородью», также огорожены металл. ограждением, в т.ч. ограждением высотой 3,5м для спортивной универсальной площадки.

Три площадки ТБО проектируемого участка с навесами для контейнеров размещены на нормативном расстоянии от стен жилых домов – 25,0м.

Архитектурные решения

Уровень ответственности здания - II-го нормального уровня ответственности, технически сложный;

Класс ответственности по этажности – III (по СП РК 2.03-30-2017);

Класс ответственности по назначению - II (по СП РК 2.03-30-2017);

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):

жилая часть здания - Ф1.3.

встроенные нежилые помещения - Ф4.3.

подземный паркинг – Ф5.2

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (паркинг-В);

Расчетный срок службы здания -50 лет;

Степень огнестойкости – I;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;

Этажность – 9 этажей с подвалом

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 11, 12, 13, 14, 15 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 16, 17, 18, 19, 20, 21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана.

На проектируемой территории Пятен 2 и 3 – запроектированы:

Пятно 2:

- Блок 6-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- Блок 7-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- Блок 8-1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0 х 13,5 м
- Блок 9-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- Блок 10-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
- две пристроенные газовые котельные

Пятно 3:

- Блок 11-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 12-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 13-1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0х13,50м
- Блок 14-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 15-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 16–2-х этажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,40х16,0м
- Блок 17-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 18-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- Блок 19-1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0х13,50м
- Блок 20-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х5,70м;
- Блок 21-9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
- пристроенная газовая котельная

Подземный паркинг-14 подземных блоков, в общих размерах 156,0х158,30м.

Водоснабжение и канализация

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 152.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период эксплуатации

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества. Ливневые стоки отводятся в арычную сеть и на зеленые насаждения.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период эксплуатации

Источником теплоснабжения являются 3 пристроенные газовые котельные.

ПГК №1 и №2 оснащены двумя водогрейными котлами ВВ-1400. Вид топлива – природный газ. Расход природного газа 159,1 нм3/час.

ПГК №3 с двумя водогрейными котлами ВВ-1600. Вид топлива – природный газ. Расход природного газа 181,7 нм3/час. В каждой котельной один работающий котел, один – резервный. Котлы работают в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от котлов будет производиться в одну трубу высотой 31,7 м, диаметром 630х16 мм.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

Отходы

На период строительства.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовыми отходами персонала строительства.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складируется, а вывозится на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	**Ед. изм.**	**Объем**
Вынимаемый грунт	$м^3$	814175,44
Обратная засыпка	$м^3$	4494,04
Щебень	$м^3$	7996,11
Песок	$м^3$	9488,33
ПГС	$м^3$	2087,78
Известь	т	1,169
Цемент	т	7,04
Гипс	т	2,98
Электроды Э42	т	0,0207
Электроды Э46	т	0,125
Электроды АНО-4	кг	2371,59
Электроды УОНИ-13/45	кг	616,19
Электроды УОНИ-13/55	кг	7,8
Проволока для сварки	кг	1377,23
Пропан-бутановая смесь	кг	4032,73
Припои оловянно-свинцовые	т	0,06
Газовая сварка и резка металла	час/период	482

Грунтовка ГФ-021	т	0,89
Грунтовка битумная	т	0,00153
Эмаль ПФ-115	т	9,57
Эмаль ХС-720	т	0,0064
Эмаль ЭП-140	т	0,0021
Эмаль ХВ-785	т	0,125
Лак БТ-577, БТ-123	кг	637,25
Лак электроизоляционная 318	кг	1,526
Лак ПФ-170, 171	кг	0,99
Краска МА-015	кг	386,09
Краска огнезащитная	кг	1440
Шпатлевка	кг	7710,98
Растворитель Р-4	т	0,818
Уайт-спирит	т	2,35
Площадь гидроизоляции	$м^2$	7227,52
Асфальтные покрытия	$м^2$	17063,8
Дрель электрическая	час/период	1715
Шлифовальная машина	час/период	2924
Пила электрическая	час/период	213
Перфоратор	час/период	5760
Отрезной станок	час/период	1773
Электроплиткорез	час/период	286
Ножницы	час/период	7
Газопламенная горелка	час/период	1968
Компрессор с ДВС	час/период	2283
Котел битумный	час/период	410
Передвижная электростанция	час/период	24
Вода техническая	$м^3$	3676,46
Ветошь	кг	791,27

При строительстве будет использоваться готовый привозной бетон, готовый привозной раствор цемента.

5.Срок выполнения работ:
Срок выполнения работ определяется Договором.

Курманкулов Н.Ж.

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 10100681538072

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 15.11.2023

Управление регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка
о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 211240007337

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — **(населенный пункт)**

10 марта 2022 г.

Наименование: Товарищество с ограниченной ответственностью "Capital Invest Management"

Местонахождение: Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, улица Абиш Кекилбайулы, дом 34, почтовый индекс 050060

Руководитель: Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица
УРМУРЗИН ДАСТАН САГИНГАЛИЕВИЧ

Учредители (участники, граждане - инициаторы):
САИНОВ АЙСҰЛТАН АЙБЕКҰЛЫ
БАЙБУЛОВ ДИАС БЕРИКОВИЧ
СҰЛТАНҒАЗЫ ЕРМЕК УӘЙІСҰЛЫ
УРМУРЗИН ДАСТАН САГИНГАЛИЕВИЧ

Осуществляет деятельность на основании типового устава.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Дата первичной государственной регистрации 7 декабря 2021 г.

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Дата выдачи: 15.11.2023

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Бірегей нөмір 130430
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-09-22 09:44:42
Дата отправки

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»
ӘҚНЖК: KZ33VUA01984493

Жобалауға/қайта құруға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование/реконструкцию

Номер: 130430 Берілген күні:|Дата выдачи: 2025-09-22

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): |Заказчик (застройщик, инвестор): КУРМАНКУЛОВ НАРТАЙ ЖОЛДАСБЕКОВИЧ
Объектің атауы:|Наименование объекта: Кіріктірілген және жапсарлас тұрғын емес үй жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу /Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом находящимся
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта:
УНО|ОБН: 315956501067182018
Регистрационный номер ГГК: 22092025001717

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS
Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Жергілікті атқарушы органның құқық белгілейтін құжатының | Решение местного исполнительного органа и (или) правоустанавливающий документ № №3197 сату-сатып алу келісім шарты 14.12.2021 жыл / Договор купли-продажи за №3197 Берілген күні:|Дата выдачи: 2021-12-14
Сатылылығы Стадийность	Иное
Қосымша Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1.Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	Шымкент қаласы, 189 квартал, №241, 241А /город ШЫмкент, квартал 189, 241, 141А кад.22327029247
2.Салынған учаскенің болуы (учаскеде бар құрылымдар мен иматтар, оның ішінде коммуникациялар,инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар) 2.Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Құрылыстың бар екенін жобалау кезінде нақтылансын / При проектировании определить имеются ли возведенные строительства
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	М 1:500 масштабтағы топографиялық түсірмі/ Топографическая съёмка в М 1:500
4.Инженерлік-геологиялық зерттелуі (инженерлік-гаологиялық, гидрогеологиялық, топырақ -ботаникалық материалдардың және басқа да іздестірулердің болуы 4.Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	Инженерлік-геологиялық зерттелену жұмыстары жүргізілуі тиіс / Необходимо провести инженерно-геологические изыскания
Қосымша Дополнительно	
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирное многоэтажное

2. Қабат саны 2. Этажность	Эскиздік жобаға сәйкес / Согласно эскизному проекту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	Иное
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	Иное
Қосымша Дополнительно	Сейсмикалық аумағына сәйкес / С учетом сейсмичности района
5. Инженерлік қамтамасыз ету 5. Инженерное обеспечение	Бөлген жер телімінің шегінде инженерлік және алаң ішілік дәліздер көздеу / Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
6. Энергия тиімділігі класы 6. Класс энергоэффективности	-
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	Иное
Қосымша Дополнительно	Учаске бойынша іргелес объектілермен байланыстыру / Увязать со смежными по участку объектами
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес. Жұмыс жобасының құрамындағы Бас жоспарда нысанды ҚР ҚНжЕ талаптарына сай орналастыру кезінде сары, қызыл сызық және өртке қарсы талаптары сақталуы қажет. Нысанды жобалау барысында ҚР ЕЖ 3.01-101-2013* сәйкес объектіні қызыл сызықтан 3 м кем емес қашықтықта және магистральды көшелердің қызыл сызықтарынан 6 м кем емес қашықтықта орналастыру қажет. / В соответствии, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям СНиП РК. Объект разместить с учетом требований желтых, красных линий и противопожарных мероприятий. При проектировании объект следует располагать с отступом от красной линии жилых улиц не менее 3 м и не менее 6 м – от магистральных улиц согласно СП РК 3.01-101-2013*
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру / Увязать с высотными

	отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	ҚР ҚН және ЕЖ талаптарына сәйкес жасақталған нобайы жобасында қарастырылуы бойынша / Согласно эскизному проекту разработанного в соответствий СН и СП РК
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	Қызыл сызықтардағы және учаске шекарасының сыртындағы аумақта автотұрақ жобалауға жол берілмейді. Жобадағы объект үшін есеппен белгіленген талап етілген көлік орны санын осы объектіні салу үшін бөлінген учаскенің шегінде жобалау қажет. Автотұрақ үшін көше-жол желілерін, сондай-ақ құрылыс салушыға өтемдік абаттандыру үшін бөлінген учаскені пайдалануға жол берілмейді. Автотұрақты өз жер учаскесінде ҚР ҚН және ЕЖ талаптарына сәйкес қарастыру қажет. Мүгедектерге арнап автокөліктерді қою орнын анықтауды (сызық ретінде) қарастыру / При проектирование объекта, следует исключить парковочных мест в красных линиях и за границей участка. Не допускается использовать для этих целей улично-дорожную сеть. Предусмотреть автопарковку согласно требованиям СН и СП РК на своей территорий. Предусмотреть размещение парковки автомобилей (согласно нормам обеспеченности объектов посещения) с указанием мест для инвалидов (разметка)
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	Құнарлы қабаттың алынуын және пайдалануын қарастыру / Предусмотреть снятие, складирование и использование плодородного слоя
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Шағын сәулет формаларын орналастыруды қаорастыру (орындықтар, қоқыс жәшігі, шамшырақтар және т.б.) оның ішінде – ғимаратқа кірер жолдың жанында / Предусмотреть размещение на отведенном участке малые архитектурные формы (скамьи, урны, светильники и др.) в том числе – возле входов в здание
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Жобадағы нысанда және жер учаскесінде жарықтандыру системасы қарастырылсын / На участке и в проектируемом объекте необходимо предусматривать систему наружного освещения

4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Иное
Қосымша Дополнительно	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік бейнесін қалыптастыру / Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес инсоляция және өртке қарсы нормаларына / В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением с учетом норм инсоляций и противопожарных норм
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес / Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Қасбеттің жарнамалық белдеулерінде "Қазақстан Республикасындағы тіл туралы" ҚР Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу /Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статьи 21 Закона Республики Казахстан "О языках Республики Казахстан" в рекламных полях фасада.
4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	ҚР ҚНжЕ 3.01-03-2010 «Елді мекендер аумақтарын абаттандыру жөніндегі қағидалар» Сәулеттік жарықтандыру 4.1.8.2 тармағына сәйкес, -ғимараттар мен имараттардың қасбеттерін сәулеттік-көркемдік көмескі жарықтандыру кешкі қалада көркем мәнерлі көрнекі ортаны қалыптастыру үшін қолдану қажет. Көмескі жарықтандырудың үш режимін көздеу тиіс: күнделікті, демалыс (демалыс күндері қосу үшін) және мерекелік (мереке күндері іске қосу үшін). –жарнама-ақпараттық тасымалдағыш құрылымы түнгі жарықтандыру қондырғысымен қарастырылуы қажет / В соответствии СНиП РК 3.1-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов» пункта 4.1.8.2 Архитектурное освещение – необходимо применять для формирования художественно выразительной среды в вечерном городе архитектурно-художественную подсветку фасадов зданий и

	сооружений. Подсветка должна предусматривать три режима освещения: повседневный, выходного дня (для включения в выходные дни) и праздничный (для включения в праздничные дни), конструкция рекламно-информационного носителя должна предполагать устройство ночной подсветки
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну / Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Іс-шараларды ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу, Шымкент қаласы әкімдігінің 28.12.2016 ж. №2301 қаулысы негізінде мүгедектерге арналған (пандус, әжетхана, лифт, брайлер және тактильді жол) ҚНжЕ талаптарына сәйкес қарастырылсын. / Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов РК; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок. На основании постановление акимата г.Шымкента №2301 от 28.12.2016 г. для инвалидов согласно требованиям СНиП предусмотреть (пандус, туалет, лифт, брайлер и тактильная дорога).
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	ҚР құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес / Согласно требованиям строительных нормативных документов РК
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	Нобайы жобасы және жобалау тапсырмасы бойынша / Согласно эскизному проекту и заданий на проектирование
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	Нобайы жобасы және жобалау тапсырмасы бойынша / Согласно эскизному проекту и заданий на проектирование
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	Техникалық шартқа сәйкес / Согласно техническим условиям

2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	Техникалық шартқа сәйкес / Согласно техническим условиям
3. Кәріз 3. Канализация	Техникалық шартқа сәйкес / Согласно техническим условиям
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	Техникалық шартқа сәйкес / Согласно техническим условиям
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	Техникалық шартқа сәйкес / Согласно техническим условиям
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	Қажет болған жағдайда алынсын / Получить при необходимости
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз) 7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	Қажет болған жағдайда алынсын / Получить при необходимости
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	Қажет болған жағдайда алынсын / Получить при необходимости
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу. Тапсырыс беруші құрылыс-монтаж жұмыстарын бастағанға дейін кем дегенде 10 жұмыс күні ішінде, құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізуді бастайтыны жөнінде мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауды жүзеге асырушы органды хабарландыруға міндетті/ Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности). Заказчик обязан до начала производства СМР не менее чем за десять рабочих дней уведомить органы, осуществляющее государственный архитектурно-строительный контроль о начале производства СМР
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	Қажет болған жағдайда жұмыс жобасына сәйкес. / В случае необходимости в соответствии с рабочим проектом.
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу / Согласно техническим

	условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений.
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	Қолда бар жасыл көшеттерді міндетті түрде сақталуын қарастыру. Қажет болған жағдайда ескісін отап жаңасын отырғызу. / Предусмотреть обязательное сохранение существующих зеленых насаждений. При необходимости вырубка старых и посадка новых согласно генплану
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	ҚР 1.03-00-2011 ҚН 6.3. т.6.3.8 тармақшасына сәйкес "құрылыс жүргізуді көздеген тұлға қайбір жұмыс басталуына дейін құрылыс алаңшасын және жұмыс жүргізілетін қауіпті аймақтарды нормативті құжаттама талаптарына сәйкес қоршауы тиіс", түсі тоқ жасыл металл , биіктігі 3,0 м. Қоршаудың кіре беріс бетінде, қасбетінде жобадағы объектінің нобайы жобаларын баннерде толығымен орналастырылсын. Нысанның төлқұжатын 3х2 м етіп әзірлеп, құрылыс салу аймағына орнату шарт. / "Лицо, осуществляющее строительство до начало любых работ ограждает строительную площадку и опасные зоны работ за ее пределами в соответствии с требованиями нормативных документов", ограждение из металлического листа темно-зеленого цвета, высотой 3,0 м. На ограждении со стороны въездов, выездов и на фасадных частях установить по всему периметру баннеры с эскизным проектом объекта. Изготовить паспорт объекта размером 3х2 м и установить на территории строительной площадки.
Общие требования Жалпы талаптар	1. Жобаны (жұмыс жобасын) әзірлеу кезінде Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамасының нормаларын басшылыққа алуы қажет. 2. Қаланың (ауданның) бас сәулетшісімен келісу: - эскиздік жоба (жаңа құрылыс кезінде). 3. Құрылыс жобасына сараптама жүргізу (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда). 4. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғандығы

	туралы хабарлама беру. (Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы қолданыстағы заңнамамен белгілінген жағдайда) 5. Салынған объектіні қабылдау және пайдалануға беру. (қабылдау түрі). / 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект (при новом строительстве). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности) 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).
Қосымша Дополнительно	
Қосымша талаптар Дополнительные требования	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану. Жаңа құрылыс объектілерін жобалау кезінде энергия тиімділігі жоғары жобаларды,

	сондай-ақ қалпына келтірілетін баламалы энергияны қолданатын жобаларды артық санау керек. 3. ҚР ҚНжЕ 3.02-10-2010 «Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың байланыс, сигнал жабдығы және инженерлік жабдығын диспетчерлеу жүйелерін» - бейне бақылау жүйесі; -сымды кең ауқымды байланыс жүйесі; ағынды суларды тазалау есебінен жасыл екпелерді суаруды қамтамасыз ету; 4. ҚР ЕЖ 3.02-101-2012 4.4.9.7 т. Сәйкес қылмыстық көріністер тәуекелін азайтуға бағытталған іс-шаралардың алдын алу. 5. Жобаны әзірлеуші жобалау барысында жобалық құжаттамасында орынжайларды немесе ғимараттың әзірлеуші жобалау барысында жобалық құжаттамасында орынжайларды немесе ғимараттың өзге бөліктерін өзгерту жөніндегі жұмыстардың процесінде, сондай-ақ өзгертілген объектіні одан әрі пайдаланған кезде көршілес үй-жайлардың (үйдің бөліктерінің) және басқа меншік иелерінің мүдделерін қозғайтын жобалық шешімдердің болуы немесе болмауы туралы мәліметтерді көрсетуі тиіс. 6. Терезе конструкцияларының ашылатын элементтерінен балалардың кездейсоқ құлауына жол бермеу жөніндегі іс-шараларды көздеу / 1. При проектировании системы кондиционирования в здании (в том случае, когда проектом не предусмотрено централизованное холодоснабжение и кондиционирование) необходимо предусмотреть размещение наружных элементов локальных систем в соответствии с архитектурным решением фасадов здания. На фасадах проектируемого здания предусмотреть места (ниши, выступы, балконы и т.д.) для размещения наружных элементов локальных систем кондиционирования. 2. Применить материалы по ресурсосбережению и современных энергосберегающих технологий. При проектировании новых строительных объектов отдавать предпочтение проектам с высокой энергоэффективностью, а также проектам, применяющим возобновляемую альтернативную энергию. 3.Предусмотреть

	мероприятия согласно СНиП РК 3.02-10-2010 «Устроиство систем связи, сигнализации и диспечеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» - система видеонаблюдения; - система проводной широкополосной связи. – обеспечить полив зеленых насаждений за счет очистки сточных вод. 4. Предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.9.7 5. Разработчику проекта в ходе проектирования, уаказать в проектной документации сведения о наличии или отсутствии проектных решений, затрагивающих интересы собственников смежных помещений (частей дома) и других собственников как в процессе работ по изменению помещений или иных частей здания, так и при последующей эксплуатации измененого объекта. 6. Предусмотреть мероприятия по недопушению случайного выпадения детей из открывающихся элементов оконных конструкций.

Ескертпелер:
Примечания:

1. Жер учаскесін таңдау актісі негізінде СЖТ берілсе, СЖТ жер учаскесіне тиісті құқық туындаған кезден бастап күшіне енеді.

СЖТ және ТШ жобалау (жобалау-сметалық) құжаттаманың құрамында бекітілген құрылыстың бүкіл нормативтік ұзақтығының мерзімі шегінде қолданылады.

В случае предоставления АПЗ на основании акта выбора земельного участка, АПЗ вступаетв силу с момента возникновения соответствующего права на земельный участок.

АПЗ и ТУ действуют в течение всего срока нормативной продолжительности строительства, утвержденного в составе проектной (проектно-сметной) документации.

2. СЖТ шарттарын қайта қарауды талап ететін жағдайлар туындаған кезде, оған өзгерістерді тапсырыс берушінің келісімі бойынша енгізілуі мүмкін.

В случае возникновения обстоятельств, требующих пересмотра условий АПЗ, изменения в него вносятся по согласованию с заказчиком.

3. СЖТ-да жазылған талаптар мен шарттар меншік нысанына және қаржыландыру көздеріне қарамастан инвестициялық процестің барлық қатысушылары үшін міндетті.

Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен

шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1.	Облысы Область	
2.	Ауданы Район	
3.	Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	**Шымкент қ.** **г. Шымкент**
4.	Қаладағы аудан Район в городе	**ауд. Абай** **р-н Абайский**
5.	Мекен-жайы Адрес	**189 кв., 241Б уч.** **кв-л 189, уч. 241Б**
6.	Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	**2202000194123474**
7.	Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	**22:327:029:293**
8.	Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	**1904/34441**

Паспорт 2025 жылғы «11» сәуір жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «11» апреля 2025 года

Тапсырыс № / № заказа 002270256568

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

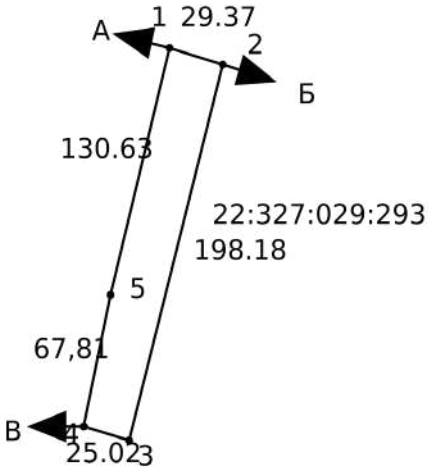
Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	**22:327:029:293**
Меншік түрі / Форма собственности*	**Жеке/Частная**
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	**жеке меншік/частная собственность**
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	**-**
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	**0.5518 гектар.**
Жердің санаты / Категория земель	**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	**автотұрақ және абаттандыру үшін/ для парковки и озеленение**
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	**Коммерциялық/ Коммерческая**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	**Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік жерлеріне) жер үлесті жеке жер асты коммуникация салу және оларға қолжетімділікті қамтамасыз ету / беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникации, в установленном законодательством Республики Казахстан порядке**
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	**Бөлінетін/ Делимый**

Ескертпе / Примечание:
**** меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;***
***** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;***
****** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;***
******* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;***
******** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:
**** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра***

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	
	29.37
2	
	198.18
3	
	25.02
4	
	67.81
5	
	130.63
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	
	29.37
2	
	198.18
3	
	25.02
4	
	67.81
5	
	130.63
1	

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	22:327:029:092 (0.3000 гектар.)
Б	В	---
В	А	---

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:
**** шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.***
***** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1.	Облысы Область	
2.	Ауданы Район	
3.	Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	**Шымкент қ.** **г. Шымкент**
4.	Қаладағы аудан Район в городе	**ауд. Абай** **р-н Абайский**
5.	Мекен-жайы Адрес	**189 кв.(№241, №241 А)** **кв-л 189(№241, №241 А)**
6.	Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	
7.	Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	**22:327:029:247**
8.	Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	**1901/518390**

Паспорт 2024 жылғы «18» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «18» декабря 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002265651288

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

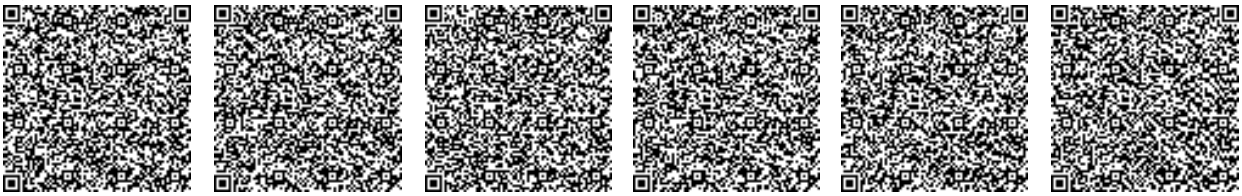
*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	**22:327:029:247**
Меншік түрі / Форма собственности*	**Жеке/Частная**
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	**ортақ бірлескен меншік/общая совместная собственность**
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	**-**
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	**2.7611 га. (27611.0000 кв. м.)**
Жердің санаты / Категория земель	**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	**көп қабатты тұрғын үйлерді және көпсалалы коммерциялық және әлеуметтік-мәдени тұрмыстық объектілер құрылыстарын жобалау мен салу үшін, коммерциялық үй-жайлары бар көп қабатты тұрғын үй кешенін салу үшін/ под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и многопрофильного коммерческого и социально-культурно бытовых объектов, под строительства многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями**
Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) / Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	**-**
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар / Ограничения в использовании и обременения земельного участка	**шектеусіз/ неограниченный**
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	**Бөлінетін/ Делимый**

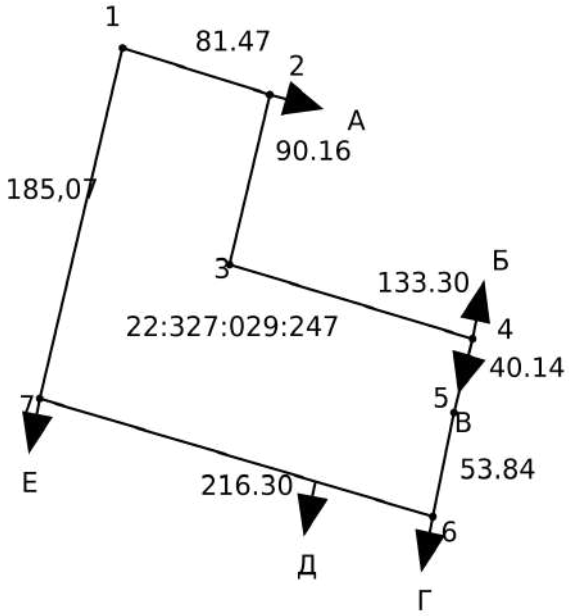
Ескертпе / Примечание:
**** меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;***
***** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;***
****** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;***
******* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;***
******** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:
**** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра***

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	**Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр**

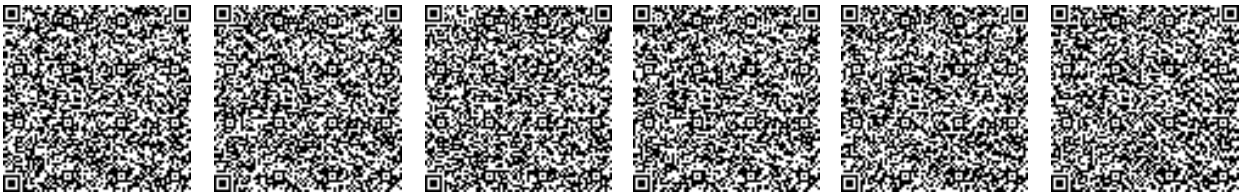
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	
	81.47
2	
	90.16
3	
	133.30
4	
	40.14
5	
	53.84
6	
	216.30
7	
	185.07
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	
	81.47
2	
	90.16
3	
	133.30
4	
	40.14
5	
	53.84

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
6	
	216.30
7	
	185.07
1	

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	22:327:029:246 (1.2000 гектар.)
Б	В	22:330:036:019 (0.5518 гектар.)
В	Г	---
Г	Д	22:327:029:089 (0.0920 гектар.)
Д	Е	22:327:029:083 (0.1944 гектар.)
Е	А	---

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аудаңы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:
**** шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.***
***** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шымкент қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент

ДОГОВОР О СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ № 12

г. Алматы «21» апреля 2024 г.

ТОО «Capital Invest Management», именуемое в дальнейшем **«Партнер 1»,** в лице директора Урмурзина Д.С., действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Гражданин Республики Казахстан Курманкулов Нартай Жолдасбекович, ИИН 750827300597 именуемый в дальнейшем **«Партнер 2»,** действующего на основании удостоверение личности №046600663 от 14.07.2020 года, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий предварительный договор о совместной деятельности о следующем:

1. Предмет договора

1.1. Партнеры обязуются соединить свои вклады и совместно действовать временно без образования юридическою лица с целью извлечения прибыли путем осуществления строительства Жилого комплекса «Smart» расположенного по адресу: г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241/8, а также земельный участок расположенного по адресу: г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241Б.

1.2. Вкладом Партнера 1 является:

а) строительно-монтажные работы по строительству жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241/8, кадастровый номер земельного участка 22:327:029:246, с общей площадью 1.2000 га. (общая площадь застройки является предварительной и подлежит изменению после согласования с уполномоченными органами).

б) Разработка проектной рабочей документации с привлечением третьих лиц.

в) строительно-монтажные работы по строительству жилого комплекса, расположенного по адресу: г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241Б, кадастровый номер земельного участка 22:327:029:293, с общей площадью 0.5518 га. (общая площадь застройки является предварительной и подлежит изменению после согласования с уполномоченными органами).

г) Оказание посильной помощи Партнеру 2 в согласовании исходной и разрешительной документации.

1.2.2. Вкладом Партнера 2 является:

а) 100% земельного участка, расположенного по адресу: г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241/8, на основании акта на права землепользования на делимый земельный участок, общей площадью 1.2000 га, кадастровый номер 22:327:029:246, целевое назначение – под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и многопрофильного коммерческого и социально-культурно бытовых объектов, под строительства многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями (далее – земельный участок).

б) 100% земельного участка, расположенного по адресу: г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241Б, на основании акта на право землепользования на делимый земельный участок, общей площадью 0.5518 га кадастровый номер земельного участка 22:327:029:293, целевое назначение – парковка и озеленение.

Стоимость вклада Партнера 2 по совместному решению Сторон определяется (с учетом получение всей разрешительной документации на строительство, прохождение государственной экспертизы, утверждение архитектурного облика и прочее) на основании письменного согласия сторон.

2. Управление и ведение общих дел

2.1. Управление общими делами по совместной деятельности и ведение общих дел осуществляется Партнерами совместно.

2.2. В отношениях с третьими лицами полномочие на совершение сделок от имени Сторон удостоверяются протоколом общего собрания.

2.3. Ведение бухгалтерского учета по совместной деятельности Сторон осуществляется Партнерами совместно и/или по согласованию сторон совместно утверждают бухгалтера, который (ая) подотчётно для Сторон.

2.4. Каждая Сторона независимо от того, уполномочена ли она вести общие дела, вправе знакомиться со всей документацией по ведению дел, а также получать любую другую информацию по совместной деятельности.

2.5. Партнеры имеют право:

- участвовать в управлении делами Товарищества в порядке, предусмотренном Уставом и законодательством;

- получать информацию о деятельности Товарищества, в том числе знакомиться с бухгалтерской и иной документацией Товарищества, а также информацией, носящей конфиденциальный характер, в порядке, предусмотренном Уставом;

- получать доход от деятельности Товарищества, в соответствии с Уставом, решениями Общего собрания участников, законодательством и/или условиями Опционного соглашения;

- получать в случае ликвидации Товарищества стоимость части имущества, оставшегося после расчетов с кредиторами, или, по соглашению всех Участников часть этого имущества в натуре;

- оспаривать в судебном порядке решения органов Товарищества, нарушающие его права, предусмотренные Уставом и законодательством;

- Партнеры могут иметь другие права, предусмотренные Уставом, законодательством, а также Опционным соглашением (в случае заключения указанного соглашения).

2.6. Партнеры обязаны:

- соблюдать требования учредительных документов Товарищества.

- вносить вклады в порядке, размерах, способами и в сроки, предусмотренные учредительными документами Товарищества.

- не разглашать сведения, которые Товариществом объявлены коммерческой тайной, кроме случаев, предусмотренных законодательством.

- письменно извещать исполнительный орган об изменении перечня Участников Товарищества.

- С момента заключения настоящего Договора, Партнеры не вправе передавать в залог долю (часть доли) в обеспечение исполнения его обязательств перед третьими лицами, без получения письменного согласия Участников Товарищества.

- Партнеры несут другие обязанности, предусмотренные Уставом, законодательством и/или Опционным соглашением.

- Отчуждение своей доли третьему лицу допустимо с письменного согласия Партнеров Товарищества.

- Партнеры пользуется преимущественным перед третьими лицами правом покупки доли участника Товарищества или ее части при ее продаже кем-либо из Участников Товарищества.

- Утрата права на долю по любым основаниям влечет выбытие Партнера из Товарищества. Приобретение доли, в порядке, установленным законодательством Республики Казахстан означает вступление приобретателя доли в число участников Товарищества.

- Всякое изменение размера уставного капитала, связанное с принятием в Товарищество новых участников или выбытием из Товарищества кого-либо из прежних

2. Управление и ведение общих дел

2.1. Управление общими делами по совместной деятельности и ведение общих дел осуществляется Партнерами совместно.

2.2. В отношениях с третьими лицами полномочие на совершение сделок от имени Сторон удостоверяются протоколом общего собрания.

2.3. Ведение бухгалтерского учета по совместной деятельности Сторон осуществляется Партнерами совместно и/или по согласованию сторон совместно утверждают бухгалтера, который (ая) подотчётно для Сторон.

2.4. Каждая Сторона независимо от того, уполномочена ли она вести общие дела, вправе знакомиться со всей документацией по ведению дел, а также получать любую другую информацию по совместной деятельности.

2.5. Партнеры имеют право:

- участвовать в управлении делами Товарищества в порядке, предусмотренном Уставом и законодательством;

- получать информацию о деятельности Товарищества, в том числе знакомиться с бухгалтерской и иной документацией Товарищества, а также информацией, носящей конфиденциальный характер, в порядке, предусмотренном Уставом;

- получать доход от деятельности Товарищества, в соответствии с Уставом, решениями Общего собрания участников, законодательством и/или условиями Опционного соглашения;

- получать в случае ликвидации Товарищества стоимость части имущества, оставшегося после расчетов с кредиторами, или, по соглашению всех Участников часть этого имущества в натуре;

- оспаривать в судебном порядке решения органов Товарищества, нарушающие его права, предусмотренные Уставом и законодательством;

- Партнеры могут иметь другие права, предусмотренные Уставом, законодательством, а также Опционным соглашением (в случае заключения указанного соглашения).

2.6. Партнеры обязаны:

- соблюдать требования учредительных документов Товарищества.

- вносить вклады в порядке, размерах, способами и в сроки, предусмотренные учредительными документами Товарищества.

- не разглашать сведения, которые Товариществом объявлены коммерческой тайной, кроме случаев, предусмотренных законодательством.

- письменно извещать исполнительный орган об изменении перечня Участников Товарищества.

- С момента заключения настоящего Договора, Партнеры не вправе передавать в залог долю (часть доли) в обеспечение исполнения его обязательств перед третьими лицами, без получения письменного согласия Участников Товарищества.

- Партнеры несут другие обязанности, предусмотренные Уставом, законодательством и/или Опционным соглашением.

- Отчуждение своей доли третьему лицу допустимо с письменного согласия Партнеров Товарищества.

- Партнеры пользуется преимущественным перед третьими лицами правом покупки доли участника Товарищества или ее части при ее продаже кем-либо из Участников Товарищества.

- Утрата права на долю по любым основаниям влечет выбытие Партнера из Товарищества. Приобретение доли, в порядке, установленным законодательством Республики Казахстан означает вступление приобретателя доли в число участников Товарищества.

- Всякое изменение размера уставного капитала, связанное с принятием в Товарищество новых участников или выбытием из Товарищества кого-либо из прежних

участников, влечет соответствующий перерасчет долей участников в уставном капитале на момент принятия или выбытия.

3. Общее имущество Сторон

3.1. Внесенное Сторонами имущество, которым они обладали на праве собственности, а также произведенная в результате совместной деятельности продукция и полученные от такой деятельности плоды и доходы признаются их общей долевой собственностью.

3.2. Внесенное Сторонами имущество, которым они обладали по основаниям, отличным от права собственности, используется в интересах Сторон и составляет наряду с имуществом, находящимся в их общей собственности, общее имущество.

3.3. Пользование общим имуществом Сторон осуществляется по их общему согласию, а при недостижении согласия - в порядке, устанавливаемом судом.

3.4. Обязанность Сторон по содержанию общего имущества и порядок возмещения расходов, связанных с выполнением этой обязанности Стороны, распределяются пропорционально сделанным вкладам Сторон в совместную деятельность.

4. Распределение прибыли

4.1. При слиянии Товариществ доход Партнеров определяется по результатам его деятельности за год, полугодие или квартал на основании финансовой отчетности. Чистый доход, полученный Товариществом по результатам его деятельности за год, распределяется, в соответствии с решением Общего собрания участников.

4.2. Доход Партнеров формируется из выручки от хозяйственной деятельности Товарищества после возмещения материальных и приравненных к ним затрат и расходов на оплату труда, налогов и других обязательных платежей в бюджет.

4.3. Часть чистого дохода, оставшегося после выделения необходимых средств на развитие производства и общие нужды Товарищества, распределяется, в соответствии с решением Общего собрания участников, в котором будет отражен факт о том, что в случае, если сумма строительно-монтажных работ будет превышать стоимости земельных участков под кадастровыми номерами 22:327:029:246, а также 22:327:029:293, то в первую очередь погашается разница стоимости осуществленное строительство, которая будет определена утвержденным сводно-сметным расчетом.

4.4. Сумму за предварительную покупку квартиры и/или коммерции, размер таковой суммы сторонами и порядок деления прибыли по таким сделкам утвердиться на основании Протокола общего собрания.

5. Выход из договора

5.1. Сторона, желающая прекратить настоящий договор, должна заявить об этом другим Сторонам не позднее чем за три месяца до предполагаемого выхода из договора. Заявление должно быть сделано в письменной форме.

5.2. В течение 3 месяцев с даты поступления заявления о выходе из договора Стороны должны произвести раздел имущества, являющегося общей долевой собственностью.

5.3. В случае выхода из Договора и/или отказа от исполнения договорных обязательств Партнера 2, Партнер 2 обязан Партнеру 1 возместить затраты строительно-монтажных работ.

5.4. В случае выхода из Договора и/или отказа от исполнения договорных обязательств Партнера 1, Партнер 1 обязан Партнеру 2 вернуть земельный участок.

6. Порядок отчуждения долей

6.1. Стороны вправе свободно распоряжаться принадлежащими им долями в общей долевой собственности при условии соблюдения права преимущественной покупки другой Стороной такой доли.

6.2. Порядок использования преимущественного права покупки доли определяется в соответствии с действующим законодательством.

7. Срок действия договора

7.1. Настоящий договор вступает в силу с даты подписания его Сторонами и действует до даты реорганизации двух ТОО и/или подписания Сторонами учредительного договора.

7.2. Основания и порядок прекращения настоящего договора определяются действующим законодательством Республики Казахстан.

7.3. Все изменения и дополнения к настоящему договору должны быть сделаны в письменной форме и подписаны Сторонами.

8. Заключительные положения

8.1. Во всем ином не урегулированном в настоящем договоре, Стороны будут руководствоваться положениями действующего гражданского законодательства Республики Казахстан.

8.2. Договор составлен в двух экземплярах на русском языке по одному экземпляру для каждой Стороны.

8.3. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью.

8.4. Все споры по настоящему договору и вытекающие из него подлежат рассмотрению в судебном порядке по месту нахождения истца.

9. Юридические адреса, банковские реквизиты и подписи Сторон

Партнер 1: **ТОО «Capital Invest Management»** Казахстан, г. Шымкент, р-н. Абайский, кв-л 189, зд. 37/3. БИН 21112440007337 ИИК KZ458562203116154725 БИК KCJBKZKX Кбе 17 АО «Банк Центр Кредит» _____ /**Урмурзин Д.С.**	**Партнер 2:** **Курманкулов Нартай Жолдасбекович** Адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, с/т. Дружба, ул. Центральная, д.35 ИИН 750827300597 _____ **Курманкулов Н.Ж.**

«Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189-орам, 241, 241А учаскесінде кіріктірілген және жапсарлас салынған тұрғын емес үй-жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 2, 3 таңбалар» (сметалық құжаттамасыз)

Жұмыс жобасы бойынша

31.12.2025 ж. № 19-0491/25

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Курманкулов Нартай Жолдасбекович

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Компания КБК ЛТД" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0491/25 от 31.12.2025 г.

(положительное)

на Рабочий проект

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3, в г. Шымкент, р-н Абайский, квартал 189, уч.241, 241А» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:

Курманкулов Нартай Жолдасбекович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Компания КБК ЛТД"

г. Шымкент

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект

2. НАИМЕНОВАНИЕ: РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3, в г. Шымкент, р-н Абайский, квартал 189, уч.241, 241А» (без сметной документации).

3. ОСНОВАНИЕ:
Договор от 28.10.2025 г. № 01-2188

4. ЗАКАЗЧИК: Курманкулов Нартай Жолдасбекович

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Компания КБК ЛТД", лицензия от 27.04.2017 г. №17007977 (I категория)

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
7.1 Основание для разработки:
задание на проектирование от 17 апреля 2023 года, утвержденное Курманкуловым Нартаем Жолдасбековичем;
архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 22 сентября 2025 года №KZ33VUA01984493, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;
договор о совместной деятельности от 21 апреля 2024 года №12 между Курманкуловым Нартаем Жолдасбековичем и ТОО «Capital Invest Management»;
кадастровый паспорт объекта недвижимости от 18 декабря 2024 года на земельный участок с правом общей совместной собственности размером 1,2000 га с кадастровым номером 22-327-029-246 под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и многопрофильных коммерческих и социально-культурно бытовых объектов, под строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями;
кадастровый паспорт объекта недвижимости от 18 декабря 2024 года на земельный участок с правом общей совместной собственности размером 2,7611 га с кадастровым номером 22-327-029-247 под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и многопрофильных коммерческих и социально-культурно бытовых объектов, под строительство многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями;
кадастровый паспорт объекта недвижимости от 11 апреля 2025 года на земельный участок с правом частной собственности размером 0,5518 га с кадастровым номером 22-327-029-293 для парковки и озеленения;
протокол дозиметрического контроля от 16 января 2025 года №09-П, выполненный ТОО «RadioActive»;
протокол измерений содержания радона и продуктов его распада от 16 января 2025 года №10-П, выполненный ТОО «RadioActive»;
эскизный проект, выполненный ТОО «Компания КБК ЛТД» в 2025 году;
топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео инжиниринг group» в 2025;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в 2025 году.

Письма:

Курманкулов Нартай Жолдасбекович:

от 29 сентября 2025 года №29-09/25 о направлении рабочего проекта для проведения государственной экспертизы;

от 29 сентября 2025 года об источнике финансирования;

от 29 сентября 2025 года о том, что объект рассматривается впервые;

от 10 октября 2025 года о разработке раздела ГСН в заключении №19-0272/25;

от 08 декабря 2025 года о сроке начала строительства;

от 08 декабря 2025 года о согласовании раздела ТХ;

от 18 декабря 2025 года о согласовании раздела НВК;

ГУ «Управление развития комфортной городской среды города Шымкент» от 17 января 2025 года №ЖТ-2025-00146201 об отсутствии зеленых насаждений;

ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» от 30 июля 2025 года №ЗТ-2025-02536180 о том, что в радиусе 1000 метров скотомогильники и очаги сибирской язвы отсутствуют;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»:

от 08 августа 2025 года №ЗТ-2025-02636013 о том, что земельные участки с кадастровыми номерами №22-327-029-247, №22-327-029-246 и №22-327-029-293 не попадают в границы водоохранных зон и полос;

б/д б/н направляют вертикальные отметки прилегающих улиц и дорог, профили улиц и дорог, фрагмент ГП;

ГУ «Министерство обороны Республики Казахстан» от 14 августа 2025 года № ЗТ-2025-02600436 о разрешении на строительство жилого комплекса;

Технические условия:

ТОО «Онтустик Жарык Транзит» от 14 сентября 2023 года №18-07-04-2428 на подключения к сетям электроснабжения;

ШПФ АО «QazaqGaz Aimaq» от 11 декабря 2024 года № 11-гор-2024-000009812 на АПЗ;

АО «Казактелеком» от 28 февраля 2025 года № Д16-42/Л-02/25 на прокладку кабеля ОТ;

ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент» от 26 ноября 2024 года №1229 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

Письмо–согласование рабочего проекта ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» от 13 августа 2025 года № KZ41VQR00045690 (Пятно 1 Раздел ГСН) в части промышленной безопасности;

Письмо–согласование рабочего проекта ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» от 31 октября 2025 года № KZ46VQR00047152 (Пятно 2 котельная 1.4) в части промышленной безопасности;

Письмо–согласование рабочего проекта ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» от 31 октября 2025 года № KZ19VQR00047153 (Пятно 3 котельная 1.4) в части промышленной безопасности;

Письмо–согласование рабочего проекта ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» от 31 октября 2025 года № KZ89VQR00047154 (Пятно 3 котельная 1.6) в части промышленной безопасности;

Письмо-согласование эскизного проекта от 12 декабря 2025 года №KZ85VUA02235757, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»;

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Шымкент, Абайский район , квартал 189, уч.241, 241А
Сейсмичность района: 7 баллов
Сейсмичность площадки: 8 баллов

8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Технологическая часть	Кожаев М.М.	KZ00VJE00023089	Соответствует
2	Проект организации строительства	Алиев Н.Д.	KZ64VJE00051910	Соответствует
3	Электротехническая часть	Искаков Г.Т.	KZ16VJE00029688	Соответствует
4	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и газоснабжение	Кенжалиева Р.Т.	KZ92VJE00023082	Соответствует
5	Конструктивные решения	Пирманов С.К.	KZ61VJE00054195	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Шора М.М.	KZ83VJE00021207	Соответствует
7	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Искаков Г.Т.	KZ16VJE00029688	Соответствует
8	Архитектурная часть	Балабеков Е.А.	KZ20VJE00024572	Соответствует
9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Тлеубердин Е.А.	KZ37VJE00086249	Соответствует
10	Генеральный план	Кожаев М.М.	KZ00VJE00023089 KZ11VJE00023085	Соответствует

11	Тепломеханические решения	Кенжалиева Р.Т.	KZ92VJE00023082	Соответствует
12	Санитарно-эпидемиологический раздел	Сулеева Г.А.	KZ37VJE00029795	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически сложным.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка проектирования	га	3,2389	3,2389
2	Площадь застройки	м²	10714,7	10714,7
3	Коэффициент застройки	%	33,0	33,0
4	Этажность здания	этаж	1 и 9	1 и 9
5	Общая площадь зданий в том числе:	м²	71929,7	71929,7
6	1. Общая площадь жилой части здания	м²	54633,8	54633,8
7	- площадь жилых помещений	м²	43355,2	43355,2
8	- площадь нежилых помещений	м²	11278,6	11278,6
9	2. Общая площадь коммерческой части здания	м²	3998,4	3998,4
10	3. Общая площадь подземного паркинга	м²	13297,5	13297,5
11	Общая площадь квартир	м²	43355,2	43355,2
12	Площадь паркинга	м²	13297,5	13297,5
13	Строительный объем, в том числе:	м³	324817,3	324817,3
14	строительный объем ниже отм. 0.000	м³	41527,7	41527,7
15	строительный объем выше отм. 0.000	м³	221406,0	221406,0
16	подземный паркинг	м³	61883,6	61883,6
17	Количество квартир, в том числе:	шт	712	712
18	1-комнатных квартир	шт	399	399
19	2-комнатных квартир	шт	207	207

20	3-комнатных квартир	шт	106	106
21	Вместимость паркинга	машино/ мест	449	449
22	Продолжительность строительства	мес.	14	14

Ссылка на окончательную редакцию документации*

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3, в г. Шымкент, р-н Абайский, квартал 189, уч.241, 241А» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189-орам, 241, 241А учаскесінде кіріктірілген және жапсарлас салынған тұрғын емес үй-жайлары және жерасты паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешенін салу. 2, 3 таңбалар» (сметалық құжаттамасыз) Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын

нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

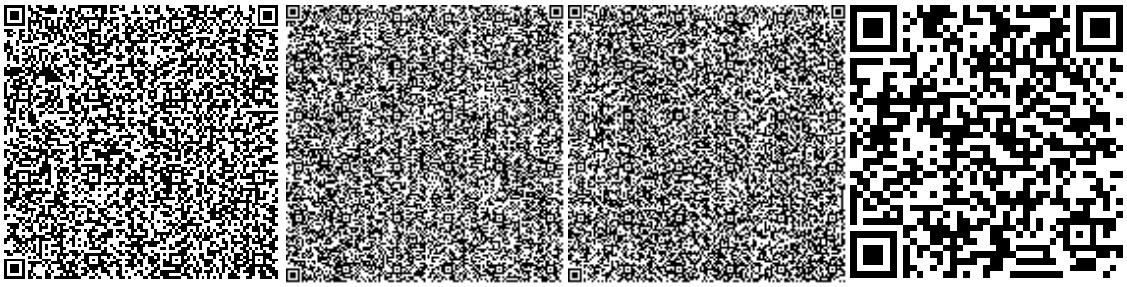
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Абдикаликов Б.А.

Директор

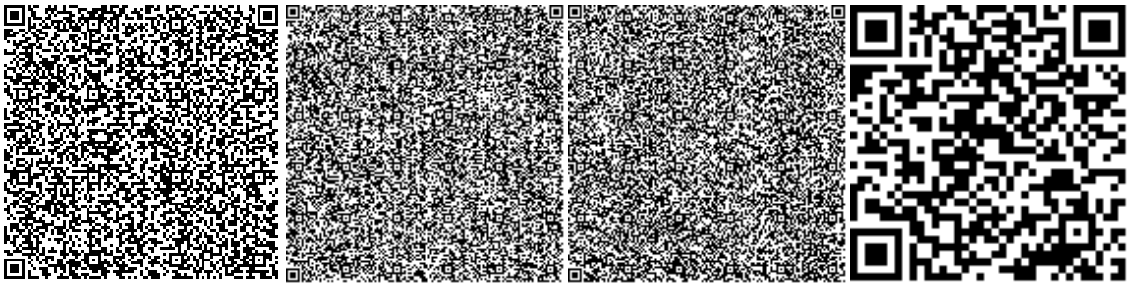
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

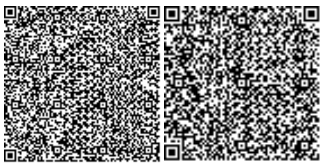


Салдаров С.Б.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

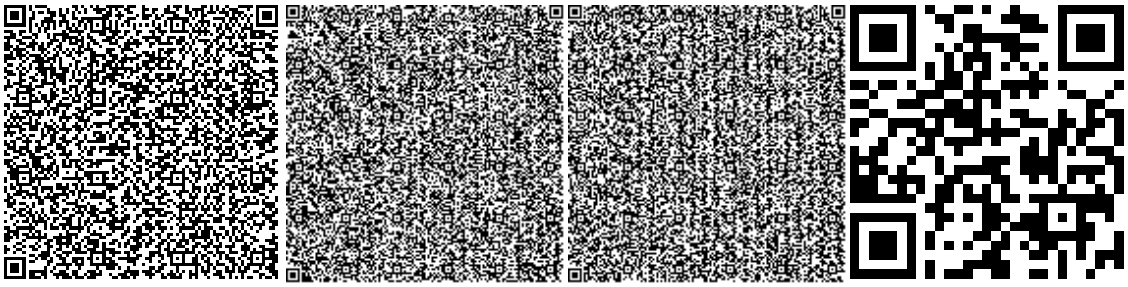




Бутабаева А.К.

Директор департамента

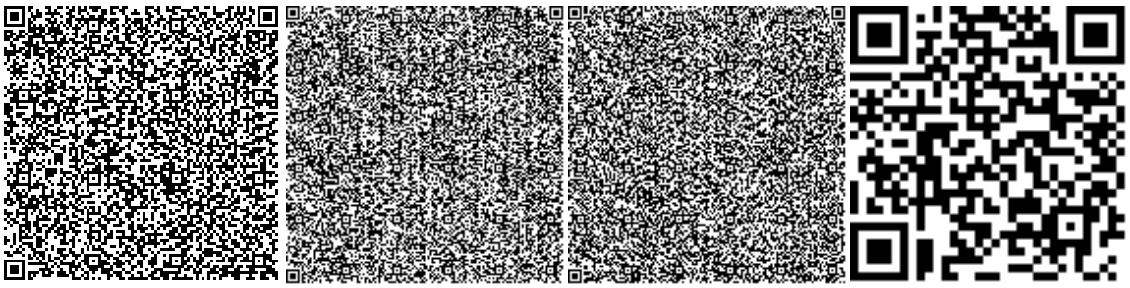
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Әбдірахманов Ж.Ә.

Начальник производственного отдела

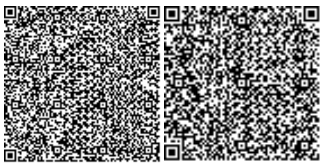
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

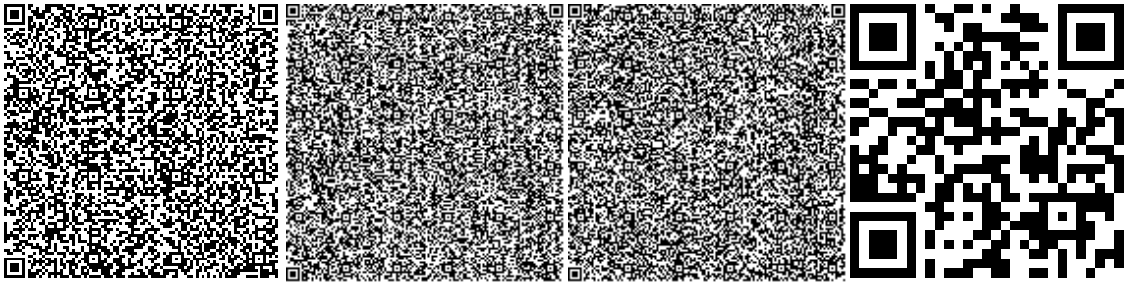


Искаков Г.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

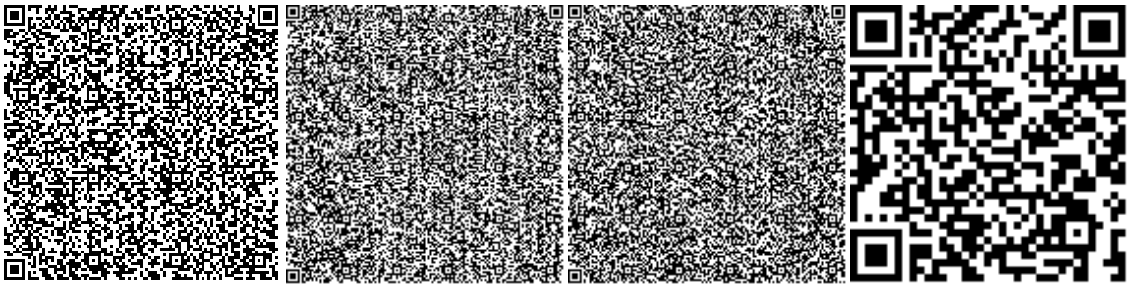




Кенжалиева Р.Т.

Эксперт

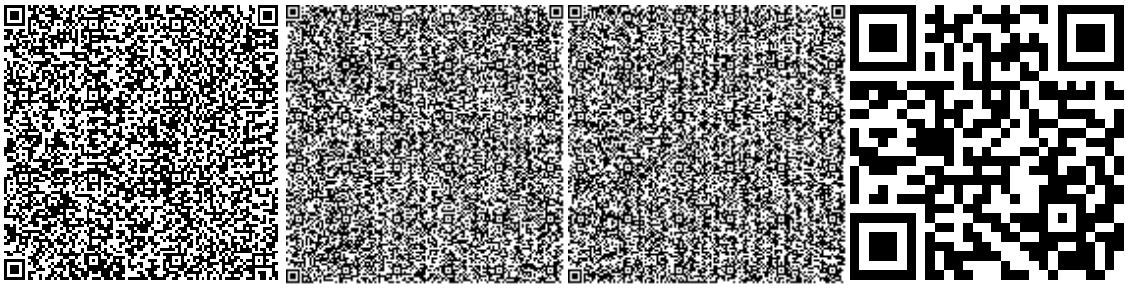
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



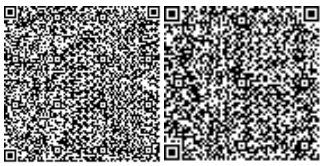
Сулеева Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

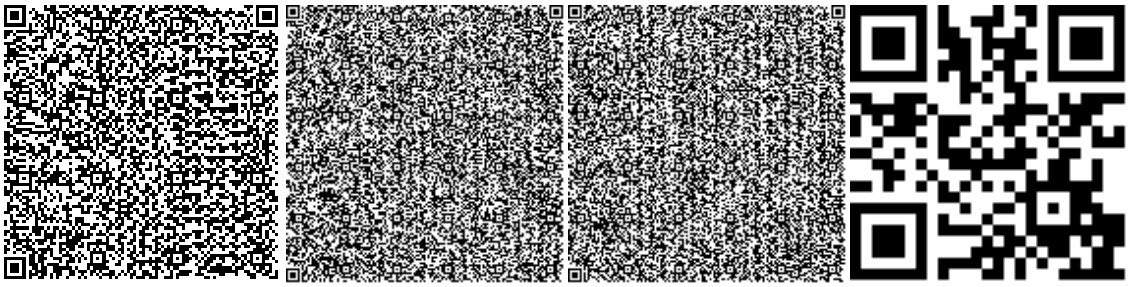


Алиев Н.Д.



Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

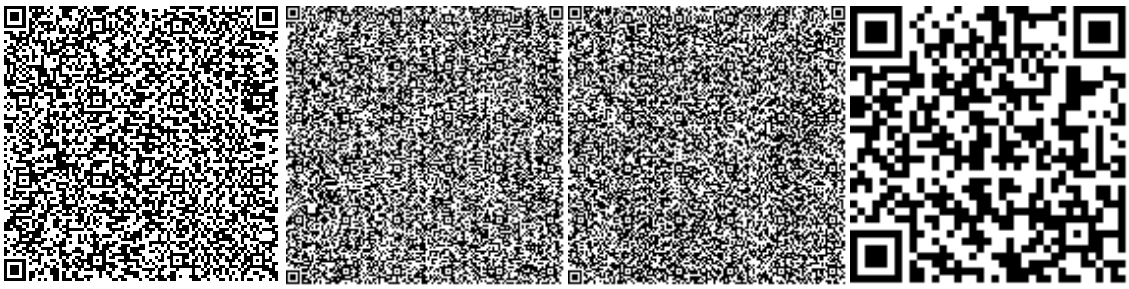
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Тлеубердин Е.А.

Эксперт

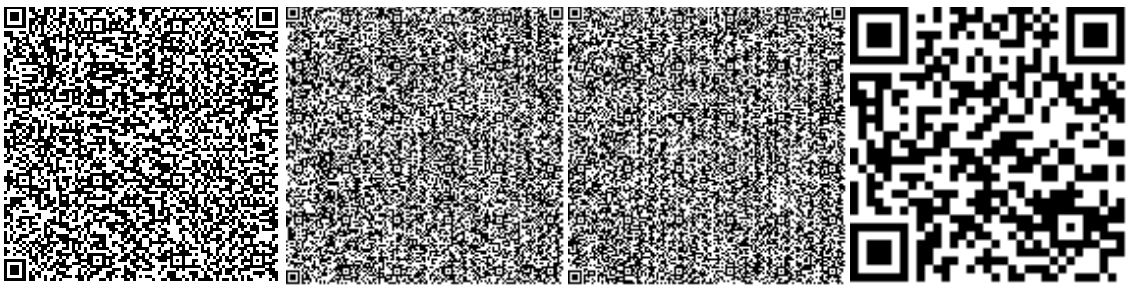
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

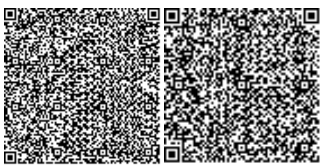


Шора М.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

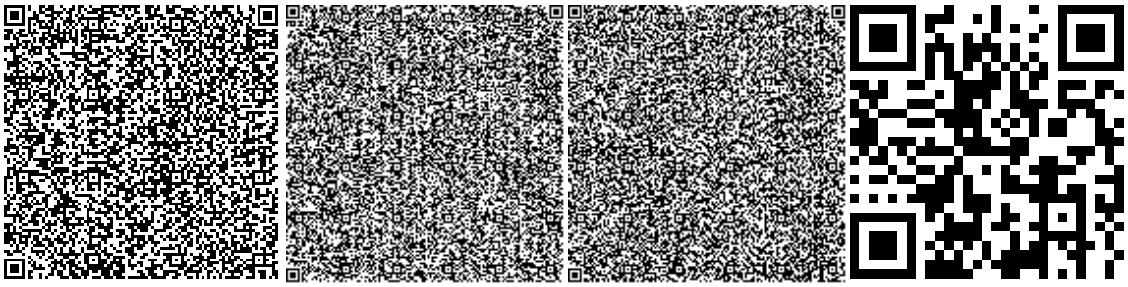




Балабеков Е.А.

Эксперт

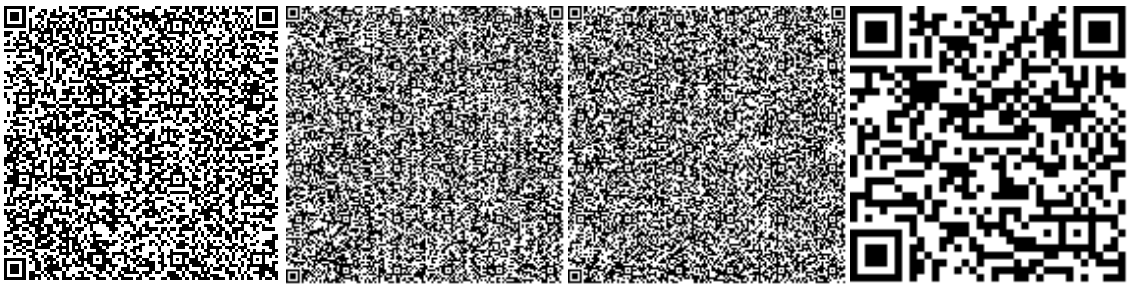
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Кожаев М.М.

Эксперт

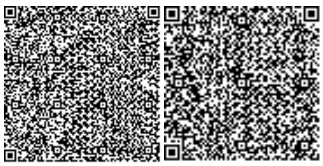
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

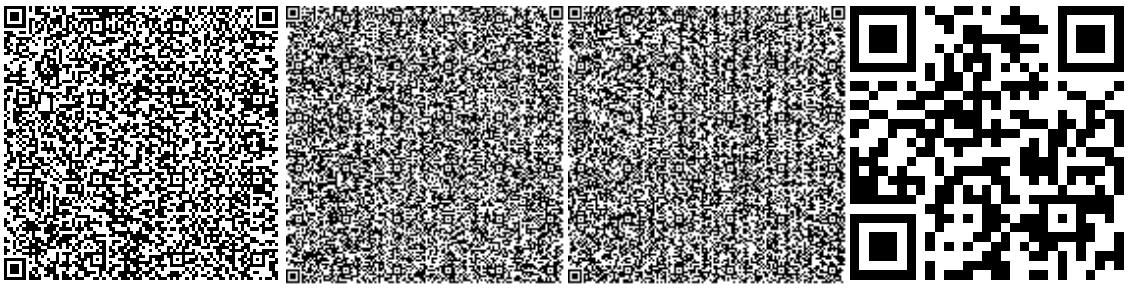


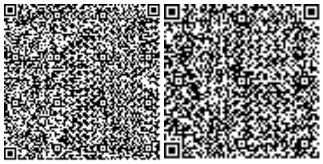
Пирманов С.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону







ТОО "Компания КБК LTД"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)

Том-2

Раздел ГП - Генеральный план

20/11.1-2024-ГП

Директор ТОО "Компания КБК LTD" Ким О.Г.

Главный инженер проекта Кириченко М.Н.

г. Алматы 2025г.

Согласовано

ГИП	Кириченко	10.25

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

А3

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

№ тома	Обозначение	Наименование	
1	20/11.1-2024-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2	20/11.1-2024-ГП	Генеральный план	
3	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения	
4	20/11.1-2024-КЖ	Конструктивные решения. Конструкции железобетонные	
5	20/11.1-2024-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
6	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализиция	
7	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
8	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
9	20/11.1-2024-ОС	Слаботочные сиситемы. Охранная сигнализация	
10	20/11.1-2024-СС	Слаботочные сиситемы. Системы связи	
11	20/11.1-2024-ПГК	Пристроенная газовая котельная	
12	20/11.1-2024-ГСН	Газоснабжение. Наружные газопроводы	
13	20/11.1-2024-НЭС	Наружное электроснабжение	
14	20/11.1-2024-ЭН	Наружное электроосвещение	
15	20/11.1-2024-НВК	Наружное водоснабжение и канализиция	
16	04/25-НСС	Наружные сети связи	
17	20/11.1-2024-ТС	Тепловые сети	
18	20/11.1-2024-ТХ	Технологические решения	
19	20/11.1-2024-ПОС	Проект организации строительства	
20	20/11.1-2024-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
21	20/11.1-2024-АПТ	Автоматическое пожаротушение (подземный паркинг)	
22	20/11.1-2024-АГПТ	Автоматическое газовое пожаротушение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
	Ссылочные документы:	
СП РК 3.01-101-2013*	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	
СП РК 3.02-101-2012*	Здания жилые многоквартирные	
СП РК 3.03-105-2014.*	Стоянки автомобилей	
СП РК 2.02-101-2022	Пожарная безопасность зданий и ссоружений	
СП РК 3.01-105-2013*	Благоустройство территорий населенных пунктов	
СП РК 3.06-101-2012*	Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для МГН населения. Общий положения	
УСНРК8.02-03-2024	Малые архитектурные формы	
Каталог, АТР	Стандартпарк. Ситемы поверхностного водоотвода	

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Кириченко М.Н.

Согласовано

ГАП	Самсаков	Глав.спец.ОВ	Нурлыбаев
Глав.спец.ВК	Толебеков		
Глав.спец.ЭС	Тоганхожа	Глав.спец.СС	Кадырбай
Глав.спец.АПС	Грачева		

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20/11.1-2024-ГП			
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)			
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Самсаков			09.25		РП	1	38
Разработал		Садыкова			09.25	Общие данные (начало)	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы		
Н. контр.		Джусупов			09.25				

А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела ГП

Лист	Наименование	Примечание
1-1.2	Общие данные	Изм. Зам
2	Ситуационная схема. М1:2000	Изм. Зам
2.1	Схема границ участков проектирования Пятен 1, 2, 3	Изм. Зам
3	План разбивочный. М1:500	
4	План разбивочный подземного паркинга. М 1:500	
5	Ведомость автопроездов и площадок	
6	План организации рельефа. М1:500	Изм. Зам
7	Схемы водоотводных сооружений. Ведомость водоотводных сооружений	
8	Дренажный приямок	
9	План земляных масс. М1:500	Изм. Зам
10	План благоустройства М1:500	Изм. Зам
11	Схема разбивки покрытия с привязкой оборудования п.10 и п.26	Изм. Зам
12	Схема разбивки покрытия с привязкой оборудования п.18, п.29, спортивных площадок	Изм. Зам
13	Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий (начало)	Изм. Зам
13.1	Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий (продолжение)	Изм. Зам
13.2	Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий	Изм. Зам
14	План озеленения. М1:500	Изм. Зам
15	Подпорная стена ПС-1	
16	Подпорная стена ПС-2	
17	Подпорная стена ПС-3	
18	Подпорная стена ПС-4	
19	Подпорная стена ПС-5	
20	Подпорная стена ПС-6	
21	Подпорная стена ПС-7	
22	Подпорная стена ПС-8	
23	Подпорная стена ПС-9	
24	Подпорная стена ПС-10	
25	Типы 1, 1.1, 3, 3.1 покрытий	
26	Типы 2, 4, 6 покрытий	
27	Типы 5 покрытий. Спортивная универсальная площадка	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта раздела ГП

Лист	Наименование	Примечание
28	Схемы автопарковки п.15, п.16	
29	Схемы автопарковки п.17, схема разметки накопительных площадок	
30	Схемы автопарковки п.22	
31	Схемы автопарковки п.23	
32	Схемы автопарковки п.24	
33	Тактильные Мнемосхемы 1, 3, 5, 6	Изм. Зам
33.1	Тактильные Мнемосхемы 2, 4, 7, 8	Нов.
34	Тактильные Мнемосхемы 9, 10, 11, 12, 13	Изм. Зам
34.1	Тактильные Мнемосхемы 14, 15, 16, 17, 18, 19	Нов.
35	Тактильные Мнемосхемы 20, 21, 22, 23	Изм. Зам
35.1	Тактильные Мнемосхемы 24, 25, 26, 27, 28, 29	Нов.
35.2	Тактильные Мнемосхемы 30, 31, 32, 33, 34	Нов.
36	Обрудование для МГН крылец зданий Пятен 2, 3	Изм. Зам
36.1	Обрудование для МГН крылец зданий Пятна 3. Типовое решение	Изм. Зам
37	Сводный план инженерных сетей. М 1:500	Изм. Зам
38	Ограждения ПГК (п.6 ведомости). Схемы секций 1,2,3,4	Изм. Зам
38.1	Ограждения ПГК (п.6 ведомости). Схемы секции 5, ворота	Изм. Зам
38.2	Ограждения ПГК (п.6 ведомости). Спецификация материала	Изм. Зам

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20/11.1-2024-ГП		
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)		
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия: РП	Лист: 1.1 / Листов: 38
ГАП		Самсаков			09.25			
Разработал		Садыкова			09.25	Общие данные	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы	
Н. контр.		Джусупов			09.25			

Технико-экономические показатели

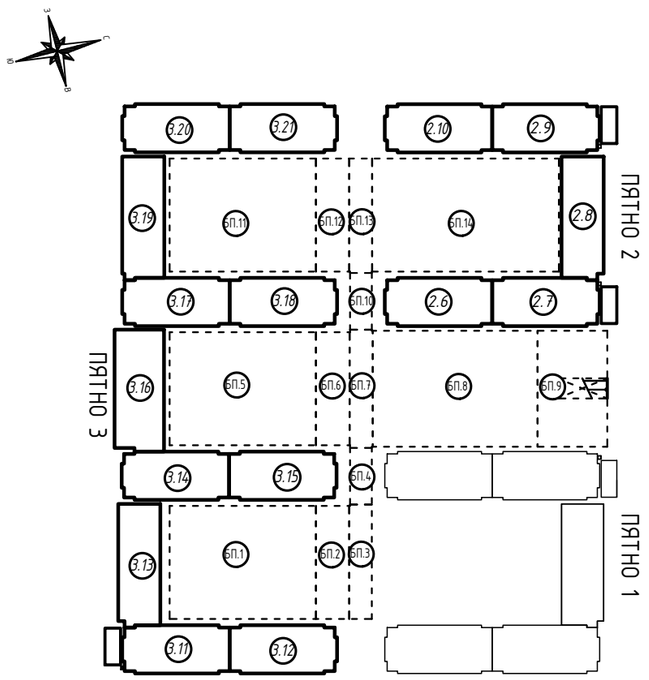
Номер п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка проектирования Пятен 2,3 МЖК	га	3,2389	
2	Площадь застройки	м²	10714,7	33,0
3	Площадь покрытий на участке (всего):	м²	17063,8	52,6
	в т.ч.: площадь асфальтобетоных покрытий	м²	9856,7	
	площадь отмостки зданий	м²	1323,2	
	площадь мощения дорожек, площадок	м²	3478,6	
	площадь резинового покрытия игровых площадок	м²	2405,3	
4	Площадь озеленения на участке проектирования	м²	4610,5	14,4
5	*Кол-во парковочных м/мест на участке проектирования	м/м	74 (Пятна 2,3)*	
6	**Коэффициент застройки		0,33	
7	**Коэффициент плотности застройки		1,95	

* Кол-во парковочных м/мест указано для Пятен 2,3. Всего на территории МКК запроектирвовано 100 парковочных м/мест.

** Коэффициент застройки – 0,33, и Коэффициент плотности застройки – 1,94, – рассчитаны для участка проектирования Пятен 2,3 (3,2389га), как для застройки многоэтажными многоквартирными домами в примагистральной территории, согласно Таблицы А.1 Приложения А СП РК 3-01-101-2013*.

Коэффициент плотности застройки рассчитан как отношение суммарной площади наземных этажей зданий, равной 63147,8м², к площади участка проектирования 3,2389га.

Схема блоков пятен 2,3 МЖК с подземным паркингом



Условные обозначения схемы:

---------- блоки подземного паркинга

2.6-:-2.10 – блоки Пятна 2

3.11-:-3.21 – блоки Пятна 3

Общие данные

1. Основания для проектирования

Раздел "Генеральный план» рабочего проекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3"
(г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А) разработан на основании:

- Договора с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;
- Технического Задания на проектирование от 17 апреля 2023 года;
- Согласованного эскизного проекта KZ85VUA02235757 от 2025-12-12;
- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 2025-09-22;
- выкопировки ПДП района;
- Топографической съёмки, выполненной в мае 2025г. ТОО "Геоинженеринг group";
- Отчета инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 года, выполненного ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:246
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:247
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:293

1.2. Характеристика площадки строительства:

Район строительства – г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би);

Климатический район – IVГ;

t наиболее холодной пятидневки -17,76°С (обесп.0,98%), -16,9°С (обесп.0,92%);

Ветровой район – IV – (0,77 кПа);

Снеговой район – III – (1,5 кПа);

Сейсмичность участка – 8 баллов.

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана.

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	20/11.1-2024-ГП			
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)			
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Самсаков			09.25		РП	1.2	38
Разработал		Садыкова			09.25	Общие данные	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы		
Н. контр.		Джусупов			09.25				

А3

2. Решение и состав зданий, сооружений по генплану

Проектом генерального плана на проектируемой территории строительства МЖК размещены следующие объекты:

– Пятно 2 – пять блоков,

Блок 6, Блок 7, – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блок 8 – одноэтажный блок пристроенных нежилых помещений,

Блок 9, Блок 10 – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями.

Две пристроенные газовые котельные (п.6) к блокам 7,9.

– Пятно 3 – одиннадцать блоков,

Блоки 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21 – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блоки 13, 19 – одноэтажные блоки пристроенных нежилых помещений,

Блок 16 – двухэтажный блок пристроенных нежилых помещений.

Пристроенная газовая котельная к блоку 11.

– Подземный паркинг – 14 подземных блоков, навес пандуса въезда/выезда паркинга.

На участке проектирования пятен 2 и 3 МЖК выполнены транспортные проезды, пешеходные дорожки и площадки, три детские игровые площадки, универсальная спортивная площадка, две площадки "воркаут" с тренажерами, четыре площадки общения и тихого отдыха, три площадки ТБО с навесами, 6 автопарковок.

Проектируемая территория пятен 2,3 МЖК благоустроена и озеленена, также предусмотрено благоустройство смежной территории за границами участка проектирования, а именно выполнена корректировка "зеленой зоны" (п.10 по ведомости, РП 20/11-24-ГП Пятно1) с учетом проектируемого подземного паркинга.

3. Организация рельефа

Система высот и координат городская. План организации рельефа выполнен методом "проектных горизонталей". Планировочные отметки проездов и пешеходных дорожек увязаны с сетью существующих дорог.

Водоотвод выполнен с проездов лотками по уклону в сеть ливневой канализации в дренажные сооружения с западной стороны участка, и, с восточной стороны по уклону в проектируемую систему лотковой сети ливневой канализации пр. Байдибек би.

Водоотводная сеть выполнена полимербетонными лотками с металлическими решетками. Средний уклон по участку строительства 27,5‰ (2,75%).

4. Благоустройство и автопроезды

На благоустраиваемой территории пятне 2,3 МЖК запроектированы: 11 проездов с асфальтобетонным покрытием, включая асфальтобетонные покрытия по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, пешеходные дорожки и площадки, частично размещаемые по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, три детские игровые площадки, спортивная универсальная площадка, две площадки спортивные "воркаут", четыре площадки общения и тихого отдыха, размещенные на эксплуатируемой кровле блоков подземного паркинга.

Пешеходные дорожки и площадки замощены бетонной и гранитной брусчаткой, оборудованы скамьями и урнами, освещены уличными светильниками. Спортивные и детские игровые площадки покрыты цветным бесшовным полимерным покрытием с резиновой крошкой, оборудованы современными игровыми комплексами и изделиями для предшкольной и младшей шк. возрастных групп, спортивными и тренажерными комплексами уличного исполнения. Игровые площадки расположены внутри дворовых пространства на нормативном расстоянии от жилых домов, огорожены рядовыми посадками кустов-«живой изгородью», также огорожены металл. ограждением, в т.ч. ограждением высотой 3,5м для спортивной универсальной площадки.

Три площадки ТБО проектируемого участка с навесами для контейнеров размещены на нормативном расстоянии от стен жилых домов – 25,0м.

Площади благоустроенных пространств приняты в соответствии с нормативными расчетными показателями:

1. Суммарная площадь мест, предназначенных для сбора жильцов – площади покрытий асфальтированного дворового и пространств отдыха составляет 6496,5м2. Согласно п. 4.3.4 СП РК 3.02-101-2012* должна быть не менее 20% от площади общего участка (пл. участка проектирования 3,2389га), т.е. не менее 6477,8м^2.

2. Общая площадь площадок для общения и отдыха в дворовом пространстве по проекту – 328,2м^2. Согласно п. 4.12.17 СП РК 3.01-105-2013* площадки отдыха на жилых территориях следует проектировать из расчета 0,1-0,2м^2 на одного жителя. Всего жителей – 1121.

Минимальная нормативная требуемая площадь: 1121х0,2м^2=224,2м^2

3. Автопарковочные места для всех пятен – 1,2,3 МЖК

Т.к. проектируемый подземный паркинг выполнен в расчете на все три пятна застройки МЖК, расчет требуемых парковочных м/мест принят также на все три пятна застройки.

3.1 Парковочные места жителей:

Согласно Таблицы 1- СП РК 3.02-101-2012*, кол-во парковочных м/мест определяется для IV-го класса комфортности жилья – 0,5 парковочных м/мест на одну квартиру на открытых парковках или в паркинге. Всего квартир МЖК – 944, кол-во нормативных м/мест равно 472.

В подземном паркинге запроектированы 449 м/места для жителей. Недостающие 23м/места предусмотрены на открытых автопарковках на территории.

3.2. Парковочные места для встроенных офисных помещений и гостевые автопарковки для всех пятен (1,2,3) застройки МЖК:

Согласно п. 4.4.7.5.* СП РК 3.02-101-2012* принимаются «…открытые парковки для офисных помещений встраиваемых в жилые здания, а также гостевые, из расчета 100 м/мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не более чем на 200. При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей». Т.к. проектом предусмотрен подземный паркинг, принимаем показатель 40м/мест в соответствии с вышеуказанным нормативом.

Расчетное кол-во жителей- 1486. 1486/1000х40=60м/м. Необходимо 60 парковочных м/мест гостевых и для офисных помещений, встраиваемых в жилые здания МЖК. Предусмотрены на открытых автопарковках на территории. Проектом обеспечивается 100 парковочных м/мест на благоустраиваемой территории МЖК.

Итого, из 532 нормативных парковочных м/мест проектом обеспечивается 572.

4. Суммарная площадь проектируемых для Пятен 2,3 детских игровых и спортивных игровых площадок – 2450,6 м2. Согласно п. 4.12.4 СП РК 3.01- 105-2013* площадки для игр детей на территориях жилого назначения проектируются из нормативного расчета 0,5-0,7м2 на одного жителя, всего жителей Пятен 2,3 – 1121. Нормативная требуемая площадь равна 1121чел. х 0,7м23=950,0м2.

5. По расчету ТБО от жителей и встроенных нежилых помещений суммарное накопление ТБО составляет: 6,71м3/сут.(2201,4м3/год). Требуемое количество контейнеров, объемом 1,1м3 – 7 шт. (расчет приложен).

Вся благоустраиваемая территория оборудована современными малыми формами – скамейками, урнами, предусмотрено наружное освещение.

Пешеходные пространства со стороны входов оборудованы тактильными информационными дорожками, на лестницах входов и их ограждениях предусмотрены информационные тактильные указатели. Также, входы в здания оборудованы подъемниками для МГН наружного исполнения (см. раздел АР) и пандусами.

Отмостка зданий выполнена асфальтобетонной, шириной 2,0м, а также выполнена мощением в составе покрытия пешеходных пространств.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленена газонами, высокоствольными деревьями, низкорослыми деревьями, низкорослыми кустарниками местных пород с мелкой корневой системой для высадки в грунт над эксплуатируемой кровлей подземного паркинга.

						20/11.1-2024-ГП		
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кириченко			09.25		РП	1.3	38
ГАП		Самсаков			09.25				
Разработал		Садыкова			09.25	Общие данные	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы		
Н. контр.		Джусупов			09.25				

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

А3

5. Противопожарные мероприятия

В соответствии с Техническим регламентом № 405 « Общие требования к пожарной безопасности » (от 17.05.2021 с изменениями по состоянию на 26.02.2023г) п. 39 предусмотрены нормативные проезды для пожарных машин с двух продольных сторон каждого жилого дома. Соблюдены нормативные расстояния от здания до края проезда – 5,0 и 6,0м, согласно п. 45 ТР № 405. Указанные проезды приняты шириной 6,0м. Конструкция дорожной одежды проездов соответствуют требуемой нагрузке от пожарных автомобилей (расчет приложен).

Расстояния от проектируемых многоквартирных жилых домов I–й степени огнестойкости до объектов смежных участков (см.л. ГП–2) превышают требуемые нормативные согласно Приложения 6 ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».

На проектируемом участке строительства МЖК выполнена система наружного пожарного водопровода.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс входит в радиус ответственности Пожарной части № 1 (ул. Ак богас, 5) и Пожарной части № 9 (пр. Н.Назырбаева, 151/1). Время прибытия первого пожарного подразделения Пожарной части № 9 составляет менее 10 минут к месту вызова. (расчет выполнен в разделе МОПБ)

6. Доступность для МГН

При проектировании учтены требования доступности для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06–101–2012*. Выполнены подъемники наружного исполнения для МГН и пандусы на входах в каждый блок жилых домов МЖК (см. раздел АР) и входах во встроенные нежилые помещения первых этажей.

Запроектированы места сопряжения проезжей части с тротуарными дорожками. Ширина дорожек внутридворового пространства и дорожек к встроенным коммерческим помещениям приняты не менее 1,5м, пространства перед крыльцами входов приняты с учетом разворотов кресел–колясок. Расстановка уличного оборудования не препятствует движению слабовидящих и передвигающихся на колясках.

Выполнены тактильные информационные дорожки–мнемосхемы на пешеходном пространстве для слабовидящих, тактильные знаки–наклейки на ограждениях и контрастные наклейки на маршах наружных лестниц. Выполнены контрастные тактильные предупреждающие полосы на пандусах входов.

Запроектированы парковочные м/места для МГН на открытых автопарковках, выделены дорожными знаками горизонтального и вертикального исполнения.

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

						20/11.1–2024–ГП		
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р–н Абайский, кв–л 189, уч. 241, 241А)		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия: РП	Лист: 1.4 / Листов: 38
ГАП		Самсаков			09.25			
Разработал		Садыкова			09.25	Общие данные	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы	
Н. контр.		Джусупов			09.25			

А3

Условные обозначения:

границы участков по актам землепользования

границы участка проектирования Пятна 1, данным рабочим проектом не рассматривается

Экспликация зданий, сооружений

№	Наименование	Примечание
1	Частная не застроенная территория	
2	Здания салонов продажи автомобилей, 1эт.	степень огнес-ти – III, кат*. – В, Кл.: Ф3.1,Ф5.2
3	Многоквартирный жилой дом, 12эт., пр.Байдибек би,245.1А	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф1.3
4	МЖК Prime Park, 9эт., пр.Байдибек би, 126/7А	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф1.3,Ф5.2
4.1	МЖК Prime Park 2, 9эт. (строй. площадка)	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф1.3,Ф5.2
5	"Развлекательный центр "Самолет", 1 и 2эт., пр.Байдибек би,157	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф3.1,Ф3.2,Ф3.6
6	Автопарковка здания конгресс-холла Tulip Hall, 3эт., мкр.Шымсити, 101/1	

* – категория по взрывопожароопасности

Общие данные к ситуационной схеме

На рассматриваемых участках Заказчиком предусматриваются два этапа строительства многоквартирного жилого комплекса. Данным рабочим проектом разработаны объекты Пятен 2,3, состоящее из двенадцати жилых девятиэтажных блок-секций, трех одноэтажных блоков встроенных нежилых помещений, одного двухэтажного блока встроенных нежилых помещений, трех пристроенных газовых котельных, подземного паркинга, состоящего из 14 подземных блоков, а также, благоустройство территории.

Участок проектирования расположен по п. Байдибек би в Абайском районе г. Шымкент, ограничен внутриквартальными проездами с северной и южной сторон.

С севера участок граничит с частной не застроенной территорией, с востока-проезжая часть пр. Байдибек би, с юга находятся участки строительства многоквартирных жилых комплексов, с запада – не застроенная территория.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 520,52 до 525,53 м. Площадка не застроена. В юго-западной и центральной частях площадки находятся навалы грунта высотой около 0,8-3,0 м. В южной части площадки находятся контейнеры и имеются откосы высотой около 4,0 м.

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Зеленые насаждения на участке отсутствуют, почвенно-растительный слой бедный .

Грунты:

Ниже почвы до глубины 28,6-33,0 м вскрыта супесь (ИГЭ-1) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции. В толще супеси ИГЭ-1 в интервалах 13,1-15,0 м до глубины 16,1-17,7 м вскрыт суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 2,0-3,6 м, а также с глубины 24,6-28,5 м и до глубины 26,5-30,0 м вскрыт суглинок коричневый ИГЭ-3 твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный. С глубины 34,5-39,5 м и до глубины 37,0-50,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-4) песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,5-14,4 м.

Подземные воды, пройденными выработками в пределах площадки до глубины 30,0-43,0 м не вскрыты, грунты площадки, до глубины 6,0 м, не засолены.

Максимальная глубина промерзания грунтов – 0,75м.

Взам. инв.№	Подпись и дата	Инв.№подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20/11.1-2024-ГП			
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)			
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Самсаков			09.25		РП	2	
Разработал		Садыкова			09.25	Ситуационная схема. М1:2000	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы		
Н. контр.		Джусупов			09.25				

А2

Кабель связи

граница участка проектирования Пятна 1

х 2709,83
у 9384,52

кад.номер 22:327:029:246

133,73

20,50

х 2845,79
у 9353,39

кад.номер 22:327:029:247

22-327-029-246

1,2740 га – участок проектирования и строительства Пятна 1

х 2687,62
у 9306,92

3,2389га – участок проектирования и строительства Пятен 2, 3

кад.22-327-029-083

кад.22-327-029-089

22-327-029-293

х 2796,15
у 9274,37

граница участка проектирования Пятна 1

х 2823,76
у 9267,83

Футбол. поле

9КЖ

КН

Система координата - городская
Система высот -городская
Сплошные горизонтали проведены через 0,5 метра
Государственная лицензия ГСЛ № 21000655 от 14.01.2021 г.

ТОО "Гео инжиниринг group"		Топографическая съемка г.Шымкент, р-н.Абайский, кв-л 189 (№241, 241А)	кад.22-327-029-246 кад.22-327-029-247
май 2025 год		Топографическая съемка	
Директор		Рахмедов П. М.	Масштаб 1:500	Лист -1
Топограф		Токбай О. Н.		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Кириченко			09.25
ГАП		Самсаков			09.25
Разработал		Садыкова			09.25
Н. контр.		Джусупов			09.25

20/11.1-2024-ГП

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)

МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	

Схема границ участка проектирования и строительства Пятен 1,2,3 МЖК

ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

А2

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений Пятен 1,2,3

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
	Жилые здания со встроенными нежилыми помещениями										
1	Пятно 1 (20/11-24-ГП, Пятно1)	9,1	5								
2	Навес пандуса въезда подземного паркинга					8,3					
2.6	Пятно 2. Блок 6- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	629,1		4505,5	4505,5	20035,1	20035,1
2.7	Пятно 2. Блок 7- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	628,0		4530,4	4530,4	20035,1	20035,1
2.8	Пятно 2. Блок 8 встроенных коммерческих помещений	1	1	–	–	623,0		104,18	104,18	5263,1	5263,1
2.9	Пятно 2. Блок 9- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	623,8		4547,5	4547,5	20035,1	20035,1
2.10	Пятно 2. Блок 10- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	653,2		4529,9	4529,9	20035,1	20035,1
3.11	Пятно 3. Блок 11- многоквартирный жилой дом	9	1	56	56	664,7		4539,9	4539,9	20034,8	20034,8
3.12	Пятно 3. Блок 12- многоквартирный жилой дом	9	1	56	56	667,0		4530,2	4530,2	20034,8	20034,8
3.13	Пятно 3. Блок 13 встроенных коммерческих помещений	1	1	–	–	630,0		974,2	974,2	5454,4	5454,4
3.14	Пятно 3. Блок 14- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	672,8		4472,0	4472,0	20035,1	20035,1
3.15	Пятно 3. Блок 15- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	618,2		4531,8	4531,8	20035,1	20035,1
3.16	Пятно 3. Блок 16 встроенных коммерческих помещений	2	1	–	–	731,6		1312,0	1312,0	6334,7	6334,7
3.17	Пятно 3. Блок 17- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	652,6		4535,0	4535,0	20035,1	20035,1
3.18	Пятно 3. Блок 18- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	636,7		4517,8	4517,8	20035,1	20035,1
3.19	Пятно 3. Блок 19 встроенных коммерческих помещений	1	1	–	–	632,0		972,3	972,3	5460,9	5460,9
3.20	Пятно 3. Блок 20- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	662,0		4554,0	4554,0	20035,1	20035,1
3.21	Пятно 3. Блок 21- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	624,0		4537,9	4537,9	20035,1	20035,1
	Итого			712	712	10368,3		58632,2	58632,2	262933,7	262933,7
6	Пристроенная газовая котельная Пятна 1 (20/11-24-ГП Пятно1)		1			116,2					
6.1	Пристроенная газовая котельная – ПГКП1		1			66,3					
6.2	Пристроенная газовая котельная – ПГКП2		1			66,3					
6.3	Пристроенная газовая котельная – ПГКП3		1			66,3					
7	Площадка общения и "тихого" отдыха (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			75,8					
8	Детская игровая площадка (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			650,0					
9	Площадка общения и "тихого" отдыха (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			62,2					
10	Озелененная территория отдыха – "зеленая зона"		1			1373,4					
11	Автопарковка на 20м/м (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			396,0					
12	Площадка ТБО с навесом (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			16,2					
12.1	Площадка ТБО с навесом		1			16,2					
12.2	Площадка ТБО с навесом		1			16,2					
13	Площадка ТБО с навесом (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			10,0					
14	Автопарковка на 6м/м (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			111,6					
15	Автопарковка на 6м/м		1			111,6					
16	Автопарковка на 3м/м		1			54,0					
17	Автопарковка на 10м/м		1			182,3					
18	Детская игровая площадка		1			529,3					
19	Универсальная спортивная игровая площадка		1			404,0					
20	Спортивная площадка "Воркаут"		1			130,0					
21	Спортивная площадка "Воркаут"		1			153,0					
22	Автопарковка на 19м/м		1			382,7					
23	Автопарковка на 10м/м		1			197,2					
24	Автопарковка на 26м/м		1			467,0					
25	Площадка общения и "тихого" отдыха		1			66,0					
26	Детская игровая площадка		1			575,0					
27	Площадка общения и "тихого" отдыха		1			110,1					
28	Площадка общения и "тихого" отдыха		2		90,3	180,6					
29	Детская игровая площадка		1			614,0					
30	Площадка ТБО с навесом		1			4,5					
31	Лестница эвакуационная из паркинга		8		16,0	128,0					
32	Площадка установки электрозарядной станции на два электромобиля		2		3,6	7,2					
33	Шахта приточная ВШп		5		3,9	19,5					

1. Сооружения и площадки, относящиеся к Пятну 1, данным рабочим проектом не рассматриваются.
2. Привязка проектируемых зданий выполнена координатным способом.
3. Привязка проездов, дорожек, площадок выполнена координатным способом и от стен проектируемых зданий.
4. Разбивочный план подземного паркинга см.л. ГП-4.
5. Ведомость автопроездов см. л.ГП-5.
6. Разбивочные схему п.10 и п.26 см.л.ГП-11.
7. Разбивочную схему п.18, п.29, спортивных площадок см.л.ГП-12.

Условные обозначения:

- *граница участков по актам землепользования: кад.номер 22:327:029:246, 1,2000га; кад.номер 22:327:029:247, 2,7611га; кад.номер 22:327:029:293, 0,5518га*
- *граница участка проектирования Пятна1 – 1,2740га*
- *границы блоков подземного паркинга*
- *x 2720,89 y 9301,41 координаты разбивочного плана*
- *скважины ИГИ*
- *лоток водоотводной дождеприем., DN200,*
- *дренажные сооружения*
- *граница санитарного разрыва от въезда подземного паркинга (на основании расчета СЗР установлен разрыв 16,5м)*

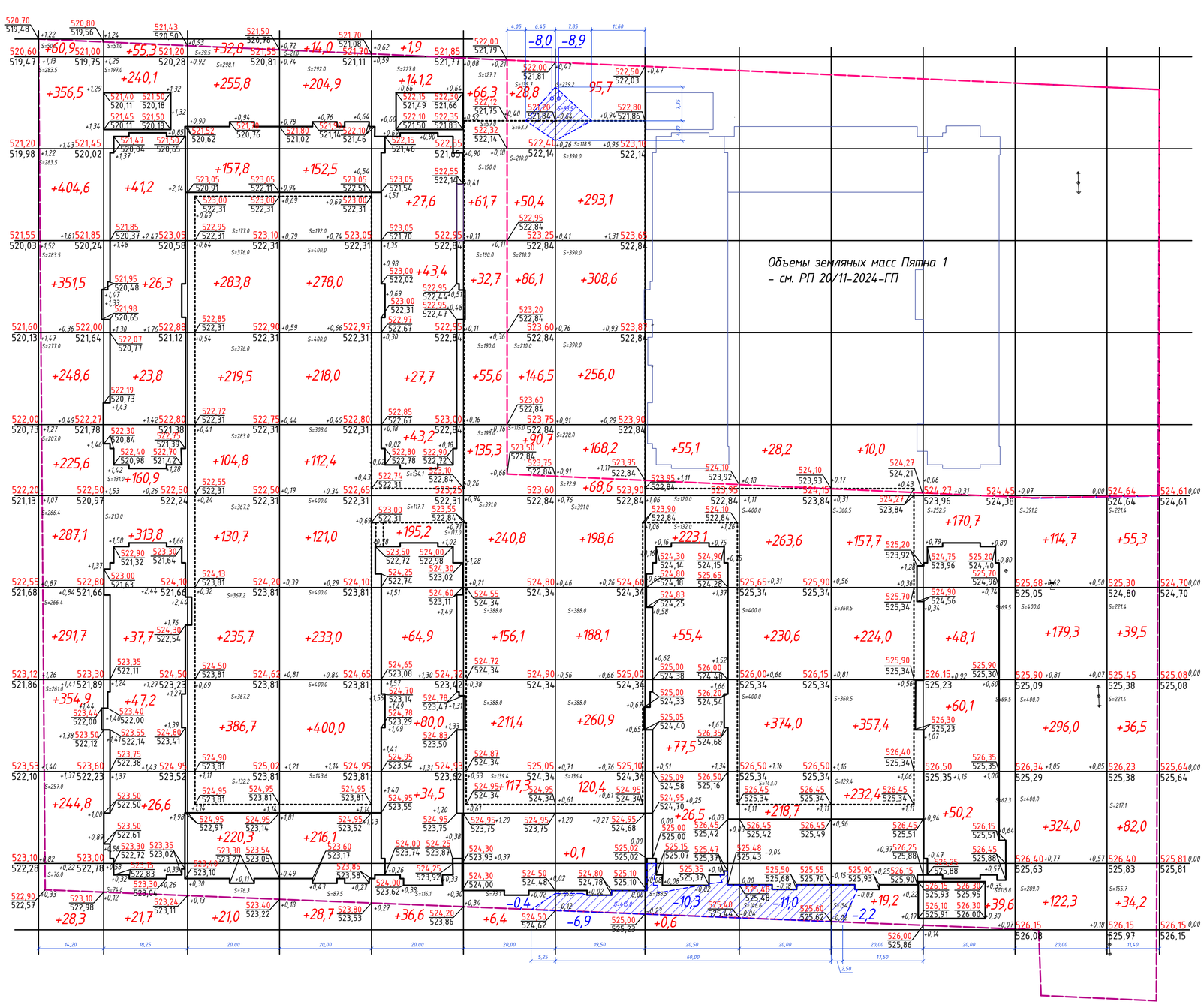
Система координата - городская
Система высот -городская
Сплошные горизонтали проведены через 0.5 метра
Государственная лицензия ГСЛ № 21000655 от 14.01.2021 г.

ТОО "Гео инжиниринг group"	*Топографическая съемка г.Шымкент, р-н.Абайский, кв-л 189 (№241, 241А)*
	кад.22-327-029-246
	кад.22-327-029-247
май 2025 год	*Топографическая съемка*
Директор	
Топограф	*Рахмедов П. М.* *Токбай О. Н.* *Масштаб 1:500* *Лист -1*

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	*20/11.1-2024-ГП*		
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)		
ГИП		Кириченко			09.25	*МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
ГАП		Самсаков			09.25		*РП*	*3*	
Разработал		Садыкова			09.25	*План разбивочный. М 1:500*	*ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы*		
Н. контр.		Джусупов			09.25				

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

А1



Условные обозначения:

- граница участка землепользования
- граница участка проектирования Пятна 1 – – см.РП 20/11-24-ГП
- блоки подземного паркинга
- +0,10 — высота насыпи/выемки, м
- 100,10 / 100,16 — проектная отметка / сущ. отметка земли
- +24,9 — объем насыпи, м³
- -20,0 — объем выемки, м³
- площадь выемки, м²

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³ в границах участка проектирования Пятнен 2, 3		за границами участка проектирования Пятнен 2, 3		Прим.
	насыпь (+)	выемка (–)	насыпь (+)	выемка (–)	
1. Грунт планировки территории	14699,6*	30,8*	1524,1*	9,7*	
2. Вытесненный грунт, в т.ч. при устройстве:	749583,0a	790405,44		1671,3	
а) подземных частей зданий	(749583,0)	(800806,0)			КЖ(1.6)
б) автодорожных покрытий (проезды, площадки)		(4599,5)		(478,3)	ГП(10,25–27)
в) асфальтобетонного покрытия (отмостка)		(624,0)		–	ГП(10,25–27)
г) покрытия пешеходных площадок (мощение)		(1884,6)		(376,1)	ГП(10,25–27)
д) бесшовного резинового покрытия игровых площадок		(735,2)		–	ГП(10,25–27)
е) водоотводных сооружений		(165,0)		–	ГП(6,7,8)
ж) подпорных стен		(219,0)		–	ГП(6,15–24)
ж) инженер. подземных сетей, в т.ч. при устройстве:					
сети НСС		29,0		29,8	НСС(5)
сети ЭС		31,0		94,1	НЭС(39)
сети ЭН		130,5		–	ЭН(4)
сети НВК		3146,0		703,0	НВК
сети ТС		1805,64		–	ТС,ТС.КЖ (5–46)
3. Обратная засыпка грунта (пазухов котлована, траншей сетей):	40154,1		521,6		
4. Поправка на уплотнение 10%	80443,6		204,57		
5. Всего пригодного грунта	884880,3	814175,44	2250,27	1681,0	
6. Недостаток (избыток) пригодного грунта		(70704,86)		(569,27)	
7. Грунт непригодный, подлежащий вывозу с территории	18892,0***	18892,0	1681,3***	1681,3	см.л.2 примечания листа
8. Плодородный грунт, всего, в том числе:	930,8		136,2		
а) используемый для озеленения территории		(930,8**)		(136,2**)	
б) избыток плодородного грунта (вывоз)	–	–	–	–	
9. Итого перерабатываемого грунта	904703,1	904703,1	4067,77	4067,77	

* плодородный слой отсутсвует
** в карьере
*** в отвале
(а) – объем насыпи для устройства грунтовой подушки фундаментов, см. раздел КЖ проекта

Территория в границах участка проектирования:

Итого, м³														Всего, м³	
	Насыпь (+)	2854,5	994,6	2048,9	1978,6	696,2	1083,6	836,7	438,2	1115,1	1000,7	368,7	1036,3	247,5	14699,6
	Выемка (–)	–	–	–	–	–	–0,4	–6,9	–10,3	–11,0	–2,2	–	–	–	30,8

Территория за границами участка проектирования:

Итого, м³														Всего, м³	
	Насыпь (+)	–	–	–	–	–	402,5	1121,6	–	–	–	–	–	–	1524,1
	Выемка (–)	–	–	–	–	–	–0,8	–8,9	–	–	–	–	–	–	9,7

Итого: по суммированной территории

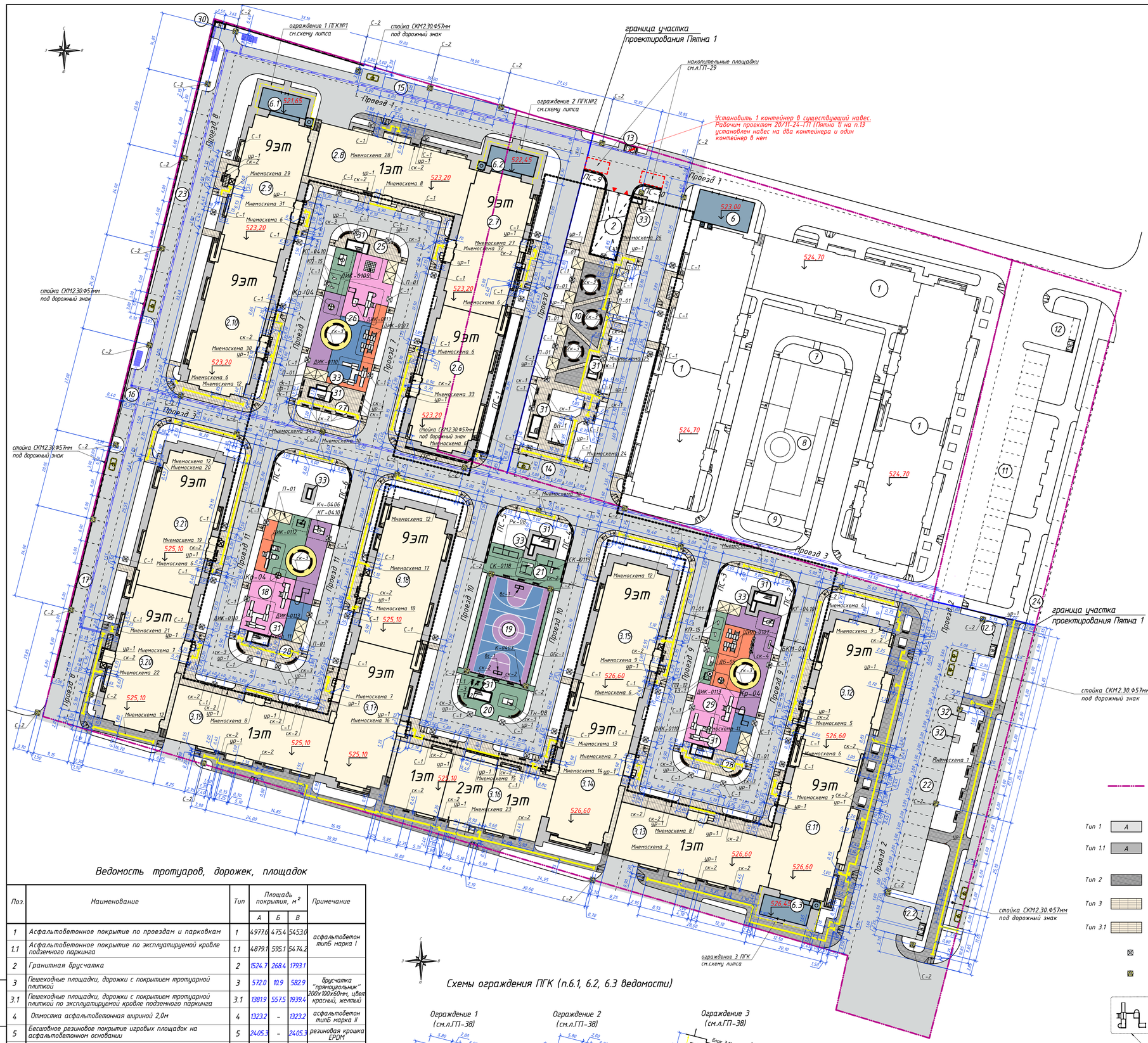
Итого, м³														Всего, м³	
	Насыпь (+)	2854,5	994,6	2048,9	1978,6	696,2	1486,1	1958,3	438,2	1115,1	1000,7	368,7	1036,3	247,5	16223,7
	Выемка (–)	–	–	–	–	–	–1,2	–15,8	–10,3	–11,0	–2,2	–	–	–	40,5

1. Размеры сетки квадратов приняты со стороной 20м. Отличные указаны на плане.
2. Избыток непригодного грунта (ИГЭ–1, см.отчет инж.–геолог. изысканий), вытесненый при устройстве фундаментов, покрытий, траншей подземных инженерных сетей, благоустройства – вывозится с территории на полигон для дальнейшей утилизации.
3. Обратную засыпку траншей на участках проездов с дорожым покрытием выполнять гравийным грунтом с заполнителем из крупного песка с уплотнением.
4. Разработка грунта производится механизированным способом. Использовать при тромбовании ручные пневмотрамбовки, виброкатки.
5. Плодородный слой в полном объеме завозится Заказчиком для озеленения территории.

							20/11.1–2024–ГП
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р–н Абайский, кв–л 189, уч. 241, 241А)	
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГАП		Самсаков			09.25		
Разработал		Садыкова			09.25	План земляных масс. М 1:500	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы
Н. контр.		Джусупов			09.25		

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

А1



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений Пятен 1,2,3

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего
	Жилые здания со встроенными нежилыми помещениями										
1	Пятно 1 (20/11-24-ГП, Пятно1)	9,1	5								
2	Навес пандуса въезда подземного паркинга					8,3					
2.6	Пятно 2. Блок 6- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	629,1		4505,5	4505,5	20035,1	20035,1
2.7	Пятно 2. Блок 7- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	628,0		4530,4	4530,4	20035,1	20035,1
2.8	Пятно 2. Блок 8 Встроенных коммерческих помещений	1	1	–	–	623,0		104,8	104,8	5263,1	5263,1
2.9	Пятно 2. Блок 9- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	623,8		4547,5	4547,5	20035,1	20035,1
2.10	Пятно 2. Блок 10- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	653,2		4529,9	4529,9	20035,1	20035,1
3.11	Пятно 3. Блок 11- многоквартирный жилой дом	9	1	56	56	664,7		4539,9	4539,9	20034,8	20034,8
3.12	Пятно 3. Блок 12- многоквартирный жилой дом	9	1	56	56	667,0		4530,2	4530,2	20034,8	20034,8
3.13	Пятно 3. Блок 13 Встроенных коммерческих помещений	1	1	–	–	630,0		974,2	974,2	5454,4	5454,4
3.14	Пятно 3. Блок 14- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	672,8		4472,0	4472,0	20035,1	20035,1
3.15	Пятно 3. Блок 15- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	618,2		4531,8	4531,8	20035,1	20035,1
3.16	Пятно 3. Блок 16 Встроенных коммерческих помещений	2	1	–	–	731,6		1312,0	1312,0	6334,7	6334,7
3.17	Пятно 3. Блок 17- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	652,6		4535,0	4535,0	20035,1	20035,1
3.18	Пятно 3. Блок 18- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	636,7		4517,8	4517,8	20035,1	20035,1
3.19	Пятно 3. Блок 19 Встроенных коммерческих помещений	1	1	–	–	632,0		972,3	972,3	5460,9	5460,9
3.20	Пятно 3. Блок 20- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	662,0		4554,0	4554,0	20035,1	20035,1
3.21	Пятно 3. Блок 21- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	624,0		4537,9	4537,9	20035,1	20035,1
	Итого			712	712	10368,3		58632,2	58632,2	262933,7	262933,7
6	Пристроенная газовая котельная Пятна 1 (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			116,2					
6.1	Пристроенная газовая котельная – ПГК№1		1			66,3					
6.2	Пристроенная газовая котельная – ПГК№2		1			66,3					
6.3	Пристроенная газовая котельная – ПГК№3		1			66,3					
7	Площадка общения и "тихого" отдыха (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			75,8					
8	Детская игровая площадка (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			650,0					
9	Площадка общения и "тихого" отдыха (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			62,2					
10	Озелененная территория отдыха – "зеленая зона"		1			1373,4					
11	Автопарковка на 20м/м (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			396,0					
12	Площадка ТБО с навесом (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			16,2					
12.1	Площадка ТБО с навесом		1			16,2					
12.2	Площадка ТБО с навесом		1			16,2					
13	Площадка ТБО с навесом (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			10,0					
14	Автопарковка на 6м/м (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			111,6					
15	Автопарковка на 6м/м		1			111,6					
16	Автопарковка на 3м/м		1			54,0					
17	Автопарковка на 10м/м		1			182,3					
18	Детская игровая площадка		1			529,3					
19	Универсальная спортивная игровая площадка		1			404,0					
20	Спортивная площадка "воркаут"		1			130,0					
21	Спортивная площадка "воркаут"		1			153,0					
22	Автопарковка на 19м/м		1			382,7					
23	Автопарковка на 10м/м		1			197,2					
24	Автопарковка на 26м/м		1			467,0					
25	Площадка общения и "тихого" отдыха		1			66,0					
26	Детская игровая площадка		1			575,0					
27	Площадка общения и "тихого" отдыха		1			110,1					
28	Площадка общения и "тихого" отдыха		2		90,3	180,6					
29	Детская игровая площадка		1			614,0					
30	Площадка ТБО с навесом		1			4,5					
31	Лестница эвакуационная из паркинга		8		16,0	128,0					
32	Площадка установки электрозарядной станции на два электромобиля		2		3,6	7,2					
33	Шахта приточная ВШп		5		3,9	19,5					

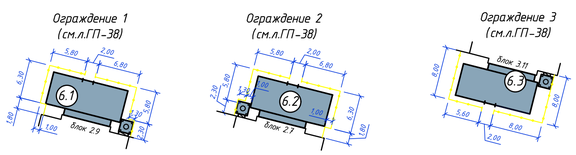
Ведомость тротуаров, дорожек, площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²			Примечание
			А	Б	В	
1	Асфальтобетонное покрытие по проездам и парковкам	1	4977.6	475.4	5453.0	асфальтобетон типБ марка I
1.1	Асфальтобетонное покрытие по эксплуатируемой кровле подземного паркинга	1.1	4879.1	595.1	5474.2	
2	Гранитная брусчатка	2	1524.7	268.4	1793.1	
3	Пешеходные площадки, дорожки с покрытием тротуарной плиткой	3	572.0	10.9	582.9	брусчатка "прямоугольник" 200х100х60мм, цвет красный, желтый
3.1	Пешеходные площадки, дорожки с покрытием тротуарной плиткой по эксплуатируемой кровле подземного паркинга	3.1	1381.9	557.5	1939.4	
4	Отмостка асфальтобетонная шириной 2,0м	4	1323.2	–	1323.2	асфальтобетон типБ марка II
5	Бесшовное резиновое покрытие игровых площадок на асфальтобетонном основании	5	2405.3	–	2405.3	резиновая крошка EPDM
6	Дорожка тактильная для слабовидящих	6	291,8*	–	291,8*	*в составе Тип2, Тип2.1
7	БР. 100.30.15, ГОСТ 6665-2023 2509,0м.п.					проезды, парковки
8	БР. 100.20.8, ГОСТ 6665-2023 1685,0м.п.					пешеход. дорожки, газоны

А – покрытия в пределах границы участка
Б – территория за пределами границы участка
В – всего

* – площадь дорожек тактильных для слабовидящих учтена в п.3,4 Ведомости

Схемы ограждения ПГК (п.6.1, 6.2, 6.3 ведомости)



Условные обозначения:

- граница участков по актам землепользования: кад.номер 22:327:029:246, 1,2000га; кад.номер 22:327:029:247, 2,7611га; кад.номер 22:327:029:293, 0,5518га
- граница участка проектирования Пятна1 – 1,2740га
- границы блоков подземного паркинга
- Тип 1 (А) – асфальтобетонное покрытие по проездам и парковкам
- Тип 1.1 (А) – асфальтобетонное покрытие по эксплуатируемой кровле подземного паркинга
- Тип 2 – гранитная брусчатка
- Тип 3 – бетонная тротуарная плитка
- Тип 3.1 – бетонная тротуарная плитка по эксплуатируемой кровле подземного паркинга
- Тип 4 – отмостка асфальтобетонная
- Тип 5 – бесшовное резиновое покрытие игровых площадок (RAL 1005 RAL 4005; RAL 2008 RAL 5009; RAL 3017 RAL 6001)
- Тип 6 – дорожка тактильная для слабовидящих, ширина 0,3м
- знак 1.24.3 "инвалиды" дорожной разметки, 1,60х0,80м
- проектируемый лоток водоотводной
- светильники наружного освещения пешеходного пространства, h=3.0м
- опоры наружного освещения, h=5.0м
- Ограждения ПГК см.л. ГП- 38-.-38.2
- зона безопасности игрового оборудования

1. Смотреть с л. ГП- 12-.-13.2, 25-.-32
2. Фрагмент плана благоустройства внутридворовых площадок п.10, п.26 с привязкой МАФ см.л.ГП-11
3. Фрагмент плана благоустройства внутридворовых площадок п.18, п.29, спортивных площадок с привязкой МАФ см.л.ГП-12.
4. Тактильные мнемосхемы 1-21 см.л. ГП- 33-.-35.2 (6 листов).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20/11.1-2024-ГП		
						Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)		
ГИП		Кириченко			09.25	МЖК со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
ГАП		Самсаков			09.25			
Разработал		Садыкова			09.25	План благоустройства М1:500	ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы	
Н. контр.		Джусупов			09.25			

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

А1

Условные обозначения:

- граница участков по актам землепользования:
  кад.номер 22:327:029:246, 1,2000га
  кад.номер 22:327:029:247, 2,7611га
  кад.номер 22:327:029:293, 0,5518га
- граница участка проектирования Пятна1 - 1,2740га
- границы блоков подземного паркинга
- лоток водоотводной дождеприем., DN200,
- дренажные сооружения
- 1/9 — номер позиции по Ведомости / количество
- дерево
- кустарник стриженный
- газонное озеленение
- светильники наружного освещения пешеходного пространства
- опоры наружнего освещения

Айлант-китайское ясеневое дерево. Достигает высоты до 20 - 30 метров. Глубина ямы около - 200см, диаметр- 200см. Количество: 4шт.

Павлония войлочная - эффектное, декоративное, высокорослое дерево. Ствол прямостоячий 15-20 м, крона округлая, яйцевидная, раскидистая 0,6-1,0 м. Глубина ямы около - 100см, диаметр- 100 см. Количество: 4шт.

Акация белая - декоративное дерево, вырастает до 20м. Максимальный диаметр кроны взрослого дерева составляет 350см. Глубина посадочной ямы около - 200см, диаметр- 200см. Количество: 4шт.

Яблоня декоративная Рояли - декоративное плодоносное дерево, высотой до 3,5м, крона овальная раскидистая около 250см. Глубина посадочной ямы около - 100см, диаметр- 100см. Количество: 15шт.

Айва кустарниковая - густоолиственный кустарник высотой до 3,5 м с плотной кроной такого же диаметра, плодоносящий. Высаживают на хорошо освещенный участках. Для одиночной посадки принять яму диаметром 50 см и глубиной 50-80 см. Дистанция между растениями около 0,8-1м. Количество: 42 шт.

Самшит- кустарник высотой от 3м до 12м, отличающийся медленным ростом, семейство - самшитовые. Расстояние между кустами при посадке принять не менее 40 см. Количество: 1310 шт.

Скумпия - декоративный кустарник, высотой до 3,0м, с плотной кроной ярких оттенков зеленого. Для одиночной посадки принять яму диаметром 50 см и глубиной 50-80 см. Дистанция между растениями около 0,7-1м. Количество: 86шт.

Барбарис - декоративный кустарник, высотой до 1,5м, с широкой плотной кроной. Для одиночной посадки принять яму диаметром 50 см и глубиной 50-80 см. Дистанция между растениями около 0,7-1м. Количество: 48шт.

1. На участке озеленения в конструкции эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены материалы, препятствующие прорастанию корней согласно п. 6.7 СП РК 3.02-137-2013. Применен материал типа ТЕХНОЭЛАСТ ГРИН П «ТехноНиколь», предназначен для устройства гидроизоляции строительных конструкций и сооружений, в том числе всех типов озелененных крыш, где возможен контакт гидроизоляционного слоя с корневыми системами растений. Обладает стойкостью к повреждению корнями растений, химической и механической защитой от прорастания.*

2. Выполнить мероприятия по подготовке почвы под устройство газонов на участках грунта: перед засыпкой плодородного слоя очистить участки от строительного мусора, устроить дренажный слой по участкам газонов из 10-15 см слоя щедня фр.20-40 с песком. Минимальная толщина плодородного слоя почвы должна составлять 20см. Перед посевом почву разрыхлить, используя вверные грабли, далее уплотнить для равномерного заглубления семян при посеве газонной травы.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений Пятен 1,2,3

№ по плану	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Квартир здания	Квартир всего	Площадь, м2 застройки здания	Площадь, м2 застройки всего	Площадь, м2 общая нормируемая здания	Площадь, м2 общая нормируемая всего	Строительный объем, м3 здания	Строительный объем, м3 всего
	Жилые здания со встроенными нежилыми помещениями										
1	Пятно 1 (20/11-24-ГП, Пятно1)	9,1	5								
2	Навес пандуса въезда подземного паркинга					8,3					
2.6	Пятно 2. Блок 6- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	629,1		4505,5	4505,5	20035,1	20035,1
2.7	Пятно 2. Блок 7- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	628,0		4530,4	4530,4	20035,1	20035,1
2.8	Пятно 2. Блок 8 Встроенных коммерческих помещений	1	1	-	-	623,0		1041,8	1041,8	5263,1	5263,1
2.9	Пятно 2. Блок 9- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	623,8		4547,5	4547,5	20035,1	20035,1
2.10	Пятно 2. Блок 10- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	653,2		4529,9	4529,9	20035,1	20035,1
3.11	Пятно 3. Блок 11- многоквартирный жилой дом	9	1	56	56	664,7		4539,9	4539,9	20034,8	20034,8
3.12	Пятно 3. Блок 12- многоквартирный жилой дом	9	1	56	56	667,0		4530,2	4530,2	20034,8	20034,8
3.13	Пятно 3. Блок 13 Встроенных коммерческих помещений	1	1	-	-	630,0		974,2	974,2	5454,4	5454,4
3.14	Пятно 3. Блок 14- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	672,8		4472,0	4472,0	20035,1	20035,1
3.15	Пятно 3. Блок 15- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	618,2		4531,8	4531,8	20035,1	20035,1
3.16	Пятно 3. Блок 16 Встроенных коммерческих помещений	2	1	-	-	731,6		1312,0	1312,0	6334,7	6334,7
3.17	Пятно 3. Блок 17- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	652,6		4535,0	4535,0	20035,1	20035,1
3.18	Пятно 3. Блок 18- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	636,7		4517,8	4517,8	20035,1	20035,1
3.19	Пятно 3. Блок 19 Встроенных коммерческих помещений	1	1	-	-	632,0		972,3	972,3	5460,9	5460,9
3.20	Пятно 3. Блок 20- многоквартирный жилой дом	9	1	58	58	662,0		4554,0	4554,0	20035,1	20035,1
3.21	Пятно 3. Блок 21- многоквартирный жилой дом	9	1	62	62	624,0		4537,9	4537,9	20035,1	20035,1
	Итого			712	712	10368,3		58632,2	58632,2	262933,7	262933,7
6	Пристроенная газовая котельная Пятна 1 (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			116,2					
6.1	Пристроенная газовая котельная - ПГКП1		1			66,3					
6.2	Пристроенная газовая котельная - ПГКП2		1			66,3					
6.3	Пристроенная газовая котельная - ПГКП3		1			66,3					
7	Площадка общения и "тихого" отдыха (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			75,8					
8	Детская игровая площадка (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			650,0					
9	Площадка общения и "тихого" отдыха (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			62,2					
10	Озелененная территория отдыха - "зеленая зона"		1			1373,4					
11	Автопарковка на 20м/м (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			396,0					
12	Площадка ТБО с навесом (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			16,2					
12.1	Площадка ТБО с навесом		1			16,2					
12.2	Площадка ТБО с навесом		1			16,2					
13	Площадка ТБО с навесом (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			10,0					
14	Автопарковка на 6м/м (20/11-24-ГП, Пятно1)		1			111,6					
15	Автопарковка на 6м/м		1			111,6					
16	Автопарковка на 3м/м		1			54,0					
17	Автопарковка на 10м/м		1			182,3					
18	Детская игровая площадка		1			529,3					
19	Универсальная спортивная игровая площадка		1			404,0					
20	Спортивная площадка "Воркаут"		1			130,0					
21	Спортивная площадка "Воркаут"		1			153,0					
22	Автопарковка на 19м/м		1			382,7					
23	Автопарковка на 10м/м		1			197,2					
24	Автопарковка на 26м/м		1			467,0					
25	Площадка общения и "тихого" отдыха		1			66,0					
26	Детская игровая площадка		1			575,0					
27	Площадка общения и "тихого" отдыха		1			110,1					
28	Площадка общения и "тихого" отдыха		2	90,3		180,6					
29	Детская игровая площадка		1			614,0					
30	Площадка ТБО с навесом		1			4,5					
31	Лестница эвакуационная из паркинга		8	16,0		128,0					
32	Площадка установки электрозарядной станции на два электромобиля		2	3,6		7,2					
33	Шахта приточная ВШп		5	3,9		19,5					

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждений	Возраст, лет	Количество А	Б	В	Примечание
1	Айлант	8	4	-	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
2	Павлония войлочная	7	4	-	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
3	Акация	5	4	-	4	с комом 0,8х0,8х0,5м
4	Яблоня декоративная	5	15	-	15	с комом 0,5х0,5х0,5м
5	Айва кустарниковая	2	42	-	42	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
6	Самшит	2	1190	120	1310	одноряд. живая изгородь траншея 0,5х0,5м
7	Скумпия	2	80	6	86	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
8	Барбарис	2	48	-	48	одноряд. живая изгородь траншея 1,5х1,5м
9	Газон партерный, м²		2183,2	85,6	2268,8	газонная смесь трав, 35-40гр/м2
9.1	Газон партерный на эксплуатируемой кровле подземного паркинга, м²		2427,3	665,7	3323,2	газонная смесь трав, 35-40гр/м2

А - на участке
Б - за границами участка
В - всего

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20/11.1-2024-ГП

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)

ГИП	Кириченко		09.25
ГАП	Самсаков		09.25
Разработал	Садикова		09.25
Н. контр.	Джусупов		09.25

МЖК со Встроенными и пристроенными нежилыми помещениями подземным паркингом. Пятна 2, 3

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

План озеленения. М1:500

ТОО "Компания КВК Ltd" г. Алматы

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

А1

Приложение 3

К ДОГОВОРУ ПОДРЯДА №CIM34

Утверждаю:
Заказчик:
Курманкулов Н.Ж.
17.04.2023г.

Задание на проектирование объекта

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3

(г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

№ п.п.	Перечень основных данных и требований	
1	2	3
1	*Основание для проектирования:*	*- Договор подряда№CIM34 от 17.04.2023;* *- Эскизный проект, согласование KZ55VUA01892820 от 2025-08-11;* *-Топографическая съёмка, выполненная в сентябре 2024г, ТОО "Геоинженеринг group";* *-Отчет инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 года, выполненный ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;* *- Договора купли-продажи земельного участка №3194 от 14.12.2021г;* *- Договора купли-продажи земельного участка №3197 от 14.12.2021г;* *- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:246;* *- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:247;* *- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:293;* *- Технические условия на инженерное обеспечение.*
2	*Вид строительства*	*Новое строительство*
3	*Стадийность проектирования*	*Рабочий проект*
4	*Требования по вариантной и конкурсной разработке*	*Нет*
5	*Особые условия строительства*	*Сейсмичность площадки строительства – 8 баллов*
6	*Основные технико-экономические показатели, в том числе:*	***6.1. Общая площадь** зданий и сооружений пятен 2, 3, и подземного*

		параметры и характеристики (этажность, вместимость, площади)	*паркинга– принять не менее* ***71700,0м²****.* *В том числе: Пятно 2 принять общей площадью не менее 19100,0м², Пятно 3 принять общей площадью не менее 39400,0м², подземный паркинг принять не менее 13200,0м².* ***6.2. Этажность:*** *Пятно 2 Блоки 6,7,9,10- 9-тиэтажные жилые блок-секции с повалом.* *Пятно 3 Блок 8 - одноэтажный с подвалом блок встроенно-пристроенных нежилых коммерческих помещений.* *Пятно 3 Блоки 11,12,14,15,17,18,20,21 -9-тиэтажные жилые блок-секции с повалом.* *Пятно 3 Блоки 13,19 - одноэтажные с подвалом блоки встроенно-пристроенных нежилых коммерческих помещений.* *Пятно 3 Блок 16 - двухэтажный с подвалом блок встроенно-пристроенных нежилых коммерческих помещений (второй этаж выполнить в виде мезонина, площадью не более 90,0м²).* *Подземный паркинг запроектировать для жителей МЖК, в один уровень, с перепадами высот по рельефу площадки. В паркинге применить парковочные двухстоечные подъемники для организации паркомест в два уровня. Для этого предусмотреть конструктивную высоту блоков не менее 3,900м в свету.* ***6.3. Класс комфортности жилья–IV.*** ***6.4. Общая площадь встроенных и пристроенных нежилых помещений*** *коммерческого использования Пятне 2,3 – принять не менее 3900,0м².* ***6.5. Общая площадь квартир*** *Пятен 2,3 – не менее 43300,0м²* ***6.6. Жилая площадь квартир*** *Пятен 2,3 – принять не менее 17400,0м²* ***6.7. Парковочные м/места*** *для жителей запроектировать в подземном паркинге в расчете на весь МЖК (вкл. Пятна 1,2,3). Парковочные места для сотрудников встроенных нежилых помещений предусмотреть на территории.*

7	*Назначения и типы встроенных в жилые здания объектов гражданского назначения, их мощность, вместимость, пропускная способность, состав и площади помещений, строительный объем*	*Встроенные нежилые помещения принять как офисные помещения свободной планировки.* *Принять общую вместимость – 245 сотрудников. Планировка самих офисных помещений не разрабатывается.* *Запроектировать в них сан.узлы и помещения уборочного инвентаря (согласно нормативных требований)*
8	*Основные требования к объемно-планировочному решению здания, условиям блокировки, отделки здания.*	*Объемно-планировочное решение определяется утвержденным ранее Эскизным проектом и отражает функциональные пожелания со стороны Заказчика.* ***8.1.Запроектировать Пятна 2, 3 много-квартирного жилого комплекса и подземный паркинг*** *согласно АПЗ и утвержденного Эскизного проекта.* *В Рабочем проекте допускаются незначительные корректировки от эскизного проекта, вызванные требованиями норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.* *Выделить территорию проектирования объектов Пятен 2 и 3 площадью 3,2389га как части земельных участков по актам с кадастровыми номерами 22:327:029:246; 22:327:029:247; 22:327:029:293.* ***8.2. Состав объектов Пятен 2, 3 МЖК**:* *- **Пятно 2**:* *Блоки 6,7,9,10 - 9 этажей с подвалом. В подвальном помещении предусмотреть простейшие укрытия с оборудованием сан.узла. На первых этажах блоков 7,9, частично, разместить встроенные нежилые помещения – офисы свободной планировки. Со 1-го по9-й этажи – квартиры.* *Блок8 – одноэтажный с подвалом, на первом этаже встроенно-пристроенная (коммерческая) площадь для офисов свободной планировки. Предусмотреть помещений*

		встроенной трансформаторной подстанции. ***- Пятно 3:*** *Блоки 11,12,14,15,17,18,20,21 - 9 этажей с подвалом. В подвальном помещении предусмотреть простейшие укрытия с оборудованием сан.узла. На первых этажах (полностью) блоков 11,12, разместить встроенные нежилые помещения – офисы свободной планировки. Со 2-го по9-й этажи – квартиры. На первых этажах блоков 14,17,20 – частично запроектировать встроенные нежилые помещения – офисы свободной планировки. С 1-го по 9-й этажи – квартиры.* *Подземный паркинг принять из расчета нормативного обеспечения паркоместами жителей МЖК.* ***8.3. Функциональные требования:*** *8.3.1. Встроенные нежилые помещения принять как офисные (коммерческие) помещения свободной планировки. Предусмотреть в них сан.узлы и помещения уборочного инвентаря. Планировка самих офисных помещений не разрабатывается.* *8.3.2 Квартиры запроектировать согласно планировочных решений. Кол-во квартир, комнат, жилые площади, площади квартир принять по утвержденной Квартирограмме (см. Приложение 4).* *8.3.3. Набор и параметры помещений общего пользования, технических помещений многоквартирного дома согласовать с Заказчиком.* ***8.4.Общие рекомендации:*** *- принять высоту подвала 3,30м:* *- в подвалах предусмотреть простейшие укрытия с оборудованием сан.узла;* *- принять высоту встроенных нежилых этажей 3,30м и 3,90м;* *- принять высоту типового жилого этажа 2,85м;* *- принять допустимую нагрузку на межэтажные перекрытия - 400кг/м².*

			-запроектировать необходимое количество лифтов и лестниц, согласно норм РК. **8.5.Требования к фасадам зданий МЖК:** - принять общее решение с применением навесной системы с облицовкой фиброцементными панелями 8,0мм; - облицовку цокольной части принять гранитными плитами по навесной системе; - витражи встроенных нежилых помещений применить из алюминиевого профиля с заполнением стеклопакетами закаленного тонированного стекла с энергосберегающим покрытием; - окна жилых этажей принять из металлопластикового профиля с заполнением стеклопакетами из стекла с энергосберегающим покрытием. Предусмотреть системы безопасности открывающихся элементов окон и витражей. Предусмотреть ограждения безопасности витражных проемов, исключающие выпадение наружу. **Разработка технического проекта навесных фасадных и витражных систем производится специализированной монтажной организацией - поставщиком материала, и в данном проекте не требуется.** **8.6.Требования к кровле:** - принять кровлю блоков как плоскую вентилируемую по бетонному основанию с внутренним организованным водостоком. **8.7. Требования к внутренней отделке:** - отделку встроенных нежилых помещений коммерческого использования, технических помещений инженерных систем, - выполнить согласно функциональному назначению. Помещения жилых квартир выполнить в «черновой отделке»,

			указанной в ведомостях рабочего проекта. Заполнение дверных межкомнатных проемов квартир не предусматривать. *В проекте разработка интерьеров помещений блоков МЖК не выполняется.* ***8.8. Требования к конструктивному решению:*** *Блоки многоквартирного жилого комплекса (МЖК) запроектировать по нормативным требованиям, согласно Приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 11 декабря 2019 года 210-НҚОб отмене некоторых нормативно-технических документов.* *Конструктивные требования к зданиям МЖК:* *Блоки 6,7,9,10,11,12,14,15,17,18,20,21, - девятиэтажные зеркальные блоки с подвалом. Конструктивная схема – ж/б каркасно-стеновая монолитная.* *Блоки 8,13,19 – одноэтажные с подвалом. Конструктивная схема – монолитный рамно-связевый каркас. Фундаменты- монолитная ж/б перекрестная лента.* *Блок 16- двухэтажный с подвалом. Конструктивная схема – монолитный рамно-связевый каркас. Фундаменты- монолитная ж/б перекрестная лента.* *Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Фундаменты запроектированы из бетона на портландцементе.* *Вертикальные элементы каркаса – диафрагмы жесткости, колонны, элементы шахт лифтов и лестниц предусмотрены из бетона класса С20/25. Армирование предусмотрено из арматурной стали класса А500С.* *Перекрытия- монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, армированные отдельными стержнями из арматуры класса А500С.* *Стены подземных этажа блоков - ж/б монолитные.* *Наружные – ж/б монолитные, заполнение ж/б каркаса - блоки*

		ячеистого бетона 600х300х250(h)мм. *Перегородки – применить кладочные из перегородочных стеновых цементно-песчаных блоков, каркасные серии 1.031.9-2.07 KNAUF-ГКЛ(В). Перемычки кладочных перегородок применить железобетонные.* *Вертикальные элементы каркаса – колонны, лестниц предусмотрены из бетона класса С20/25. Армирование предусмотрено из арматурной стали класса А500С.* *Перекрытия – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, армированные отдельными стержнями из арматуры класса А500С.*
9	*Основные требования к технологическому оборудованию, в том числе:* *- основные параметры;* *- техническая и эксплуатационная характеристики;* *- сервисное обслуживание.*	*Принять установку лифтового оборудования для жильцов жилых домов, а также, инваподъемника для посетителей встроенных коммерческих помещений на входах в здание согласно опросных листов и тех.документации, предоставленной Заказчиком.* *Технологическое оборудование и мебель встроенных помещений - офисов свободной планировки не предусматривать.* *В подземном паркинге предусмотреть оборудование диспетчерской паркинга, предусмотреть двухстоечные парковочные подъемники для организации паркомест в два уровня (принять по расчёту).* *Предусмотреть свободные площади (помещения) для сервисного обслуживания парковочных подъемников.*
10	*Основные требования к инженерному оборудованию*	***Требования к разделу ОВ:*** *Теплоснабжение – от пристроенной блочно-модульной котельной.* *Теплоноситель от котельной – вода с параметрами Т1=90^{0}С, Т2=70^{0}С, Рпод=4ати, Робр=2ати* *Теплоноситель для системы отопления - вода Т1=80^{0}С, Т2=60^{0}С*

			Система отопления жилья - по независимой схеме с установкой пластинчатых разборных теплообменников и циркуляционных насосов на отопление и вентиляцию с установкой регуляторов температуры, балансировочных клапанов, циркуляционных насосов и приборов учета тепла для холодного периода года. *Система отопления жилья - по независимой схеме с установкой пластинчатых разборных теплообменников, циркуляционных насосов и приборов учета тепла для холодного периода года.* *Система отопления коммерции - по зависимой схеме с установкой смешивающих насосов и приборов учета тепла для холодного периода года.* *Горячее водоснабжение выполнить с установкой скоростных пластинчатых разборных теплообменников.* *Поквартирное отопление предусмотреть по двухтрубной схеме с попутным и тупиковым движениями теплоносителя с подключением к поэтажным коллекторам с установкой тепловых счетчиков.* *Нагревательные приборы – Биметаллические секционные радиаторы по типу ATLANT BI 500 для жилых помещений, для коммерческих помещений отопительные приборы согласовать (устно) в процессе проектирования.* *Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения - В тепловых пунктах, магистральные, проходящие по подвалу и вертикальные стояки отопления, обвязка калориферов приточных установок - из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91*, открытая прокладка или в подшивном потолке. Трубопроводы поквартирных систем отопления предусмотреть*

		металлопластиковыми с прокладкой трубопроводов в подливке (стяжке) пола. *Изоляция трубопроводов - Трубчатая гибкая Thermoflex (K-flex). Для теплового пункта применить плиты минераловатные типа НГ (негорючие).* *Кондиционирование* *Кондиционирование проектом не предусматривается.* *Вентиляция* *Системы вентиляции для коммерческих помещений предусмотреть приточно-вытяжные с механическим побуждением. По линии притока организовать воздухозабор, а также в тепловом пункте предусмотреть возможность подключения к системе теплоснабжения. Приточные установки, а также их теплоснабжение арендатор (покупатель) предусматривает самостоятельно по отдельному проекту Воздухообмен по помещениям принять согласно норм РК. Разводку воздуховодов по коммерческим помещениям арендатор (покупатель) выполняет по отдельному проекту. Приточно-вытяжную вентиляцию по жилым помещениям предусмотреть естественной.* *Противодымную защиту зданий выполнить согласно норм РК.* ***<u>Требования к разделу ВК:</u>*** ***Внутренние сети водопровода*** *Проектирование вести, учитывая технические условия и действующие нормы. Внутренние сети водопровода выполнить согласно требованиям СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2011«Внутренний водопровод и канализация зданий».* *Водоснабжение проектируемого объекта принять от внутриплощадочной сети хоз-питьевого водопровода. На вводе в здание предусмотреть установку общедомового водомерного узла. Для встроенных коммерческих помещений*

			предусмотреть индивидуальный прибор учета. *Для обеспечения необходимого давления в сетях внутреннего водоснабжения (противопожарный водопровод, хоз-питьевой).* *Предусмотреть установку насосной станций хоз-питья. Насосную станцию хоз-питья предусмотреть с учетом нужд на горячее водоснабжение. Предусмотреть одну насосную станцию хоз-питья для пятен 1,2,3,4,5. Для квартир предусмотреть индивидуальные приборы учета, расположенные в доступном месте, для беспрепятственного снятия показаний.* *Горячее водоснабжение принять от тепловых пунктов.* *Трубопроводы систем горячего и холодного и циркуляционного водоснабжения выполнить:* *- магистральные трубопроводы и стояки - из стальных водогазопроводных, оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75** *- поквартирная разводка - из металлопластиковых труб.* *Запорно-регулирующая арматура – шаровые краны.* *Трубопроводы систем горячего и холодного и циркуляционного водоснабжения изолировать по всей длине гибкой трубчатой изоляцией «К-flex-ST» (или аналог).* *Предусмотреть пожаротушения согласно норм Трубопроводы принять из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Краны пожарные комплектные.* *Проектом предусмотреть оснащенность, ручными средствами пожаротушения ОП-10 (огнетушитель порошковый).* ***Внутренние сети канализации-*** *Проектирование вести, учитывая технические условия и действующие нормы. Внутренние сети бытовой канализации выполнить согласно*

		требованиям СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2011«Внутренний водопровод и канализация зданий». *Для сети бытовой канализации применить трубопроводы пластмассовые при прокладке по стояку и разводка по сан. приборам, чугунные по ГОСТ 6942.3-98 при прокладке в техническом помещении и подвале. Сети канализации подключить к наружной внутриплощадочной сети бытовой канализации.* *Для встроенных коммерческих помещений предусмотреть отдельный выпуск канализации в наружную сеть бытовой канализации.* *Для отвода стоков с кровли предусмотреть внутренний водосток, с отводом стоков во внутриплощадочную сеть ливневой канализации. Трубопроводы принять из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, с гидроизоляцией внутренней и наружной поверхностей.* ***Требования к разделу ЭОМ:*** *Электроснабжение выполнить согласно ТУ, принятых планировочных решений.* ***Жилая часть**:* *- Проектом предусмотреть установку этажных учетно-распределительных щитов ЩЭ индивидуального изготовления, от которых в каждую квартиру подключить квартирные распределительные щиты ЩК индивидуального изготовления. Квартирные счетчики и общеквартирные автоматические выключатели установить в этажных щитах ЩЭ.* *- В щитах ЩЭ предусмотреть техническую розетку 220В для подключения ремонтного освещения.* *- Силовые кабели от этажных щитов ЩЭ к квартирным щитам ЩР провести в пластиковых трубах в полу. Предусмотреть разводку*

		групповых сетей внутри квартир. *- Проектом предусмотреть рабочее освещение коридоров и лифтовых холлов на напряжение 220 В. Предусмотреть автоматическое включение освещения посредством установки датчиков движения и звука.* *- Освещение лестничных пролетов и лестничных площадок запитать от щита освещения здания, расположенного в электрощитовой здания. Управление освещением лестничных пролетов осуществить от щита освещения здания, а управление освещением лестничных площадок автоматическое, посредством установки датчиков движения и звука.* *- Силовые сети сечением более 16 мм2 выполнить кабелем с алюминиевыми жилами марки АВВГ.* *- Учет и электроснабжение общедомовой электрической нагрузки предусмотреть в ВРУ. предусмотреть от отдельных щитов, установленных в тех же помещениях, где установлены ВРУ жилья.* ***Коммерческие помещения**:* *Предусмотреть этажные щиты. Разводку групповых сетей внутри коммерческих помещений рабочим проектом не предусматривать. Предусмотреть расчетную электрическую нагрузку для коммерческих помещений на каждый блок(пятно) в кол-ве 50 кВт путем установки ЩР в электрощитовых соответствующих блоков.* ***Общие требования**.* *Проект выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК нормативно-правовыми материалами и документами. Архитектурную подсветку зданий разработать для блоков 1 и 2 - для главных фасадов по пр. Байдибек би.*

<u>Требования к разделу СС:</u>

<u>Телефонизация</u>

Телефонизацию объекта осуществить согласно техническим условиям Установку распределительных оптических шкафов предусмотреть в электрощитовых или помещении связи.

Предусмотреть установку оптической розетки RJ-45 в прихожей квартире. Для подключения арендных помещений предусмотреть ёмкость оптических шкафов, подключения к сети связи выполняет арендатор в случае необходимости. Для вертикальной прокладки кабелей предусмотреть в стояк из винипластовых труб d 40мм. Для горизонтальной прокладку кабелей предусмотреть: от этажных щитов до квартиры, а также по квартире до места установки розетки в плитах перекрытия ПНД трубу d16 мм, по подвалу в кабельных лотках под потолком либо открыто.

Оборудование телефонии принять: Казцентроэлектропровод (Казахстан)

Телевидение

В рамках данного проекта не предусматривается построение аналоговой системы телевидения. Оптическая сеть GPON телефонии обеспечит абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнении к услугам телефонии и доступа к сети Интернет.

<u>Домофонная система</u>

В проекте предусмотреть аудиодомофонную систему связи. Систему выполнить локальную на каждый жилой блок. Многопользовательские блоки вызова установить на всех дверях ведущих в подъезд. Абонентские трубки установить в каждой квартире около входной двери на высоте h=1,5м от уровня пола. Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в

			винипластовых трубах d 40мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах d25 мм в плитах перекрытия. Дополнительные двери ведущие с улицы в подъезд, в жилые блоки оснастить системой контроля доступа. Управление въездными шлагбаумами на территорию и в паркинг осуществить от беспроводных пультов дистанционного управления. *Оборудование системы домофонной связи принять: систем - "Eltis" (Россия), "Vizit" (Россия) или аналогичное.* *<u>Диспетчеризация лифтов</u>* *Предусмотреть систему лифтовой диспетчеризации на базе диспетчерского комплекса "Обь" (Россия). Установку персонального компьютера либо пульта на управления системой предусмотреть в Диспетчерской, предусмотренной на комплекс.* *<u>Видеонаблюдение</u>* *Проектом предусмотреть цифровую систему видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного истанционного контроля:* *-входов в здание;* *-периметра здания;* *Система видеонаблюдения должна быть выполнена централизованная, с построением единой системы под управлением оператора видеонаблюдения с недельным хранением записей. Оборудование системы принять: «Hikvision» (Китай), «Dahua» (Китай) или аналогичное.* *<u>Требования к пожарной безопасности:</u>* *Предусмотреть систему пожарной сигнализации и пожарного оповещения согласно действующих нормативов.* *- систему автоматической пожарной сигнализации предусмотреть с применением оборудования производства России и Республики Казахстан;* *- контрольно-приемные приборы*

			системы АПС разместить в помещении диспетчерской. Выполнить разделы проекта по наружным сетям: - Сети теплоснабжения - Наружный водопровод и канализация - Сети газоснабжения - Сети электроснабжения - Наружные слаботочные сети - Наружное освещение территории **Система хоз.-питьевого водоснабжения** Проектирование вести учитывая технические условия, геологические условия, действующие НТД РК. Магистральные сети водопровода предусмотреть из труб ПЭ100 "питьевая" SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Противопожарные мероприятия предусмотреть с учетом Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №405 от 17 августа 2021г. **Система бытовой канализации** Проектирование вести учитывая технические условия, геологические условия, действующие НТД РК. Сеть канализации предусмотреть из безнапорных хризотилцементных труб по ГОСТ 314416-2009. Выпуски предусмотреть из чугунных труб Ø100 по ГОСТ 6942-98. **Сети теплоснабжения** Проектную документацию выполнить в полном объеме, согласно требований строительных норм РК . Теплоснабжение – от пристроенной блочно-модульной котельной. Теплоноситель от котельной – вода с параметрами Т1=95С, Т2=70С. Система теплоснабжения двухтрубная Трубопроводы для тепловых сетей принять стальные согласно ГОСТ. Тепловую изоляцию принять в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и

		трубопроводов" и типовой серии 7.903.9-3. Прокладку тепловых сетей выполнить канально. **Сети газоснабжения** выполнить согласно полученным техническим условиям **Сети электроснабжения** выполнить согласно полученным техническим условиям **Наружные слаботочные сети** выполнить согласно полученным техническим условиям
11	Требования и объем разработки организации строительства	Разработать раздел «ПОС» согласно действующих норм РК, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ согласно п.4.3 СН РК 1.02-03-2011*
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов	Не предусматривать
13	Требования по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения	Не предусматривать проектирование квартир для МГН и социального жилищного фонда со специализацией квартир по категориям инвалидов и людей пожилого возраста. Не предусматривать рабочие места для лиц относящихся к категории МГН. Выполнить мероприятия для беспрепятственного передвижения и организации безопасности лиц категории МГН в расчете на гостей жилого комплекса и посетителей встроенных нежилых помещений, согласно СП РК 3.06-101-2012*.
14	Требования к благоустройству площадки и малым архитектурным формам	Генеральный план Пятен 2,3 застройки, выполнить согласно АПЗ и принятого ПДП района города. Объекты разместить с учетом требований желтых, красных линий и противопожарных мероприятий, а также учетом запроектированных объектов Пятна 1 МЖК. При проектировании объект следует располагать с отступом от красной линии жилых улиц не менее 3 м и не менее 6 м – от магистральных улиц согласно СПРК 3.01-101-2013*. Выполнить благоустройство территории в границах участка

		проектирования Пятен 2,3. В генеральном плане и плане благоустройства предусмотреть: - подъезды к проектируемому зданию с прилегающих улиц-покрытие проезда принять из асфальтобетона; тротуаров, пешеходных дорожек – из тротуарных плит; - детские игровые площадки с резиновым покрытием; - спортивные площадки с спортивным резиновым покрытием; - места «тихого» отдыха; - хозяйственные площадки; - места открытых автопарковок принять по расчету, включая м/места для МГН. Все запроектированные площадки должны быть оснащены современными малыми архитектурными формами и освещены системой наружного освещения. Озеленение участка выполнить согласно требований АПЗ с прилегающими к участку территориями по соглашению с владельцами сопряженных участков, учитывая разработанный ПДП района и представить спектром местных лиственных деревьев и кустарников. Для газонов использовать смесь газонных трав.
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, по защитным мероприятиям	Выполнить автоматическую пожарную сигнализацию, пожарное оповещение, автоматическое пожаротушение.
16	Требования о необходимости выполнения: - демонстрационных материалов, их составу и форме; - опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ в процессе проектирования и строительства; - экологических и санитарно-эпидемиологических условий к объекту	Разработать эскизный проект для согласования в соответствующих организациях

17	Требования по энергосбережению	Применить в рабочем проекте энергосберегающие материалы и технологии
18	Требования по применению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования казахстанского производства для объектов, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора предоставляются согласно базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков, сформированной в соответствии с Правилами формирования и ведения базы данных товаров, работ, услуг и их поставщиков	Применить согласно принятых нормативов

Ознакомлен:
ТОО «Компания КБК LTD»
Директор_____ Ким О.Г.
17.04.2023

Приложение 4

Приложение 4
К ДОГОВОРУ ПОДРЯДА №CIM34

Утверждаю:
Заказчик:
Курманкулов Н.Ж.
17.04.2023г.

КВАРТИРОГРАММА

Многоквартирного жилого комплекса
К объекту проектирования:

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3
(г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Пятно 2

Пятно 2 Блок 6- девятиэтажный жилой дом:

Тип квартиры	*1-но комнатная (S=38,9)*	*Жилая площадь*	*15,6 м²*	*Всего*	*4 шт.*
		Площадь квартиры	*36.9 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*38,9 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=46,3м2)*	*Жилая площадь*	*23,0 м²*	*Всего*	*4 шт.*
		Площадь квартиры	*44,3 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*46,3 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=39,5м2)*	*Жилая площадь*	*15,7 м²*	*Всего*	*3 шт.*
		Площадь квартиры	*37,7 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*39,5 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=39,7м2)*	*Жилая площадь*	*15,7 м²*	*Всего*	*4 шт.*
		Площадь квартиры	*37,9 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*39,7 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=39,6м2)*	*Жилая площадь*	*15,9 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*37,6 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*39,6 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=40,0м2)*	*Жилая площадь*	*15,8 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*38,2 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*40,0 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=40,2м2)*	*Жилая площадь*	*15,8 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*38,4 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*40,2 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=47,4м2)*	*Жилая площадь*	*23,7 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*45,4 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*47,4 м²*		
Тип квартиры	*2-х комнатная (S=59,2м2)*	*Жилая площадь*	*27,8 м²*	*Всего*	*8 шт.*
		Площадь квартиры	*57,3 м²*		

Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 62 шт.					

Пятно 2 Блок 7- девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		

		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 58 шт.					

Пятно 2 Блок 9 - девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип	3-х комнатная	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	3 шт.

квартиры	(S=88,0м2)	Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 58 шт.					

Пятно 2 Блок 10- девятиэтажный жилой дом:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	8 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		

Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 62 шт.					

ПЯТНО 3

Пятно 3 Блок 11- девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип	3-х комнатная	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	5 шт.

квартиры	(S=89,5м2)	Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 56 шт.					

Пятно 3 Блок 12 - девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 56 шт.					

Пятно 3 Блок 14 - девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	*1-но комнатная (S=38,9)*	*Жилая площадь*	*15,6 м²*	*Всего*	*3 шт.*
		Площадь квартиры	*36.9 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*38,9 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=46,3м2)*	*Жилая площадь*	*23,0 м²*	*Всего*	*3 шт.*
		Площадь квартиры	*44,3 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*46,3 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=39,5м2)*	*Жилая площадь*	*15,7 м²*	*Всего*	*3 шт.*
		Площадь квартиры	*37,7 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*39,5 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=39,7м2)*	*Жилая площадь*	*15,7 м²*	*Всего*	*3 шт.*
		Площадь квартиры	*37,9 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*39,7 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=39,6м2)*	*Жилая площадь*	*15,9 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*37,6 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*39,6 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=40,0м2)*	*Жилая площадь*	*15,8 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*38,2 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*40,0 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=40,2м2)*	*Жилая площадь*	*15,8 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*38,4 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*40,2 м²*		
Тип квартиры	*1-х комнатная (S=47,4м2)*	*Жилая площадь*	*23,7 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*45,4 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*47,4 м²*		
Тип квартиры	*2-х комнатная (S=59,2м2)*	*Жилая площадь*	*27,8 м²*	*Всего*	*7 шт.*
		Площадь квартиры	*57,3 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*59,2 м²*		
Тип квартиры	*2-х комнатная (S=59,6м2)*	*Жилая площадь*	*28,2 м²*	*Всего*	*10 шт.*
		Площадь квартиры	*57,6 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*59,6 м²*		
Тип квартиры	*3-х комнатная (S=88,0м2)*	*Жилая площадь*	*44,8 м²*	*Всего*	*3 шт.*
		Площадь квартиры	*84,2 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*88,0 м²*		
Тип квартиры	*3-х комнатная (S=89,5м2)*	*Жилая площадь*	*45,5 м²*	*Всего*	*5 шт.*
		Площадь квартиры	*85,7 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*89,5 м²*		
Тип квартиры	*3-х комнатная (S=87,4м2)*	*Жилая площадь*	*45,5 м²*	*Всего*	*1 шт.*
		Площадь квартиры	*85,7 м²*		
		Общая площадь квар-ры	*89,5 м²*		
ИТОГО квартир - 58 шт.					

Пятно 3 Блок 15 - девятиэтажный жилой дом:

Тип	*1-но комнатная*	*Жилая площадь*	*15,6 м²*	*Всего*	*4 шт.*

квартиры	(S=38,9)	Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	8 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 62 шт.					

Пятно 3 Блок 17 - девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 58 шт.					

Пятно 3 Блок 18 - девятиэтажный жилой дом:

Тип	1-но комнатная	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	4 шт.

квартиры	(S=38,9)	Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	8 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 62 шт.					

Пятно 3 Блок 20 - девятиэтажный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями:

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-но комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-но комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 58 шт.					

Пятно 3 Блок 21 - девятиэтажный жилой дом:

Тип	1-но комнатная	Жилая площадь	15,6 м^2	Всего	4 шт.

квартиры	(S=38,9)	Площадь квартиры	36.9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м^2		
Тип квартиры	1-но комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м^2		
Тип квартиры	1-но комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м^2	Всего	4 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м^2		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м^2		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м^2	Всего	8 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м^2		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м^2	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м^2		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м^2	Всего	3 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м^2		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	5 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м^2	Всего	1 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м^2		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м^2		
ИТОГО квартир - 62 шт.					

Ознакомлен:
ТОО «Компания КБК LTD»
Директор_____ Ким О.Г.
17.04.2023

ТОО "Компания КБК ltd"

Лицензия ГСЛ№17007977

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркин-гом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)

Рабочий проект

ПОС-Проект организации строительства

20/11.1-2024-ПОС

Директор
ТОО «Компания КБК LTD» Ким О.Г.

г.Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть 4
1.1 Основание и исходные данные для разработки рабочего проекта 4
1.2 Характеристика района строительства. 5
1.3 Технико-экономические показатели. 6
2. Расчет продолжительности строительства. Задел в строительстве по кварталам. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах 6
2.1 Блок 6. 6
2.2 Блок 7. 8
2.3 Блок 8. 11
2.4 Блок 9. 13
2.5 Блок 10. 16
2.6 Блок 11. 18
2.7 Блок 12. 20
2.8 Блок 13. 23
2.9 Блок 14. 25
2.10Блок 15. 28
2.11Блок 16. 30
2.12Блок 17. 32
2.13Блок 18. 35
2.14Блок 19. 36
2.15Блок 20. 39
2.16Блок 21. 42
2.17Паркинг. 43
2.18Расчет продолжительности строительства. 45
3. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 45
4. Потребность в основных строительных машинах и механизмах, оборудование и спец.устройствах 46
5. Обоснование методов производства и возможность совмещения строительных и специальных работ 46
5.1 Подготовительный период 47
5.2 Разрешение на выполнение строительно-монтажных работ 48
5.3 Указания по производству строительно-монтажных работ 48
5.4 Временные дороги 49
5.5 Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы 50
5.6 Производство земляных работ. 51
5.7 Технология устройства монолитного фундамента 52
5.8 Каменная кладка. 57
5.9 Прокладка трубопроводов. 60
5.10Устройство перегородок. 68
5.11Отделочные работы. 68
5.11.1 Малярные работы. 68
5.11.2 Облицовочные работы. 69
5.11.3 Монтаж подвесных потолков. 69
5.11.4 Устройство полов 69

5.12Электроснабжение и электроосвещение....69
5.12.1 на монтаж щитов управления освещения....69
5.12.2 на монтаж внутреннего освещения помещений....73
5.13Проведении промывки и дезинфекции сетей системы водоснабжения и теплоснабжения....76
5.14Применение поставляемых строительных материалов, изделий и конструкций....76
5.15Операционный контроль строительно-монтажных работ....77
6. Охрана труда и техника безопасности строительных и монтажных работ 78
7. Мероприятия по противопожарной безопасности 79
8. Охрана окружающей среды 79
8.1 Мероприятия по охране окружающей среды....79
8.2 Охрана атмосферного воздуха....79
8.3 Охрана водных ресурсов....80
8.4 Охрана земельных ресурсов....81
9. Аварийные ситуации 83
10. Производственный контроль качества 83
10.1Требования при приемочном контроле....84
10.2Требования при приемочном контроле....84
11. Потребность в основных материально-технических ресурсах 84
12. Санитарно- эпидемиологический раздел 85
12.1Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве....85
13. Потребность в энергоресурсах, воде. 95

Приложение 1 Строй.Ген.План.
Приложение 2 График производства работ.
Приложение 3 График Производства работ. Нормы задела по кварталам.

Технические решения, принятые в разделе рабочей документации, соответствуют требованиям действующих строительных норм и правил, государственных стандартов и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

*Главный инженер проекта*_____Кириченко М.Н.

1. Общая часть

1.1 Основание и исходные данные для разработки рабочего проекта

Рабочий проект раздел ПОС Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркин-гом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А):

Исходными данными для проектирования являются:

- Договор с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;
- Техническое Задание на проектирование;
- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент» от 2025-09-22.;
- выкопировка ПДП района;
- Согласованного эскизного проекта KZ55VUA01892820 от 2025-08-11;
- Топографическая съёмка, выполненная в мае 2025г. ТОО "Гео инженеринг group"
- Отчет инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 го-да, выполнен ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;
- Договор купли-продажи земельного участка №3194 от 14.12.2021г;
- Договор купли-продажи земельного участка №3197 от 14.12.2021г;
- Акт землепользования с кад.номер 22:327:029:246;
- Акт землепользования с кад.номер 22:327:029:247;
- Акт землепользования с кад.номер 22:327:029:293;
- Технические условия на инженерное обеспечение:
- Водоснабжение и водоотведение - №1828 от 19.09.2025, выданы РКГКП «Управление водопро-вода и канализации» Акимата г. Шымкент;
- Электроснабжение - №18-07-42-2428 от 14.09.2023, выданы ТОО «ОнтустикЖарык Транзит»;
- Кабель ВОЛС – №Д16-42/Л-02/25 от 28.02.2025;
- Газоснабжение- №11-гор-2024-000009812 от 11.12.2024, выданы АО «QAZAQGAZ AIMAQ» Шым-кентский произв. Филиал.
- Технические условия на инженерное обеспечение:
- Водоснабжение и водоотведение - №816 от 08.06.2022, выданы РКГКП «Управление водо-провода и канализации» Акимата г. Шымкент;
- Электроснабжение - №18-07-42-0612 от 16.03.2023, выданы ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;
- Газоснабжение- №11-гор-2023-000010262 от 07.12.2023, выданы АО «КазТрансГаз Аймақ» Шымкентский произв. Филиал.

ПОС разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно-монтажных работ:

-СН РК 1. 03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
-СН РК 1.03-05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; Астана 2015г.
-СП РК 1.03-101-2013* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»
-СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»
- СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций».
- «Пособие к СНиП 1.03-06-2002* по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

1.2Характеристика района строительства.

Проект ПОС разработан для следующих природно-климатических условий:

- *Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)*
- ***Район строительства** – г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)*
- ***Климатический район** – IVГ,*
- ***t наиболее холодной пятидневки** "-" 17.76°С – обесп. 0.98*
- ***Ветровой район** – IV – (0,77 кПа)*
- ***Снеговой район** – III – (1,5 кПа)*
- ***Сейсмичность участка** уточненная – 8 баллов*
- ***Уровень ответственности здания – II-го нормального** уровня ответственности, технически сложный*
- ***Класс ответственности по этажности** – III (по СП РК 2.03-30-2017)*
- ***Класс ответственности по назначению** – II (по СП РК 2.03-30-2017)*
- ***Класс функциональной пожарной опасности здания** (согласно п. 71 приложения*
- *1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):*
- *жилая часть здания – Ф1.3.*
- *встроенные нежилые помещения – ф4.3.*
- *подземный паркинг – Ф5.2*
- ***Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности** – Д (паркинг-В)*
- ***Расчетный срок службы здания –** 50 лет.*
- ***Степень огнестойкости** – I*
- ***Класс конструктивной пожарной опасности здания** – С0*
- ***Класс пожарной опасности строительных конструкций** – К0*
- ***Этажность** – 9 этажей с подвалом*

1.3Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9 + подвал 1 + подвал
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	71 889,7
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	3 998,4
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	46 635,6
	- Общая площадь квартир	$м^2$	43 355,2
	- Общая площадь подвала	$м^2$	8 562,4
4	Стоимость СМР 2025г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
6	Строительный объем	$м^3$	324 817,3
7	Площадь застройки	$м^2$	10 360,0
8	Продолжительность строительства	мес.	14,0
9	Максимальная численность работающих	чел	1 010

2. Расчет продолжительности строительства. Задел в строительстве по кварталам. Трудоемкость выполнения строительно-монтажных работ и определение потребности в рабочих кадрах

2.1Блок 6.

2.1.1. Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 505,5
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	-
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	4 027,9
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 809,0
	- Общая площадь подвала	$м^2$	478,6
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	629,1
7	Продолжительность строительства	мес.	9,5
8	Максимальная численность работающих	чел	71

2.1.2. Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$478{,}6 * 0{,}5 = 239{,}3 \text{ м}^2$$
$$П_н = 4\,027{,}9 + 239{,}3 = 4\,267{,}2 \text{ м}^2$$

$$T_H = T_{min} + (\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}) \times (П_H - П_{min})$$ = 6,5 + ((9,5-6,5)/(7 000-4 000)) * (4 267,2 – 4 000)*

1, 05 ≈ 7,1 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

$$Тп = 7{,}1 * 1/3 = 2{,}4 \text{ мес.}$$

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,1 + 2,4 = 9,5 месяцев

2.1.3. Нормы задела по месяцам

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.1.4. ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 809,0 м2 = 113 002 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
9,5 х 21 = 199,5рабочих. /дней
Р= 113 002/ 8 / 199,5 ≈ 71 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	71
2.	Из них: рабочие, чел	64
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	7

2.2Блок 7.

2.2.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 530,4
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	206,1
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	3 840,0
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 702,6
	- Общая площадь подвала	$м^2$	484,3
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	628,0
7	Продолжительность строительства	мес.	10,2
8	Максимальная численность работающих	чел	67

2.2.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$484,3 * 0,5 = 242,2 м^2$$
$$П_н = 3\ 840,0 + 242,2 = 4\ 082,2 м^2$$

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}) = 6,5 + ((9,5\text{-}6,5)/(7\ 000\text{-}4\ 000)) * (4\ 082,2 – 4\ 000)*$$

1, 05 ≈ 6,9 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 6,9 * 1/3 = 2,3 мес.

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 206,1 м2.

Тк = 2,061 * 0,5 = 1,0 месяцев.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,9 + 2,3 +1,0 = 10,2 месяцев

2.2.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Тн}{Тм}$ x n = (9,5/10,2) x n = 0,93 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала K_i^n рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.

n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Расчетные значения коэффициент $\delta и \partial$.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,9	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,4	8,4	9,3
∂	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,9 = 0 + (5 – 0)* 0,9 = 4,5\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,9 = 4,5\% + (16 – 4,5) * 0,9 = 14,9\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,8 = 14,9\% + (28 – 14,9) * 0,8 = 25,4\ \%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,7 = 25,4\% + (40 – 25,4) * 0,7 = 35,6\%$
$K_{п5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0,7 = 35,6\% + (49 – 35,6) * 0,7 = 45\%$

$K_{п6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0,6 = 45\% + (58 – 45) * 0,6 = 52,8\%$
$K_{п7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0,5 = 52,8\% + (68 – 52,8) * 0,5 = 60,4\%$
$K_{п8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0,4 = 60,4\% + (80 – 60,4) * 0,4 = 68,2\%$
$K_{п9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0,4 = 68,2\% + (97 – 68,2) * 0,4 = 79,7\%$
$K_{п10} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
1		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,2**	**4,5**	**14,9**	**25,4**	**35,6**	**45**	**52,8**	**60,4**	**68,2**	**79,7**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.2.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 702,6 м2 = 109 845 чел/час

9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.

22,615 (чел/час)/м2 * 206,1 м2 = 4 661 чел/час

Итого:

109 845 + 4 661 = 114 506,0 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.

10,2 х 21 = 214,2 рабочих. /дней

Р= 114 506/ 8 / 214,2 ≈ 67 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	67
2.	Из них: рабочие, чел	61
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	6

2.3 Блок 8.

2.3.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	1
2	Высота здания	м.	6,16
3	Общая площадь	$м^2$	1 041,8
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	434,2
	- Общая площадь подвала	$м^2$	607,6
	Стоимость СМР 2025г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
	Строительный объем	$м^3$	5 263,1
4	Площадь застройки	$м^2$	623,0
6	Продолжительность строительства	мес.	10,1
7	Максимальная численность работающих	чел	15

2.3.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.2.1. п.2 до 50 сотрудников, объем 7,2 тыс. м3:

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05

$$Т_н = Т_м \sqrt[з]{\frac{П_н}{Т_м}} = 8 * (5\,263{,}1/7\,200)^{1/3} * 1{,}05 \approx 7{,}6 \text{ месяцев}$$

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 7,6 * 1/3 = 2,5 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,6 + 2,5 = 10,1 месяцев

2.3.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$$\delta = \frac{Т_н}{Т_м} \text{ x n} = (8/10{,}1) \text{ x n} = 0{,}79 \text{ x n}$$

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.
∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.
n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости		
		2026 год		
		1	2	3
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**8,0**	**27**	**69**	**100**

Расчетные значения коэффициентов δи∂.

Показатели	Квартал		
	1	2	3
δ	0,8	1,6	2,4
∂	0,8	0,6	0,4

$K_{n1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,8 = 0 + (27 – 0)* 0,8 = 21,6\%$
$K_{n2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,6 = 21,6\% + (69 – 21,6) * 0,6 = 50,0\%$
$K_{n3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,4 = 24,3\% + (100 – 24,3) * 0,4 = 70\%$
$K_{n3} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости			
		2026 год			
		1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,1**	**21,6**	**50,0**	**70,0**	**100,0**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по кварталам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.3.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9102-0102-02 – 22,621+1,782 = 24,403 (чел/час)/м2.

24,403 (чел/час)/м2 * 1 041,8 м2 = 25 423 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
10,1 х 21 = 212,1 рабочих. /дней
Р= 25 423/ 8 / 212,1 ≈ 15 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	15
2.	Из них: рабочие, чел	13
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	2

2.4 Блок 9.

2.4.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 547,5
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	206,1
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	3 840,0
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 138,5
	- Общая площадь подвала	$м^2$	501,4
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	623,8
7	Продолжительность строительства	мес.	10,2
8	Максимальная численность работающих	чел	57

2.4.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$501,4 * 0,5 = 250,7 м^2$$
$$П_н = 3\,840,0 + 250,7 = 4\,090,7 м^2$$

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min})$$ = 6,5 + ((9,5-6,5)/(7 000-4 000)) * (4 090,7 – 4 000)*

1, 05 ≈ 6,9 месяцев

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 206,1 м2.

Тк = 2,061 * 0,5 = 1,0 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 6,9 * 1/3 = 2,3 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,9 + 2,3 + 1,0 = 10,2 месяцев

2.4.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Тн}{Тм}$ x n = (9,5/10,2) x n = 0,93 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.

n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Расчетные значения коэффициент $\delta и \partial$.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,9	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,4	8,4	9,3
∂	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3

$K_{n1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,9 = 0 + (5 – 0)* 0,9 = 4,5\%$

$K_{n2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,9 = 4,5\% + (16 – 4,5) * 0,9 = 14,9\%$

$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,8 = 14,9\% + (28 – 14,9) * 0,8 = 25,4\ \%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,7 = 25,4\% + (40 – 25,4) * 0,7 = 35,6\%$
$K_{п5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0,7 = 35,6\% + (49 – 35,6) * 0,7 = 45\%$
$K_{п6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0,6 = 45\% + (58 – 45) * 0,6 = 52,8\%$
$K_{п7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0,5 = 52,8\% + (68 – 52,8) * 0,5 = 60,4\%$
$K_{п8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0,4 = 60,4\% + (80 – 60,4) * 0,4 = 68,2\%$
$K_{п9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0,4 = 68,2\% + (97 – 68,2) * 0,4 = 79,7\%$
$K_{п10} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
1		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,2**	**4,5**	**14,9**	**25,4**	**35,6**	**45**	**52,8**	**60,4**	**68,2**	**79,7**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.4.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 138,5 м2 = 93 110 чел/час

9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.

22,615 (чел/час)/м2 * 206,1 м2 = 4 661 чел/час

Итого:

93 110 + 4 661 = 97 771 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.

10,2 х 21 = 214,2 рабочих. /дней

Р= 97 771 / 8 / 214,2 ≈ 57 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	57
2.	Из них: рабочие, чел	52
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	5

2.5 Блок 10.

2.5.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 529,9
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	0
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	4 027,9
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 322,6
	- Общая площадь подвала	$м^2$	502,0
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	653,6
7	Продолжительность строительства	мес.	9,5
8	Максимальная численность работающих	чел	83

2.5.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$502,0 * 0,5 = 251,0 м^2$$
$$П_н = 4\,027,9 + 251,0 = 4\,278,9 м^2$$

$$T_H = T_{min} + (\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}) \times (П_H - П_{min}) = 6,5 + ((9,5\text{-}6,5)/(7\,000\text{-}4\,000)) * (4\,278,9 – 4\,000)*$$

1, 05 ≈ 7,1 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

$$Тп = 7,1 * 1/3 = 2,4 мес.$$

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,1 + 2,4 = 9,5 месяцев

2.5.3 Нормы задела по кварталам

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.5.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 322,6 м2 = 98 572 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
9,5 х 21 = 199,5 рабочих. /дней
Р= 98 572 / 8 / 199,5 ≈ 83 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	83
2.	Из них: рабочие, чел	75
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	8

2.6 Блок 11.

2.6.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 539,9
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	387,4
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	3 662,0
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 555,7
	- Общая площадь подвала	$м^2$	490,5
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 034,8
6	Площадь застройки	$м^2$	664,7
7	Продолжительность строительства	мес.	11,0
8	Максимальная численность работающих	чел	62

2.6.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2:
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$490,5 * 0,5 = 245,25\ м^2$$

$$П_н = 3\ 662,0 + 245,25 = 3\ 907,25\ м^2$$

$$Т_н = Т_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{Т_м}} = 6,5 * (3\ 907,25/4\ 000)^{1/3} * 1,05 \approx 6,8 \text{ месяцев}$$

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 387,4 м2.
Тк = 3,874 * 0,5 = 1,9 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

$$Тп = 6,8 * 1/3 = 2,3 \text{ мес.}$$

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,8 + 2,3 + 1,9 = 11,0 месяцев

2.6.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$$\delta = \frac{T_н}{T_м} \text{ x } n = (6{,}5/11{,}0) \text{ x } n = 0{,}59 \text{ x } n$$

Задел по капитальным для 1-го квартала K_i^n рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.

n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости								
		2026 год								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**6,5**	**9**	**26**	**44**	**67**	**81**	**96**	**100**		

Расчетные значения коэффициентов

δид.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,6	1,2	1,8	2,4	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3	5,9
∂	0,6	0,2	0,8	0,4	0,9	0,5	0,1	0,7	0,3	0,9

$K_{n1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0{,}6 = 0 + (9 – 0)* 0{,}6 = 6{,}3\%$

$K_{n2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0{,}2 = 6{,}3\% + (26 – 6{,}3) * 0{,}2 = 10{,}2\%$

$K_{n3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0{,}8 = 10{,}2\% + (44 – 10{,}2) * 0{,}8 = 37{,}2\ \%$

$K_{n4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0{,}4 = 37{,}2\% + (67 – 37{,}2) * 0{,}4 = 49{,}1\%$

$K_{n5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0{,}9 = 49{,}1\% + (81 – 49{,}1) * 0{,}9 = 77{,}8\%$

$K_{n6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0{,}5 = 77{,}8\% + (100 – 77{,}8) * 0{,}5 = 86{,}9\%$

$K_{n7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0{,}1 = 86{,}9\% + (100 – 86{,}9) * 0{,}1 = 88{,}2\%$

$K_{n8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0{,}7 = 88{,}2\% + (100 – 88{,}2) * 0{,}7 = 96{,}5\%$

$K_{n9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0{,}3 = 96{,}5\% + (100 – 96{,}5) * 0{,}3 = 97{,}6\%$

$K_{n10} = K_9 + (K_{10} – K_9) * 0{,}9 = 97{,}6\% + (100 – 97{,}6) * 0{,}9 = 99{,}8\%$

$K_{n11} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости										
		2026 год										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**11,0**	**6,3**	**10,2**	**37,2**	**49,1**	**77,8**	**86,9**	**88,2**	**96,5**	**97,6**	**99,8**	**100**

Примечание:

В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.6.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 555,7 м2 = 105 487 чел/час

9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.

22,615 (чел/час)/м2 * 387,4 м2 = 8 761 чел/час

Итого:

105 487 + 8 761 = 114 248 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.

11,0 х 21 = 231,0 рабочих. /дней

Р= 114 248 / 8 / 231,0 ≈ 62 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	62
2.	Из них: рабочие, чел	56
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	6

2.7 Блок 12.

2.7.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 530,2
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	387,4
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	3 664,5
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 555,7
	- Общая площадь подвала	$м^2$	478,3
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 034,8
6	Площадь застройки	$м^2$	677,0
7	Продолжительность строительства	мес.	11,0
8	Максимальная численность работающих	чел	62

2.7.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 Монолитное площадью 4 000 м2:

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$478{,}3 * 0{,}5 = 239{,}2 \text{ м}^2$$

$$П_н = 3\,664{,}5 + 239{,}2 = 3\,903{,}7 \text{ м}^2$$

$$Т_н = Т_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{Т_м}} = 6{,}5 * (3\,903{,}7/4\,000)^{1/3} * 1{,}05 \approx 6{,}8 \text{ месяцев}$$

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 387,4 м2.

Тк = 3,874 * 0,5 = 1,9 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 6,8 * 1/3 = 2,3 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,8 + 2,3 + 1,9 = 11,0 месяцев

2.7.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$$\delta = \frac{Т_н}{Т_м} \text{ x } n = (6{,}5/11{,}0) \text{ x } n = 0{,}59 \text{ x } n$$

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,
K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.
∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.
n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости								
		2026 год								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**6,5**	**9**	**26**	**44**	**67**	**81**	**96**	**100**		

Расчетные значения коэффициент *δид*.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,6	1,2	1,8	2,4	2,9	3,5	4,1	4,7	5,3	5,9
д	0,6	0,2	0,8	0,4	0,9	0,5	0,1	0,7	0,3	0,9

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,6 = 0 + (9 – 0)* 0,6 = 6,3\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,2 = 6,3\% + (26 – 6,3) * 0,2 = 10,2\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,8 = 10,2\% + (44 – 10,2) * 0,8 = 37,2\ \%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,4 = 37,2\% + (67 – 37,2) * 0,4 = 49,1\%$
$K_{п5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0,9 = 49,1\% + (81 – 49,1) * 0,9 = 77,8\%$
$K_{п6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0,5 = 77,8\% + (100 – 77,8) * 0,5 = 86,9\%$
$K_{п7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0,1 = 86,9\% + (100 – 86,9) * 0,1 = 88,2\%$
$K_{п8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0,7 = 88,2\% + (100 – 88,2) * 0,7 = 96,5\%$
$K_{п9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0,3 = 96,5\% + (100 – 96,5) * 0,3 = 97,6\%$
$K_{п10} = K_9 + (K_{10} – K_9) * 0,9 = 97,6\% + (100 – 97,6) * 0,9 = 99,8\%$
$K_{п11} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости										
		2026 год										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**11,0**	**6,3**	**10,2**	**37,2**	**49,1**	**77,8**	**86,9**	**88,2**	**96,5**	**97,6**	**99,8**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.7.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 555,7 м2 = 105 487 чел/час

9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.

22,615 (чел/час)/м2 * 387,4 м2 = 8 761 чел/час

Итого:

105 487 + 8 761 = 114 248 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
11,0 х 21 = 231,0 рабочих. /дней

Р= 114248 / 8 / 231,0 ≈ 62 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	62
2.	Из них: рабочие, чел	56
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	6

2.8 Блок 13.

2.8.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	1
2	Высота здания	м.	6,16
3	Общая площадь	$м^2$	974,2
4	Стоимость СМР 2025г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
6	Строительный объем	$м^3$	5 454,4
7	Площадь застройки	$м^2$	630,0
8	Продолжительность строительства	мес.	7,6
9	Максимальная численность работающих	чел	19

2.8.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.2.1. п.2 до 50 сотрудников, объем 7,2 тыс. м3:

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05

$$Т_н = Т_м \sqrt[з]{\frac{П_н}{Т_м}} = 8 * (5\,454{,}4/7\,200)^{1/3} * 1{,}05 \approx 7{,}6 \text{ месяцев}$$

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 7,6 * 1/3 = 2,5 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,6 + 2,5 = 10,1 месяцев

2.8.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Т_Н}{Т_М}$ x n = (8/10,1) x n = 0,79 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.

n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости		
		2026 год		
		1	2	3
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**8,0**	**27**	**69**	**100**

Расчетные значения коэффициентов δ и ∂.

Показатели	Квартал		
	1	2	3
δ	0,8	1,6	2,4
∂	0,8	0,6	0,4

$K_{n1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,8 = 0 + (27 – 0)* 0,8 = 21,6\%$
$K_{n2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,6 = 21,6\% + (69 – 21,6) * 0,6 = 50,0\%$
$K_{n3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,4 = 24,3\% + (100 – 24,3) * 0,4 = 70\%$
$K_{n3} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости			
		2026 год			
		1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,1**	**21,6**	**50,0**	**70,0**	**100,0**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по кварталам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.8.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9102-0102-02 – 22,621+1,782 = 24,403 (чел/час)/м2.

24,403 (чел/час)/м2 * 974,2 м2 = 23 773 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
7,6 х 21 = 159,6 рабочих. /дней
Р= 23 773/ 8 / 159,6 ≈ 19 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	19
2.	Из них: рабочие, чел	17
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	2

2.9 Блок 14.

2.9.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 472,0
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	207,1
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	3 773,5
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 702,2
	- Общая площадь подвала	$м^2$	491,4
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	672,8
7	Продолжительность строительства	мес.	10,1
8	Максимальная численность работающих	чел	67

2.9.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$491,4 * 0,5 = 245,7 \text{ м}^2$$
$$П_н = 3\ 773,5 + 245,7 = 4\ 019,2 \text{ м}^2$$

$$T_H = T_{min} + (\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}) \times (П_H - П_{min})$$ = 6,5 + ((9,5-6,5)/(7 000-4 000)) * (4 019,2 – 4 000)*

1, 05 ≈ 6,8 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

$$Тп = 6,8 * 1/3 = 2,3 \text{ мес.}$$

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 207,1 м2.

$$Тк = 2,071 * 0,5 = 1,0 \text{ месяцев.}$$

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,8 + 2,3 + 1 = 10,1 месяцев

2.9.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$$\delta = \frac{Тн}{Тм} \text{ x n} = (6,5/10,1) \text{ x n} = 0,64 \text{ x n}$$

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,
K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.
∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.
n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости								
		2026 год								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**6,5**	**9**	**26**	**44**	**67**	**81**	**96**	**100**		

Расчетные значения коэффициентов $\delta_{ид}$.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,5	5,1	5,8	6,4
∂	0,6	0,3	0,9	0,6	0,2	0,8	0,5	0,1	0,8	0,4

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,6 = 0 + (9 – 0)* 0,6 = 5,4\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,3 = 5,4\% + (26 – 5,4) * 0,3 = 11,6\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,9 = 11,6\% + (44 – 11,6) * 0,9 = 40,8\ \%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,6 = 40,8\% + (67 – 40,8) * 0,6 = 56,5\%$
$K_{п5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0,2 = 56,5\% + (81 – 56,5) * 0,2 = 61,4\%$
$K_{п6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0,8= 61,4\% + (100 – 61,4) * 0,8 = 89,1\%$
$K_{п7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0,5 = 89,1\% + (100 – 89,1) * 0,5 = 94,6\%$
$K_{п8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0,1 = 94,6\% + (100 – 94,6) * 0,1 = 95,1\%$
$K_{п9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0,8 = 95,1\% + (100 – 95,1) * 0,8 = 99,0\%$
$K_{п10} = K_9 + (K_{10} – K_9) * 0,4 = 99,0\% + (100 – 99,0) * 0,4 = 99,5\%$
$K_{п11} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости										
		2026 год										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,1**	**5,4**	**11,6**	**40,8**	**56,5**	**61,4**	**86,9**	**94,6**	**95,1**	**99,0**	**99,5**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.9.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 702,6 м2 = 109 833 чел/час

9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.

22,615 (чел/час)/м2 * 207,1 м2 = 4 684 чел/час

Итого:

109 833 + 4 684 = 114 517 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.

10,1 х 21 = 212,1 рабочих. /дней

Р= 114 517/ 8 / 212,1 ≈ 67 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	67
2.	Из них: рабочие, чел	61
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	6

2.10 Блок 15.

2.10.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4531,8
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	-
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	4 041,3
	- Общая площадь квартир	$м^2$	4 019,4
	- Общая площадь подвала	$м^2$	490,5
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	629,1
7	Продолжительность строительства	мес.	9,5
8	Максимальная численность работающих	чел	75

2.10.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$490,5 * 0,5 = 245,3\ м^2$$
$$П_н = 4\ 041,3 + 245,3 = 4\ 286,6\ м^2$$

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}) = 6,5 + ((9,5\text{-}6,5)/(7\ 000\text{-}4\ 000)) * (4\ 286,6 – 4\ 000)*$$

1, 05 ≈ 7,1 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 7,1 * 1/3 = 2,4 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,1 + 2,4 = 9,5 месяцев

2.10.3 Нормы задела по кварталам

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.10.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 4 019,4 м2 = 119 244 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
9,5 х 21 = 199,5 рабочих. /дней
Р= 119 244 / 8 / 199,5 ≈ 75 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	75
2.	Из них: рабочие, чел	68
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	7

2.11 Блок 16.

2.11.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	1
2	Высота здания	м.	6,16
3	Общая площадь	$м^2$	1 312,0
4	Стоимость СМР 2025г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
6	Строительный объем	$м^3$	6 334,7
7	Площадь застройки	$м^2$	694,3
8	Продолжительность строительства	мес.	10,7
9	Максимальная численность работающих	чел	18

2.11.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.2.1. п.2 до 50 сотрудников, объем 7,2 тыс. м3:

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05

$$Т_н = Т_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{Т_м}} = 8 * (6\ 334,7/7\ 200)^{1/3} * 1,05 \approx 8,0 \text{ месяцев}$$

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 8,0 * 1/3 = 2,7 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 8,0 + 2,7 = 10,7 месяцев

2.11.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Т_н}{Т_м}$ x n = (8/10,7) x n = 0,75 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,
K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.
n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости		
		2026 год		
		1	2	3
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**8,0**	**27**	**69**	**100**

Расчетные значения коэффициентов $\delta и \partial$.

Показатели	Квартал		
	1	2	3
δ	0,8	1,5	2,3
∂	0,8	0,5	0,3

$K_{n1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,8 = 0 + (27 – 0)* 0,8 = 21,6\%$
$K_{n2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,5 = 21,6\% + (69 – 21,6) * 0,5 = 45,3\%$
$K_{n3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,3 = 45,3\% + (100 – 45,3) * 0,3 = 61,7\%$
$K_{n3} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости			
		2026 год			
		1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,7**	**21,6**	**45,3**	**61,7**	**100,0**

2.11.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9102-0102-02 – 22,621+1,782 = 24,403 (чел/час)/м2.

24,403 (чел/час)/м2 * 1 312 м2 = 32 017 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
10,7 х 21 = 224,7 рабочих. /дней
Р= 32 017/ 8 / 224,7 ≈ 18 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	18
2.	Из них: рабочие, чел	16
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	2

2.12 Блок 17.

2.12.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4 535,0
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	221,6
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	3824,2
	- Общая площадь квартир	$м^2$	3 702,3
	- Общая площадь подвала	$м^2$	489,2
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	652,6
7	Продолжительность строительства	мес.	10,3
8	Максимальная численность работающих	чел	66

2.12.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$489,2 * 0,5 = 244,6 м^2$$
$$П_н = 3\ 824,2 + 244,6 = 4\ 068,8 м^2$$

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}) = 6,5 + ((9,5\text{-}6,5)/(7\ 000\text{-}4\ 000)) * (4\ 068,8 – 4\ 000)*$$

1, 05 ≈ 6,9 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 6,9 * 1/3 = 2,3 мес.

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 221,6 м2.

Тк = 2,216 * 0,5 = 1,1 месяцев.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,9 + 2,3 + 1,1 = 10,3 месяцев

2.12.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Тн}{Тм}$ x n = (9,5/10,3) x n = 0,92 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала K_i^n рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.

n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Расчетные значения коэффициент $\delta и \partial$.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,9	1,8	2,8	3,7	4,6	5,5	6,4	7,4	8,3	9,2
∂	0,9	0,8	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,9 = 0 + (9 – 0)* 0,9 = 4,5\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,8 = 4,5\% + (16 – 4,5) * 0,8 = 13,7\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,8 = 13,7\% + (28 – 13,7) * 0,8 = 25,1\%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,7 = 25,1\% + (40 – 25,1) * 0,7 = 35,5\%$
$K_{п5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0,6 = 35,5\% + (49 – 35,5) * 0,6 = 43,6\%$

$K_{п6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0,5 = 43,6\% + (58 – 43,6) * 0,5 = 50,8\%$
$K_{п7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0,4 = 50,8\% + (68 – 50,8) * 0,4 = 57,7\%$
$K_{п8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0,4 = 57,7\% + (80 – 57,7) * 0,4 = 66,6\%$
$K_{п9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0,3 = 66,6\% + (80 – 66,6) * 0,3 = 75,7\%$
$K_{п10} = K_9 + (K_{10} – K_9) * 0,2 = 75,7\% + (80 – 75,7) * 0,2 = 80,6\%$
$K_{п11} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости										
		2026 год										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,3**	**4,5**	**13,7**	**25,1**	**35,5**	**43,6**	**50,8**	**57,7**	**66,6**	**75,7**	**80,6**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.12.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 702,3 м2 = 109 836 чел/час
9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.
22,615 (чел/час)/м2 * 221,6 м2 = 5 011 чел/час
Итого:
109 836 + 5 011 = 114 847 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
10,3 х 21 = 216,3 рабочих. /дней
Р= 114847/ 8 / 216,3 ≈ 66 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	66
2.	Из них: рабочие, чел	60
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	6

2.13 Блок 18.

2.13.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	$м^2$	4517,8
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	$м^2$	-
	- Общая площадь жилого дома	$м^2$	4 027,9
	- Общая площадь квартир	$м^2$	4 000
	- Общая площадь подвала	$м^2$	489,9
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	20 035,1
6	Площадь застройки	$м^2$	636,7
7	Продолжительность строительства	мес.	9,5
8	Максимальная численность работающих	чел	82

2.13.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$489,9 * 0,5 = 245,0\ м^2$$
$$П_н = 4\ 027,9 + 245,0 = 4\ 272,9\ м^2$$

$$T_H = T_{min} + (\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}) \times (П_H - П_{min})$$ = 6,5 + ((9,5-6,5)/(7 000-4 000)) * (4 272,9 – 4 000)*

1, 05 ≈ 7,1 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 7,1 * 1/3 = 2,4 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,1 + 2,4 = 9,5 месяцев

2.13.3 Нормы задела по кварталам

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.13.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 4 000 м2 = 118 668 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
9,5 х 21 = 199,5 рабочих. /дней
Р= 118 668/ 8 / 199,5 ≈ 82 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	82
2.	Из них: рабочие, чел	74
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	8

2.14 Блок 19.

2.14.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	1
2	Высота здания	м.	6,16
3	Общая площадь	$м^2$	972,3
4	Стоимость СМР 2025г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
6	Строительный объем	$м^3$	5 460,9
7	Площадь застройки	$м^2$	632
8	Продолжительность строительства	мес.	10,3
9	Максимальная численность работающих	чел	19

2.14.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.2.1. п.2 до 50 сотрудников, объем 7,2 тыс. м3:

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05

$$Т_н = Т_м \sqrt[з]{\frac{П_н}{Т_м}} = 8 * (5\ 460,9/7\ 200)^{1/3} * 1,05 \approx 7,7 \text{ месяцев}$$

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 7,7 * 1/3 = 2,6 мес.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,7 + 2,6 = 10,3 месяцев

2.14.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Т_н}{Т_м}$ x n = (8/10,3) x n = 0,78 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,
K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.
∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.
n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости		
		2026 год		
		1	2	3
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**8,0**	**27**	**69**	**100**

Расчетные значения коэффициентов δ и ∂.

Показатели	Квартал		
	1	2	3
δ	0,8	1,6	2,4
∂	0,8	0,6	0,4

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,8 = 0 + (27 – 0)* 0,8 = 21,6\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,6 = 21,6\% + (69 – 21,6) * 0,6 = 50,0\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,4 = 24,3\% + (100 – 24,3) * 0,4 = 70\%$
$K_{п3} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости			
		2026 год			
		1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,3**	**21,6**	**50,0**	**70,0**	**100,0**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по кварталам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.14.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9102-0102-02 – 22,621+1,782 = 24,403 (чел/час)/м2.

24,403 (чел/час)/м2 * 1 312 м2 = 32 017 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
10,3 х 21 = 216,3 рабочих. /дней
Р= 32 017/ 8 / 216,3 ≈ 19 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	19
2.	Из них: рабочие, чел	17
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	2

2.15 Блок 20.

2.15.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	м^2	4 554,0
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	м^2	207,1
	- Общая площадь жилого дома	м^2	3 859,1
	- Общая площадь квартир	м^2	3 139
	- Общая площадь подвала	м^2	487,8
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	м^3	20 035,1
6	Площадь застройки	м^2	662,9
7	Продолжительность строительства	мес.	10,2
8	Максимальная численность работающих	чел	57

2.15.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):

Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):

Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05

Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$487,8 * 0,5 = 243,9 \text{ м}^2$$

$$П_н = 3\,859,3 + 243,9 = 4\,103,0 \text{ м}^2$$

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min}) = 6,5 + ((9,5\text{-}6,5)/(7\,000\text{-}4\,000)) * (4\,103,0 – 4\,000)*$$

1, 05 ≈ 6,9 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

Тп = 6,9 * 1/3 = 2,3 мес.

Согласно п.9.1.9. на каждые 100 м2 общей площади встроенных помещений надо добавлять 0,5 месяцев, Коммерческая площадь составляет 207,1 м2.

Тк = 2,071 * 0,5 = 1,0 месяцев.

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 6,9 + 2,3 + 1,0 = 10,2 месяцев

2.15.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$\delta = \frac{Тн}{Тм}$ x n = (9,5/10,2) x n = 0,93 x n

Задел по капитальным для 1-го квартала K_i^n рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,

K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.

∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.

n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Расчетные значения коэффициент $\delta и \partial$.

Показатели	месяцы									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
δ	0,9	1,9	2,8	3,7	4,7	5,6	6,5	7,4	8,4	9,3
∂	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,9 = 0 + (5 – 0)* 0,9 = 4,5\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,9 = 4,5\% + (16 – 4,5) * 0,9 = 14,9\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,8 = 14,9\% + (28 – 14,9) * 0,8 = 25,4\ \%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,7 = 25,4\% + (40 – 25,4) * 0,7 = 35,6\%$
$K_{п5} = K_4 + (K_5 – K_4) * 0,7 = 35,6\% + (49 – 35,6) * 0,7 = 45\%$

$K_{п6} = K_5 + (K_6 – K_5) * 0,6 = 45\% + (58 – 45) * 0,6 = 52,8\%$
$K_{п7} = K_6 + (K_7 – K_6) * 0,5 = 52,8\% + (68 – 52,8) * 0,5 = 60,4\%$
$K_{п8} = K_7 + (K_8 – K_7) * 0,4 = 60,4\% + (80 – 60,4) * 0,4 = 68,2\%$
$K_{п9} = K_8 + (K_9 – K_8) * 0,4 = 68,2\% + (97 – 68,2) * 0,4 = 79,7\%$
$K_{п10} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
1		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**10,2**	**4,5**	**14,9**	**25,4**	**35,6**	**45**	**52,8**	**60,4**	**68,2**	**79,7**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.15.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 139,0 м2 = 93 125чел/час

9101-0701-01 – 21,118+1,497 =22,615 (чел/час)/м2.

22,615 (чел/час)/м2 * 207,1 м2 = 4 684чел/час

Итого:

93 125 + 4 684 = 97 809 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.

10,2 х 21 = 214,2 рабочих. /дней

Р= 97 809/ 8 / 214,2 ≈ 57 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	57
2.	Из них: рабочие, чел	52
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	5

2.16 Блок 21.

2.16.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	9, один подвальный этаж
2	Высота здания	м.	31,65
3	Общая площадь	м^2	4 537,9
	- Общая площадь встроенных помещений коммерческого использования	м^2	-
	- Общая площадь жилого дома	м^2	4 047,3
	- Общая площадь квартир	м^2	3 708,2
	- Общая площадь подвала	м^2	490,6
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	м^3	20 035,1
6	Площадь застройки	м^2	624,0
7	Продолжительность строительства	мес.	9,5
8	Максимальная численность работающих	чел	69

2.16.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II» Приложение Б-5.1.1. п.7 монолитное площадью 4 000 м2 (7 000 м2):
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05
Площадь подвала принимаем с понижающим коэфициэнтом согласно СП РК 1.03-102-2014* п.9.1.14:

$$490,6 * 0,5 = 245,3 \text{ м}^2$$

$$П_н = 4\,047,3 + 245,3 = 4\,292,6 \text{ м}^2$$

$$T_H = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \times (П_H - П_{min})$$ = 6,5 + ((9,5-6,5)/(7 000-4 000)) * (4 292,6 – 4 000)*

*1, 05 ≈ 7,1 месяцев

Согласно СН РК 1.03-01-2023 п. 5.12, СП РК 1.03-101-2013* п4.4 На устройство грунтовой подушки рекомендуется увеличивать на одну треть,

$$Тп = 7,1 * 1/3 = 2,4 \text{ мес.}$$

Итого продолжительности строительства:
Тстр. = 7,1 + 2,4 = 9,5 месяцев

2.16.3 Нормы задела по кварталам

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по месяцам, % см. стоимости									
		2026 год									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**9,5**	**5**	**16**	**28**	**40**	**49**	**58**	**68**	**80**	**97**	**100**

Примечание:

В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.16.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9101-0403-01 – 28,45+1,217=29,667 (чел/час)/м2 площади квартир.

29,667 (чел/час)/м2 * 3 708,2 м2 = 110 011чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:

трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.

9,5 х 21 = 199,5 рабочих. /дней

Р= 110 011/ 8 / 199,5 ≈ 69 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	69
2.	Из них: рабочие, чел	62
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	7

2.17 Паркинг.

2.17.1 Технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Этажность	этажей	1 подземный этаж
2	Общая площадь	$м^2$	13 297,5
	Вместимость паркинга	м/место	449
4	Стоимость СМР 2025 г без НДС	тыс. тенге	Без сметы
5	Строительный объем	$м^3$	61 883,6
6	Площадь застройки	$м^2$	14 001,6
7	Продолжительность строительства	мес.	13,7
8	Максимальная численность работающих	чел	115

2.17.2 Расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объектов определена согласно СП РК 1.03-102-2014* «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ЧАСТЬ II»:
Приложение Б-1.3.1 п.9 (Закрытые стоянки для автомобильного транспорта):
Нормы продолжительности строительства определяем по формуле (15 СП РК 1.03-102-2014*):
Коэффициент на сейсмичность участка п. 4.11 СП РК 1.03-101-2013 - 1,05

$$Т_н = Т_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{Т_м}} = 12 * (449/350)^{1/3} * 1,05 \approx 13,7 \text{ месяцев}$$

2.17.3 Нормы задела по кварталам

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

$$\delta = \frac{Т_н}{Т_м} \text{ x } n = (12,0/13,7) \text{ x } n = 0,88 \text{ x } n$$

Задел по капитальным для 1-го квартала $К_i^n$ рассчитывается по формуле:

$$K_n^i = K_{n-i} + (K_n - K_{n-i})\partial$$

где ,
K_n, K_{n-1} – показатели задела по капитальным вложениям для n и (n – i) квартала.
∂ – коэффициент, равный дробной части в коэффициенте.
n – количество кварталов, соответствующие его порядковому номеру

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости			
		2026 год			
		1	2	3	4
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**6**	**22**	**50**	**75**	**100**

Расчетные значения коэффициентов

Показатели	Квартал			
	1	2	3	4
δ	0,9	1,8	2,6	3,5
∂	0,9	0,8	0,6	0,5

$K_{п1} = K_0 + (K_1 – K_0) * 0,9 = 0 + (22 – 0)* 0,9 = 19,8\%$
$K_{п2} = K_1 + (K_2 – K_1) * 0,8 = 19,8\% + (50 – 19,8) * 0,8 = 44\%$
$K_{п3} = K_2 + (K_3 – K_2) * 0,6 = 44\% + (75 – 44) * 0,6 = 62,6\ \%$
$K_{п4} = K_3 + (K_4 – K_3) * 0,5 = 62,6\% + (100 – 62,6) * 0,5 = 81,3\%$
$K_{п5} = 100\%$

Наименование	Норма продолжительности строительства, мес.	Нормативный задела в строительстве по кварталам, % см. стоимости				
		2026 год				
		1	2	3	4	5
СТРОИТЕЛЬСТВО Блока	**6**	**19,8**	**44**	**62,6**	**81,3**	**100**

Примечание:
В нормах задела в строительстве по месяцам показатели приведены нарастающим итогом, % сметной стоимости.

2.17.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РАБОЧИХ КАДРАХ

Расчет необходимого среднесписочного количества работающих на строительстве приведен в таблице.

Трудоемкость – рассчитываем применяя УСН РК 8.02-04-2024 (город Шымкент) приложение Б, Таблица Б.1.1 Показатели затрат труда 9107-0102-01 – 18,88 + 1,064=19,944 (чел/час)/м2.

19,944 (чел/час)/м2 * 13 257,5 м2 = 264 408 чел/час

Количество работающих на стройплощадке определяем по формуле:
трудоемкость строительства в ч/дн;

Т – продолжительность строительства в днях.
13,7 х 21 = 287,7 рабочих. /дней
Р= 264 408 / 8 / 287,7 ≈ 115 человека

№ п/п	Наименование	Количество работающих чел.
1.	Работающих, чел	115
2.	Из них: рабочие, чел	103
3.	ИТР, служащие, чел. (10% от наибольшего количества работающих на стройплощадке)	12

,

2.18 Расчет продолжительности строительства.

Общий срок продолжительности строительства согласно СП РК 1.03-101-2013* п.4.27 принимаем 14 месяцев, по самому трудоёмкому пятну (паркинг п.2.17), по остальным пятнам работы проводятся параллельно.

3. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

№№ п/п	Номенклатура инвентарных зданий	Тип, марка	Ед. изм	Кол-во, площадь	Размеры в плане, м	Кол-во зданий, шт/м^2
1	2	3	4	5	6	7
1	Контора прораба с диспетчерской	контейн.	шт	3	6,0х2,2	3/39,6

2	Контора субподрядных организаций	контейн.	шт	6	6,0х2,2	6/79,2
3	Бытовые помещения	контейн.	шт	140	6,0х2,2	140/1848
4	Мед. Пункт	контейн.	Шт.	1	6,0х2,2	1/13,2
5	Помещения для обогрева	контейн.	шт	12	6,0х2,2	12/158,4
6	Сушильные помещения	контейн.	шт	6	6,0х2,2	4/79,2
7	Душевые	инвент	шт	12	3,5х3,0	12/126
8	Умывальная площадка		м2	1		1/150,0
9	Туалет (био)		шт	36	1,0х1,0	36
10	Материально-технический склад отапливаемый, кладовая инструментов	контейн	м2	13,2	6,0х2,2	20/264
11	Площадка для складирования	инд.	м2	12	10,0х10,0	12/1200,0
12	Арматурный цех	инд.	шт	12	6,0х6,0	12/432
13	Площадка для мытья колес	инд.	шт.	6	8,0х3,5	6
14	КПП	инвент	шт.	6	2,5х2,5	6

4. Потребность в основных строительных машинах и механизмах, оборудование и спец.устройствах

Наименование	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Количество
Экскаватор	ЭО-4321А	Емкость ковша 0,65 м3	11
Экскаватор	ЭО-2621А	Емкость ковша 0,25 м3	2
Бульдозер	ДЗ-42 (Д-606)	Мощность 90 л.с.	3
Кран Башенный	QTZ100 (6012)	при R=30 м, Q=3,76 тн. Н-42,4 м при R=18…28 м, Q=5,94…4,08 тн. Н-42,4 м при R=5…18 м, Q=6,0 тн. Н-42,4 м	12
Кран гусенечный	СКГ-50 ВП (стрела 30 м. гусек 10 м.	при R=15,4 м, Q=8,0 тн. Н-36,5 м при R=36 м, Q=2,2 тн. Н-18,7 м	1
Камаз самосвал	6520-21010-43	грузоподъемность 22 тн.	16
Камаз с полуприцепом	5410	грузоподъемность 14 тн.	3
Автобетононасос	S34X	Мощность 163 м3/час	1

5. Обоснование методов производства и возможность совмещения строительных и специальных работ

Все виды строительства работ и монтажных работ выполнять в строгом соответствии с требованиями соответствующих глав СНиП с учетом мероприятий по технике безопасности, производственной санитарии, охране труда, взрывной, противопожарной безопасности.

До начала строительства, согласно СН РК 1.03-00-2022, должна быть завершена общая организационно-техническая подготовка, включающая:

- обеспечение строительства проектно-сметной документацией;
- разработку ППР;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- организация поставки на площадку материально-технических ресурсов, создание необходимых запасов;
- обеспечение площадки строительства средствами механизации;
- подбор рабочих кадров и ИТР;
- подготовка мероприятий по организации труда;
- согласование с соответствующими организациями графика ведения работ, при
- которых необходимо временное отключение ЛЭП, кабеля и частичное или полное
- закрытие движения по автомагистралям.

Выполнение строительно-монтажных работ предусмотреть в два периода:

- Подготовительный период
- Основной период

5.1Подготовительный период

Строительство подготовительного периода должно выполняться до начала производства основных работ и включать в себя работы, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающие ритмичное ведение строительного производства.

Первый период - выполнение комплекса подготовительных работ, включающих в себя:

обустройство стройплощадки;

возведение временного ограждения;

создание общеплощадочного складского хозяйства;

устройство временных площадок;

устройство площадок укрупнительной сборки;

возведение временных сооружений;

осуществление мероприятий по обеспечению охраны труда и окружающей природной среды;

инженерная подготовка стройплощадки (прокладка временных сетей энергоснабжения для освещения рабочих мест и производства строительно-монтажных работ, подключения строительных машин, планировка территории, обеспечивающая временный водоотвод поверхностных вод, устройство временных подъездов и дорог, используемых на период строительства, обеспечение временного водоснабжения стройки от существующих сетей). организация охраны и связи на строительной площадке.

Строительная площадка находится в ведении застройщика. При подрядном способе строительства строительная площадка считается находящейся в ведении подрядчика с момента выдачи разрешения на производство строительно-монтажных работ, если она не передана другому участнику строительства по акту (протоколу), фиксирующему состояние площадки и выполнение подготовительных и строительных работ.

До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны работ за её пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011.

Высота дощатого или металлического ограждения должна быть не менее 2,0м.

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием: наименования объекта, названия застройщика (заказчика), подрядчика (генподрядчика), фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту.

Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений мест работ вне стройплощадки, мобильных зданиях и сооружениях, крупногабаритных элементах оснастки, кабельных барабанах и т.п.

Строительная площадка должна быть оборудована устройствами или бункерами для сбора мусора, а также пунктами очистки или мойки колёс транспортных средств на выездах, а на линейных объектах - в местах, указанных местным исполнительным органом.

Временные здания и сооружения для строительства возводятся (устанавливаются, приспосабливаются) специально для обеспечения строительства и после его окончания подлежат ликвидации или переоборудованию для постоянной эксплуатации.

К временным относятся также здания и сооружения, существовавшие на территории стройплощадки до начала строительства, не входящие в состав объекта строительства и эксплуатируемые строительной организацией. Используемые для нужд строительства здания, сооружения или помещения, входящие в состав объекта строительства, к временным не относятся. Временные здания и сооружения, а также отдельные помещения в существующих

зданиях и сооружениях, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям действующих строительных, пожарных, санитарноэпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям. Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту или (при его наличии) соответствующего подразделения (службы) организации, ответственного за территорию стройплощадки. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ. Временные здания и сооружения (бытовые помещения - вагончики инструментальные и т. д) размещаются на территории строящегося объекта.

После геодезической разбивки и обозначения местоположения оборудования, коммуникаций, габаритов траншей и котлованов работы выполняются в очередности, определяемой проектом производства работ.

5.2Разрешение на выполнение строительно-монтажных работ

Согласно СН РК 1.03-00-2022 до начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

5.3 Указания по производству строительно-монтажных работ

Строительные работы выполнять по проекту производства работ (ППР), разрабатываемому генподрядчиком или специализированной организацией.

Производство работ осуществляется поточным методом с максимальным совмещением их выполнения на участках.

В течение всего срока строительства исполнитель несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СН РК 1.03-05-2022 и других действующих нормативных документов по охране труда, за охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных действующими нормативными документами или условиями согласования строительства.

В течение всего срока строительства исполнитель работ обеспечивает устройство, эксплуатацию, развитие и ликвидацию временных инженерных сетей, дорог и транспортных сооружений, складских площадок, бытовых и иных временных зданий и сооружений общего пользования для всех участников, а также рекультивацию земель на территории площадки, если

иное не предусмотрено соглашениями между участниками строительства или условиями согласования строительства.

Исполнитель работ должен обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а также снег должны вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленные местным исполнительным органом.

Места работ, а также временных проездов и проходов должны быть освещены в соответствии со СН РК 1.03-05-2022.

Строительно-монтажные работы проводить в границах существующих проездов, дорог и площадок.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации, а также следующих дополнительных правил.

5.4Временные дороги

Для всех объектов, расположенных на строительной площадке, проектируют подъезды и внутренние дороги. Временные дороги вместе с постоянными составляют единую транспортную сеть, которая должна обеспечить сквозную или кольцевую схему движения. Желательно, чтобы запроектированные временные автодороги впоследствии могли использоваться в качестве постоянных.

При проектировании построечных автомобильных дорог исходят из задач безопасного движения транспорта; подвоза материалов, изделий и конструкций к месту их складирования или монтажа и возможности их разгрузки. Временные дороги и подъездные пути закладывают после окончания вертикальной планировки территории, устройства дренажей, водотоков и других инженерных коммуникаций.

На территорию строительства площадью 50 тыс. м2 (5 га) и более предусматривают не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Ширина ворот Вмин принимается 4 м. Временные построечные дороги проектируют, как правило, кольцевыми. При тупиковых подъездах устраивают разъездные и разворотные площадки. Такие же площадки проектируют на незакольцованных участках существующих дорог.

При трассировке дороги выдерживают минимальное расстояние от края ее проезжей части до объектов строительной площадки (табл. 5.1).

Расстояние между дорогой и объектами стройплощадки

Ограждение стройплощадки 1,5 м.
Склады 0,5–1 м.
Подкрановые пути 6,5–12,5 м.
Наружные стены построек 1,5–8 м.
Наружные грани столбов, мачт 0,5 м.

построечные дороги могут быть следующих конструкций:

· естественные грунтовые профилированные;

· грунтовые улучшенные;

· с твердым покрытием;

· из сборных железобетонных инвентарных плит.

Покрытие дороги проектируют пригодным для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Временные естественные грунтовые профилированные дороги устраивают при небольшой интенсивности движения (до 3 машин в час в одном направлении).

Построечные дороги грунтовые улучшенной конструкции укрепляют гравием, шлаком, добавкой вяжущих и цемента. Временные дороги под установленную нагрузку 12 т на ось сооружают из сборных железобетонных плит, укладываемых на песчаную постель. Толщина песчаного слоя принимается 10–25 см.

При использовании постоянных дорог для нужд строительства толщина бетонной подготовки должна быть увеличена до 18–21 см.

Ширина проезжей части дорог с учетом размеров плит однополосных принимается не менее 3,5 м (4,5 м), при движении в двух направлениях – 6 м. При использовании тяжелых машин грузоподъемностью 25–30 т и более ширина проезжей части дороги увеличивается до 8 м.

На участках дорог, где организовано одностороннее движение по кольцу, в пределах видимости, но не менее чем через 100 м (для двухстороннего – через 70 м) устраивают площадки шириной 6,0 м и длиной 12–18 м. Такие же площадки выполняют в зоне разгрузки материалов при любой схеме движения автотранспорта.

Радиусы закругления дорог определяют исходя из маневровых свойств автомашин и автопоездов, т. е. поворотоспособности при движении вперед без применения заднего хода. Недостаточный внешний радиус закругления (6–8 м) приводит к разрушению проездов на поворотах.

В настоящее время строительство обслуживают крупногабаритные транспортные средства: панеле- и трубовозы, специальные тягачи для перевозки кранов. Современные грузовые машины часто используют с прицепами. Так, автомобильные поезда имеют грузоподъемность 12–30 т и длину 9–15 м. Ряд машин имеет по две задние оси, вследствие чего их длина увеличивается до 9–10 м.

Минимальный радиус закругления для строительных поездов – 12 м, но при этом радиусе ширина проездов 3,5 м недостаточна для движения автомобильных проездов, и поэтому проезды в пределах кривых необходимо уширять до 5 м.

Опасной зоной дороги считается та ее часть, которая попадает в пределы зон перемещения груза или монтажа. На стройгенплане эти участки дорог выделяют двойной штриховкой.

При разработке схемы движения автотранспорта максимально используются существующие и проектируемые дороги.

Построенные дороги должны быть кольцевыми, на тупиковых подъездах устраивают разъездные и разворотные площадки (12′12 м).

При трассировке дорог должны соблюдаться минимальные расстояния:

· между дорогой и складской площадью 0,5–1 м;

· дорогой и подкрановыми путями 6,5–12,5 м;

· дорогой и осью железнодорожных путей (нормальной колеи) 3,5 м;

· дорогой и забором, ограждающим стройплощадку, не менее 1,5 м.

Тротуары, устраиваемые на строительной площадке, следует размещать вдоль автомобильных дорог на удалении 2 м от их края. Ширину тротуара принимать не менее 1,5 м.

5.5Состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной основы

Геодезические работы следует выполнять средствами измерений необходимой точности.

Геодезические работы при строительстве линейных сооружений, монтаже подкрановых путей, вертикальной планировке следует выполнять преимущественно лазерными приборами.

Геодезические приборы, используемые для производства инженерно-геодезических изысканий, должны быть аттестованы и поверены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Организацию проведения поверок следует осуществлять в соответствии с ГОСТ 8.002-71.

При инженерно-геодезических изысканиях должны соблюдаться требования нормативных документов по охране труда, окружающей природной среды и об условиях соблюдения пожарной безопасности.

Инженерно-геодезические изыскания в период строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН и СП включают:

- создание геодезической разбивочной основы или главных разбивочных осей зданий и сооружений;
- вынос в натуру основных или главных разбивочных осей зданий и сооружений;
- геодезические разбивочные работы в процессе строительства;
- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений в процессе строительства;
- исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения элементов конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
- контрольные геодезические съемки законченных строительством зданий, сооружений и инженерных коммуникаций;
- наблюдения за деформациями оснований зданий и сооружений, земной поверхности и толщи горных пород в районах развития опасных природных и техноприродных процессов, в том числе при выполнении локального мониторинга территории строительства;
- стереофотограмметрические съемки по определению геометрических размеров элементов зданий, сооружений, технологических установок, архитектурных и градостроительных форм;
- геодезические работы при проверке вертикальности колонн, сооружений и их элементов;
- составление исполнительной геодезической документации.

Точность построения геодезической разбивочной основы регламентируется требованиями СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве", а для специальных видов строительства (гидротехнического, энергетического, транспортного и др.) требованиям соответствующих производственно-отраслевых (ведомственных) нормативных документов.

В процессе строительства следует проводить геодезический контроль геометрических параметров зданий и сооружений. Геодезический контроль включает определение фактического положения в плане и по высоте элементов конструкций и частей зданий и сооружений в процессе их монтажа и временного закрепления. Перечень элементов конструкций и частей зданий и сооружений, подлежащих геодезическому контролю, методы и порядок проведения контроля следует устанавливать в проекте производства работ (ППР) или в проекте производства геодезических работ (ППГР).

Обязательной исполнительной съемке подлежат все надземные и подземные коммуникации. Исполнительные съемки подземных коммуникаций надлежит выполнять в открытых траншеях и котлованах до их засыпки.

До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах, должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок (высот) и разрешены к производству технадзором заказчика.

Геодезические работы следует выполнять после предусмотренной проектной документацией расчистки территории, освобождения ее от строений, подлежащих сносу, и, как правило, вертикальной планировки.

5.6Производство земляных работ.

Производство земляных работ, а также работ по устройству фундамента должно осуществляться с соблюдением действующих СНиП, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов на проектирование, строительство, приемку в эксплуатацию при авторском надзоре проектной организации, техническом надзоре заказчика, а также государственном контроле надзорных органов.

Перед началом производства работ на территории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая этот объект оформляют акт-допуск на производство работ.

По технологии предусматривается следующая последовательность работ:

планировка поверхности земли в пределах габарита стройплощадки бульдозерами;

разработка грунта котлованов гидравлическими экскаваторами, оборудованными ковшом обратная лопата, с погрузкой в автосамосвалы;

доработка грунта и зачистка основания котлованов бульдозерами, средствами малой механизации либо вручную.

Перед производством работ по отрывке котлованов под фундаменты необходимо вызвать представителей всех служб, инженерные коммуникации которых могут оказаться на участке строительства и выполнить их указания по охране существующих инженерных сетей

Выполнив разметку фундаментов под стойки эстакад, установить временное ограждение (сигнальная лента).

Разработку грунта выполнить гусеничным экскаватором с погрузкой в транспортные средства с перемещением в отвал, место отвала грунта согласовать с заказчиком.

Транспортирование грунта в отвал автосамосвалами на базе КАМАЗ.

При производстве работ принять меры по защите основания котлована от поверхностных вод.

Основание котлована спланировать, с послойным уплотнением и выполнить лабораторные испытания о соответствии фактических характеристик грунта с проектными.

5.7Технология устройства монолитного фундамента

После освидетельствования лабораторией основания котлована выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм, размерами в плане выходящими на 100 мм по периметру за подошву фундамента из бетона В7,5.

Далее приступить к работам по бетонированию фундамента.

Для подготовки фундаментов к бетонированию необходимо:

- уточнить разбивку осей;
- установить опалубку по периметру фундамента.
- выполнить армирование;
- выполнить бетонирование фундамента;
- сдать техническому надзору по акту освидетельствования выполненных;

Контроль качества выполняемых операций
Опалубочные работы.

Для устройства опалубки фундаментов можно применить инвентарную сборно-разборную опалубку или опалубку из деревянных щитов.

Опалубка должна обладать прочностью, жесткостью, неизменяемостью формы и устойчивостью в рабочем положении, а также в условиях монтажа и транспортирования.

Элементы опалубки должны плотно прилегать друг к другу при сборке. Щели в стыковых соединениях не должны быть более 2 мм.

При приемке опалубки необходимо проверить наличие паспорта с инструкцией по монтажу и эксплуатации опалубки, проверить геометрические размеры, качество рабочих поверхностей, защитной окраски поверхностей, не соприкасающихся с бетонами.

Опалубка должна отвечать следующим требованиям:

- иметь необходимую прочность, жесткость, геометрическую неизменяемость и герметичность под воздействием технологических нагрузок, обеспечивая при этом проектную форму, геометрические размеры и качество возводимых конструкций;
- иметь минимальную адгезию и химическую нейтральность формообразующих поверхностей по отношению к бетону;
- обеспечивать минимизацию материальных, трудовых и энергетических затрат при монтаже и демонтаже, быстроразъемность соединительных элементов, удобство ремонта и замены вышедших из строя элементов;
- иметь минимальное число типоразмеров элементов;
- обеспечивать возможность укрупнительной сборки и переналадки в условиях строительной площадки.

Схема операционного контроля качества опалубочных работ. Состав операций и средства контроля.

Этапы работ	*Контролируемые операции*	*Контроль (метод, объем)*	*Документация*
Подготовительные работы	*Проверить:* *-наличие документа о качестве на опалубку;*		*Паспорт (сертификат), общий журнал работ (журнал бетонных работ)*
	- качество подготовки и отметки несущего основания;	*Визуальный*	
	- наличие и состояние крепежных элементов, средств подмащивания	*То же*	
Сборка опалубки	*Контролировать:* *соблюдение порядка сборки щитов опалубки, установки крепежных элементов, средств подмащивания, закладных элементов;* *- плотность сопряжения щитов опалубки между собой;* *- соблюдение геометрических размеров и проектных наклонов плоскостей опалубки;* *- надежность крепления щитов опалубки.*	*смотр*	*Общий журнал работ, журнал бетонных работ*

Приемка опалубки	*Проверить:* *- соответствие геометрических* *размеров опалубки проектным;* *- положение опалубки относительно разбивочных осей в плане и по вертикали, в т.ч. обозначение проектных отметок верха бетонируемой конструкции внутри поверхности опалубки;* *- правильность установки и надежность крепления закладных деталей, а также всей системы в целом.*	*Измерительный, всех элементов* *Измерительный* *Технический осмотр*	*Общий журнал работ, (журнал бетонных работ)*
Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, отвес строительный, нивелир, теодолит, линейка металлическая.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе выполнения работ. *Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.*			

Бетонные работы. Схема операционного контроля качества.

Перед укладкой бетонной смеси должны быть проверены основания, правильность установки опалубки, арматурных конструкций и закладных деталей. Бетонные подготовка должна быть тщательно очищена от мусора, грязи, арматура - от налета ржавчины. Внутренняя поверхность инвентарной опалубки должна быть покрыта специальной смазкой, не ухудшающей внешний вид и прочностные качества конструкций.

Транспортирование бетонной смеси необходимо осуществлять специализированными средствами.

Принятый способ транспортирования бетонной смеси должен:

- исключить попадание атмосферных осадков и прямое воздействие солнечных лучей;
- исключить расслоение и нарушение однородности;
- не допустить потерю цементного молока или раствора.

Максимальная продолжительность транспортирования бетонной смеси должна устанавливаться строительной лабораторией с условием обеспечения сохранности требуемого качества смеси в пути и на месте ее укладки.

В процессе укладки бетонной смеси необходимо контролировать:

- состояние, опалубки, положение арматуры;
- качество укладываемой смеси;
- соблюдение правил выгрузки и распределения бетонной смеси;
- толщину укладываемых слоев;
- режим уплотнения бетонной смеси;
- своевременность и правильность отбора проб для изготовления контрольных образцов бетона.

При подаче бетонной смеси необходимо исключить расслоение и утечку цементного молока.

Бетонная смесь должна укладываться в конструкции горизонтальными слоями одинаковой толщины, без разрыва, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого слоя должна быть установлена в зависимости от степени армирования конструкции и применяемых средств уплотнения.

При уплотнении бетонной смеси не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее

уложенный слой на 5-10 см. Шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия. Шаг перестановки поверхностных вибраторов должен обеспечивать перекрытие на 100 мм площадкой вибратора границы уже вибрированого участка.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка на них опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5МПа

Демонтаж опалубки монолитных конструкций допускается при достижении бетоном прочности не ниже 70% от проектной.

Обнаруженные после распалубливания дефектные участки поверхности (гравелистые поверхности, раковины) необходимо расчистить, промыть водой под напором и затереть (заделать) цементным раствором состава 1:2-1:3.

Контроль качества бетона предусматривает проверку соответствия фактической прочности бетона в конструкции проектной и заданной в сроки промежуточного контроля, а также морозостойкости и водонепроницаемости требованиям проекта.

При проверке прочности бетона обязательными являются испытания контрольных образцов бетона на сжатие.

Контрольные образцы должны изготовляться из проб бетонной смеси, отбираемых на месте ее приготовления и непосредственно на месте бетонирования конструкций (для испытания на прочность). На месте бетонирования должно отбираться не менее двух проб в сутки при непрерывном бетонировании для каждого состава бетона и для каждой группы бетонируемых конструкций. Из каждой пробы должны изготовляться по одной серии контрольных образцов (не менее трех образцов).

Результаты контроля качества бетона должны отражаться в журнале и актах приемки работ.

Бетонщики, работающие с вибраторами, обязаны пройти медицинское освидетельствование, которое должно повторяться через каждые 6 месяцев.

Бетонщики, работающие с электрофицированным инструментом, должны знать меры защиты от поражения током и уметь оказать первую помощь пострадавшему.

Перед началом работы необходимо тщательно проверить исправность вибратора и убедиться в том, что:

а) шланг хорошо прикреплен и при случайном его натяжении обрыва концов обмотки не произойдет;

б) хорошо затянуты;

в) соединения частей вибратора достаточно герметичны и обмотка электродвигателя хорошо защищена от попадания влаги;

г) амортизатор на рукоятке вибратора находится в исправном состоянии и отрегулирован так, что амплитуда вибрации рукоятки не превышает норм для ручного инструмента.

Включать электровибратор можно только при помощи рубильника, защищенного кожухом или помещенного в ящик. Если ящик металлический, он должен быть заземлен.

Шланговые провода необходимо подвешивать, а не прокладывать по уложенному бетону.

Тащить вибратор за шланговый провод или кабель при его перемещении запрещается.

При обрыве проводов, находящихся под напряжением, искрении контактов и неисправности электровибратора следует прекратить работу и немедленно сообщить об этом мастеру или производителю работ.

Работа с вибраторами на приставных лестницах, а также на неустойчивых подмостях, настилах, опалубке и т.п. запрещается.

При работе с электровибраторами необходимо надевать резиновые диэлектрические перчатки или боты.

Прижимать руками переносный вибратор к поверхности уплотняемого бетона запрещается; перемещать вибратор вручную во время работы разрешается только при помощи гибких тяг.

При работе вибратором с гибким валом необходимо обеспечить прямое направление вала, в крайнем случае, с небольшими плавными изгибами. Не допускается образование на валу петель во избежание несчастного случая.

При продолжительной работе вибратор необходимо через каждые полчаса выключать на пять минут для охлаждения.

Во время дождя вибраторы следует укрывать брезентом или убирать в помещение.

При перерывах в работе, а также при переходах бетонщиков с одного места на другое вибраторы необходимо выключать.

При поливке бетона или опалубки бетонщик, работающий с вибратором, не должен допускать попадания на него воды.

По окончании работы вибраторы и шланговые провода следует очистить от бетонной смеси и грязи, насухо вытереть и сдать в кладовую, причем провода надо сложить в бухты. Очистку вибратора можно производить только после отключения его от сети. Обмывать вибраторы водой запрещается.

Уход" за бетоном состоит в создании необходимого для твердения уплотнённой бетонной смеси температурно-влажностного режима и в защите бетона от сотрясений, ударов и т.п. Эффективные методы "ухода" за бетоном — укрытие его поверхности защитной полимерной плёнкой, препятствующей испарению влаги. Горизонтальные поверхности после укладки бетона можно также покрывать песком или опилками при периодическом их увлажнении.

Демонтаж опалубки выполняется после набора бетоном 70% прочности.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить непучинистым грунтом с послойным трамбованием, толщиной не более 200мм.

Этапы работ	*Контролируемые операции*	*Контроль (метод, объем)*	*Документация*
Подгото-вительные работы	*Проверить:*		*Общий журнал работ, акт освидет-ния скрытых работ*
	- правильность установки и надежность закрепления опалубки,	*Технический осмотр*	
	- готовность всех механизмов и приспособлений для производство бетонных работ;	*Визуальный*	
	- соответствие отметки основания требованиям проекта;	*Измерительный*	
	- чистоту основания или ранее уложенного слоя бетона и внутренней поверхности опалубки;	*Визуальный*	
	- состояние арматуры и закладных деталей (наличие ржавчины, масла и т.д.), соответствие положения установленных арматурных изделий проектному;	*Технический осмотр, измерительный*	
	- вынос проектной отметки верха бетонирования на внутренней поверхности опалубки.	*Измерительный*	

Укладка бетонной смеси, твердение бетона, распалубка	*Контролировать:* *- качество бетонной смеси;* *- состояние опалубки;* *- высоту сбрасывания бетонной смеси, толщину укладываемых слоев, шаг перестановки глубинных вибраторов, глубину их погружения, продолжительность вибрирования;* *- температурно-влажностный режим твердения бетона; фактическую прочность бетона и сроки распалубки.*	 *Лабораторный* *Технический осмотр* *Измерительный, 2 раза в смену* *Измерительный*	*Общий журнал работ*
Приемка выполненных работ	*Проверить:* *- фактическую прочность бетона;* *- качество поверхности конструкций;* *- качество применяемых в конструкции материалов и изделий;* *- геометрические ее размеры, соответствие конструкции рабочим чертежам.*	 *Лабораторный* *Визуальный* *То же* *Измерительный*	*Общий журнал работ, акт приемки выполненных работ*
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер лабораторного поста - в процессе выполнения работ. *Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представитель технадзора заказчика.*			

Приемку конструкций следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

5.8Каменная кладка.

При приемке блоков на строительной площадке необходимо обращать внимание на соответствие пенобетона, из которого они выполнены принятому в проекте, как по основным, так и специфическим признакам (назначение, условия твердения, вид вяжущего и кремнезёмистого компонента). Данные характеристики должны быть отражены в названии пенобетона.

Пенобетонные блоки имеют форму параллелепипедов. При приемке блоков на строительной площадке, необходимо проверить соответствие типов блоков и их размеров, принятых в рабочем проекте. Допускаемые отклонения от размеров и показателей внешнего вида должны соответствовать значениям, приведенным в нормативной литературе (ТУ, ГОСТ в соответствии с которыми были изготовлены предусмотренные рабочим проектом блоки).

Поступающие на строительную площадку блоки должны маркироваться в каждом штабеле по одному в среднем, верхнем и нижнем рядах путем нанесения несмываемой краской при помощи трафарета или штампа товарного знака предприятия-изготовителя.

Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие блоков требованиям нормативной документации (ТУ, ГОСТ), при соблюдении потребителем условий применения и

хранения, установленных данной нормативной документацией, и сопровождать каждую партию паспортом, в котором указываются:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дата выдачи паспорта;
- номер партии и количество отгруженных блоков;
- условное обозначение блоков;
- результаты физико-механических испытаний.

Транспортирование блоков может осуществляться любыми транспортными средствами на поддонах, пакетами или в контейнерах, защищенными от увлажнения. Запрещается производить погрузку блоков навалом и разгрузку их сбрасыванием.

Доставка материалов на объект осуществляется с применением транспортных средств, оборудования и приспособлений, обеспечивающих бесперебойную подачу их на рабочее место.

При хранении блоки должны быть рассортированы по маркам и уложены в штабеля высотой не более 2 м на подкладках. Блоки должны быть защищены от увлажнения и не должны соприкасаться с грунтом.

Марки раствора, вид вяжущего и заполнителя для его приготовления принимаются в зависимости от условий эксплуатации помещений и устанавливаются проектом.

При выполнении работ по возведению перегородок из пенобетонных блоков следует руководствоваться правилами производства и приёмки работ согласно СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Работы по возведению перегородок из пенобетонных блоков следует осуществлять в соответствии с технической документацией, которая содержит:

- указания по виду материалов, применяемых для возведения перегородок, включая проектную марку по прочности, а также объёмную массу (объемный вес) и отпускную влажность;
- данные по марке и составу раствора для производства работ в летнее и зимнее время, а также вид вяжущего;
- данные по способу кладки и мероприятия, обеспечивающие прочность и устойчивость конструкций перегородок в стадии возведения;
- требования по систематическому контролю прочности блоков и раствора для перегородок, расчётная несущая способность которых используется более чем на 80 %.

Борозды, ниши, монтажные проёмы и отверстия в кладке выполняются в процессе возведения конструкций в соответствии с проектом.

Не допускается ослабление конструкций перегородок отверстиями, бороздами, нишами, монтажными проёмами, не предусмотренными проектом.

Производство работ по возведению перегородок обеспечивается комплектом инструментов и приспособлений, необходимых для устройства перегородок, для контроля геометрических параметров кладки, толщины и горизонтальности швов.

Толщина горизонтальных швов кладки перегородок принимается не менее 10 и не более 15 мм. Средняя толщина горизонтальных швов в пределах высоты этажа принимается 12 мм. Для вертикальных швов кладки допускается толщина швов в пределах 8 - 15 мм. Средняя толщина составляет 10 мм.

Кладку перегородок в местах взаимных пересечений или примыканий необходимо производить одновременно. При вынужденных разрывах кладка выполняется в виде наклонной или вертикальной штробы.

Устройство перегородок начинают с установки стоек шаблона, которые помещают на расстоянии 250 - 300 мм от стен, и разметки места расположения дверных проёмов. После того как блоки одного ряда будут установлены и выверены, горизонтальную рейку шаблона поднимают на высоту блока и по ней устанавливают блоки следующего ряда.

Укладку ячеистых блоков начинают с установки порядовок. Шнур-причалку закрепляют на высоте первого ряда плит от выровненного раствором основания так, чтобы его кромка

находилась на плоскости перегородки. Основание под перегородку выравнивается по уровню заблаговременно.

После этого раскладывают блоки первого ряда вдоль оси перегородки и устраивают постель из раствора. Затем берут блок, ставят его торцом вверх, расстилают ровным слоем раствор по торцевой грани блока, поворачивают блок на 90° и ставят его на ровную растворную постель, плотно прижимая к стене или к ранее уложенному блоку. Выжатый раствор подрезают кельмой и выравнивают блок по шнуру-причалке, далее устанавливают следующий блок.

Установив первый ряд, проверяют правильность установки, заполняют пустые швы раствором и зачищают кельмой. Второй и последующие ряды устанавливают в описанной выше последовательности, соблюдая перевязку швов.

До полного схватывания раствора поверхность перегородок очищают от наплывшего раствора и сглаживают. Эту операцию выполняют стальной циклей размером 150×80×1,5 мм; при работе её держат поперек шва, опирая одновременно на два блока. Не следует сильно нажимать на циклю, чтобы не сместить установленные блоки.

При наличии в перегородке проема после установки второго ряда блоков устанавливают шаблон дверной коробки. Его закрепляют в перегородке к деревянным пробкам, закладываемым между блоками в трех местах по высоте для последующего крепления к ним дверной коробки.

Между потолком и верхом последнего ряда блоков, для компенсации возможных осадок конструкции, оставляют зазор 15 - 20 мм. В дальнейшем его проконопачивают паклей, пропитанной гипсовым раствором.

При устройстве перегородок из блоков из ячеистых бетонов следует пользоваться шаблонами:

- шаблон стоечный состоит из двух трубчатых стоек и горизонтальной рейки, длину которой можно изменять в зависимости от размеров перегородки, рейка опирается на два металлических кронштейна, которые перемещаются по трубчатым стойкам и закрепляются на требуемой высоте стопорными винтами, стойки снабжены винтовыми домкратами, которыми при установке закрепляют шаблон;

- шаблон для кладки углов состоит из двух сбитых под углом 90° досок шириной 300 мм.

Устройство перегородок из пенобетонных блоков выполняет звено каменщиков из двух человек:

- каменщик 4 разряда (К1) - 1

- каменщик 2 разряда (К2) - 1

3. Требования к качеству

Кладку перегородок следует выполнять в соответствии со СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», соблюдение которых обеспечивает требуемую прочность и высокое качество возводимых конструкций.

Требуемое качество работ и надёжность перегородок из блоков из ячеистого бетона должны обеспечиваться участвующими в строительном процессе организациями путём осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях устройства перегородок стеновыми блоками из ячеистых бетонов.

Контроль качества строительно-монтажных работ по устройству перегородок должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащёнными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества работ по устройству перегородок из блоков из ячеистого бетона в зданиях и сооружениях включает в себя входной контроль рабочей документации и используемых материалов и конструкций, операционный контроль технологических процессов и приёмочный контроль выполняемых работ.

При входном контроле рабочей документации производится проверка её комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле качества строительных материалов следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов и соответствующих документов

предприятий-поставщиков, строительной лабораторией и производителем работ, а также наличие паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

3.6 Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов и производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

В процессе работы мастер и звеньевой должны следить за тем, чтобы блоки и раствор соответствовали указанным в проекте, а также проверять правильность привязки и качество швов кладки, вертикальность, горизонтальность и прямолинейность поверхностей и углов, качество поверхности кладки.

Для проверки толщины швов перегородок измеряют пять - шесть рядов кладки и определяют среднюю толщину шва. Утолщение швов против предусмотренных правилами можно допускать лишь в случаях, оговоренных проектом, при этом размеры утолщённых швов должны быть указаны в рабочих чертежах.

Вертикальность поверхностей и углов проверяют уровнем и отвесом не реже двух раз на каждом ярусе кладки. Если будут обнаружены отклонения, не превышающие допускаемые, то их исправляют при следующей кладке яруса или этажа.

Горизонтальность рядов контролируют правилом и уровнем не реже двух раз на каждом ярусе кладки. Для этого правило кладут на кладку, ставят на него уровень и, выровняв его по горизонту, определяют величину отклонения кладки от горизонтали. Если она не превышает установленного допуска, отклонение устраняют в процессе последующей кладки.

5.9Прокладка трубопроводов

Монтаж внутренних систем отопления следует производить в соответствии с требованиями действующих стандартов и инструкций заводов-изготовителей оборудования.

Работы по монтажу трубопроводов систем отопления следует производить в последовательности:

1. Разметка мест установки креплений с учетом проектных уклонов.

Для трубопроводов из стальных труб:

- средства крепления не следует располагать в местах соединения трубопроводов;

- Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках необходимо принимать в соответствии с размерами, указанными в таблице 1, если нет других указаний в рабочей документации. При применении изоляционных изделий из термафлекса, энергофлекса и им подобных допускается увеличивать расстояние между средствами крепления изолированных трубопроводов до 0,8 - 0,9 от соответствующих расстояний для неизолированных трубопроводов;

Таблица 1

Диаметр условного прохода трубы, мм	Наибольшее расстояние между средствами крепления трубопроводов, м	
	неизолированных	изолированных

15	2,5	1,5
20	3	2
25	3,5	2
32	4	2,5
40	4,5	3
50	5	3
70, 80	6	4
100	6	4,5
125	7	5
150	8	6

- средства крепления стояков из стальных труб в жилых и общественных зданиях устанавливаются на половине высоты этажа здания, в производственных - через 3 м.

Для трубопроводов из медных труб:

- значения расстояний между креплениями трубопроводов из твердых, полутвердых и мягких медных труб следует принимать в соответствии с СП 40-108-2004;

- в системах отопления для компенсации продольных температурных деформаций прямых участков трубопроводов следует предусматривать установку специальных компенсаторов. Для этого на прямых участках трубопровода необходимо предусматривать П-образные, Г-образные, петлевые и другие компенсаторы и правильно расставлять неподвижные и подвижные крепления, расстояния между которыми определяются расчетом;

- для крепления медных труб рекомендуется применять изделия согласно каталогам заводов-изготовителей. Минимальное расстояние от осей отводов и тройников до креплений следует принимать с учетом температурного изменения длины трубы, крепления при этом должны располагаться на расстоянии не менее 50 мм от соединительных деталей.

Для трубопроводов из металлополимерных труб:

- расстановка креплений металлополимерных трубопроводов осуществляется таким образом, чтобы исключить предельно допустимые напряжения в материале трубы от линейных температурных удлинений трубопровода. Расстояние между креплениями следует принимать согласно таблице 2;

- необходимо предусматривать крепление на поворотах и ответвлениях трубопроводов;

- распределительные коллекторы и запорно-регулирующую арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации;

Таблица 2

Наружный диаметр трубы	Расстояние между скользящими креплениями			
	при горизонтальной прокладке		при вертикальной прокладке	
До 16	500	1000	1000	2000

20	500	1000	1000	2000
25	750	1000	1200	2000
32		1000		2400
40		1000		2400
50		1000		3000

* Для труб «МЕТАПОЛ»

- для закрепления труб рекомендуется применять изделия согласно каталогам фирм изготовителей труб или иные опоры, применяемые для пластмассовых труб. Возможные способы крепления представлены на рис. 1, 2.

Рисунок 1. Крепление труб к стенам и перегородкам.

1 - труба; 2 - фиксатор; 3 - хомут; 4 - шуруп (дюбель).

Рисунок 2. Крепление трубопроводов.

1 - хомут; 2 - труба; 3 - мягкая прокладка; 4 - теплоизоляция;
5 - болт; 6 - гайка; 7 - подвеска; 8 - кронштейн.

Для трубопроводов из труб ПЭ-С:

- крепление трубопроводов из труб ПЭ-С осуществляют с учетом линейных температурных удлинений и их компенсирующей способности с помощью подвижных и неподвижных опор.

- средства крепления должны иметь поверхности, исключающие возможность механического повреждения труб. Крепления не должны иметь острых кромок и заусенцев.

- размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должны иметь прокладки и антикоррозионное покрытие.

- расстояние между креплениями труб следует принимать в соответствии с СП 41-109-2005.

- необходимо предусматривать соответствующее расположение креплений на поворотах и ответвлениях трубопровода.

- распределительные коллекторы с запорно-регулирующей арматурой следует крепить с помощью неподвижных креплений для устранения передачи усилий на трубопровод в процессе эксплуатации.

2. Установка креплений (кронштейнов или подвесок с хомутами) со сверлением отверстий и заделкой цементным раствором или с помощью пристрелки монтажным пистолетом дюбель-гвоздями;

3. Прокладка трубопроводов.

• Из стальных труб:

- соединение стальных труб, а также деталей и узлов из них следует выполнять сваркой или на резьбе, на накидных гайках и фланцах (к арматуре и оборудованию), на пресс-соединениях (за счет холодной механической деформации металла между пресс-фитингом и покрываемой им на глубину раструба трубой).

для резьбовых соединений стальных труб следует применять цилиндрическую трубную резьбу, выполняемую по ГОСТ 6357-81 (класс точности В) накаткой на легких трубах и нарезкой - на обыкновенных и усиленных трубах.

- при изготовлении резьбы методом накатки на трубе допускается уменьшение ее внутреннего диаметра до 10 % по всей длине резьбы.

- повороты трубопроводов в системах отопления и теплоснабжения следует выполнять путем изгиба труб или применения бесшовных приварных отводов из углеродистой стали по ГОСТ 17375-2001.

- радиус изгиба труб с условным проходом до 40 мм включительно должен быть не менее 2,5 $D_{нар}$, а с условным проходом 50 мм и более - не менее 3,5 $D_{нар}$ трубы.

- подварка сварного шва на изогнутых участках труб в нагревательных элементах отопительных панелей не допускается.

- при сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены.

- в качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 70 К следует применять ленту ФУМ или льняную прядь, пропитанную свинцовым суриком или белилами, замешанными на олифе, или специальными уплотняющими пастами-герметиками; при температуре выше 378 К (105 °С) и для конденсационных линий следует применять хризотиловую прядь вместе с льняной прядью, пропитанные графитом, замешанным на олифе, а также другими материалами, разрешенными к применению в установленном порядке. Лента ФУМ и льняная прядь должны накладываться ровным слоем по ходу резьбы и не выступать внутрь и наружу трубы.

- в качестве уплотнителя для фланцевых соединений при температуре перемещаемой среды не более 423 К (150 °С) следует применять паронит толщиной 2 - 3 мм или фторопласт-4, а при температуре не более 403 К (130 °С) -прокладки из термостойкой резины.

фланцы соединяются с трубой сваркой. Отклонение от перпендикулярности фланца, приваренного к трубе, по отношению к оси трубы допускается до 1 % наружного диаметра фланца, но не более 2 мм. Поверхность фланцев должна быть гладкой и без заусенцев. Головки болтов следует располагать с одной стороны соединения.

- на вертикальных участках трубопроводов гайки необходимо располагать снизу. Концы болтов, как правило, не должны выступать из гаек более чем на 0,5 диаметра болта или 3 шага резьбы.

- конец трубы, включая шов приварки фланца к трубе, не должен выступать за зеркало фланца.

- прокладки во фланцевых соединениях не должны перекрывать болтовых отверстий.

- отклонения линейных размеров собранных узлов не должны превышать ±3 мм при длине до 1 м и ±1 мм на каждый последующий метр.

• Из медных труб:

- до начала монтажа необходимо разметить трубу в соответствии с проектом или по месту с учетом припуска на последующую обработку при максимальном использовании материала труб. Разметка труб может быть осуществлена стандартными мерительными инструментами: измерительной линейкой, складным метром, рулеткой, а также специально изготовленным шаблоном и разметочным приспособлением. Метки для последующей резки на трубах наносятся карандашом или маркером. Недопустимо нанесение царапин или надрезов на поверхности трубы вне места резки;

- трубы должны быть ровно обрезаны. Резку труб следует производить мелкозубой ножовкой по металлу согласно разметке под углом 90° к оси трубы, не допуская смятия трубы и образования заусенцев. Косина реза должна соответствовать значениям, указанным в таблице 3. Для устранения заусенцев и овальности необходимо осуществлять обработку и калибровку торцов и концов труб с помощью специальных инструментов-калибраторов;

Таблица 3.

В миллиметрах.

Наружный диаметр трубы	Косина реза, не более
6 - 18	2
22 - 42	3
54,0 - 76,1	4
88,9 - 108,0	5

- для обеспечения соосности свободного конца трубы с гнездом фитинга при их соединении посредством пайки необходимо подбирать трубы и соединительные части путем выборочного контроля их размеров;

- прокладку труб следует вести без натяга. Во избежание попадания грязи и мусора в трубы свободные их концы необходимо закрывать заглушками. Не допускаются сплющивания и переломы трубопроводов во время монтажа. При смятии трубу следует выпрямить и придать ей цилиндрическую форму деревянным или резиновым молотком. Такую операцию допускается осуществлять только один раз на конкретном участке;

- устройство теплоизоляции на трубопроводах отопления следует производить в полном соответствии с проектом;

- повороты трубопроводов следует осуществлять с применением стандартных угольников и элементов гнутья (рисунок 3);

Рисунок 3.

d - наружный диаметр
x - кратность радиуса изгиба

- самостоятельный изгиб мягких труб наружного диаметра до 22 мм можно осуществлять вручную с минимально допустимым радиусом изгиба не менее 6-кратного значения наружного диаметра трубы. Изгибание при помощи гибочных пружин, трубогибов проводится при соблюдении минимально допустимых радиусов изгибов в соответствии с таблицей 9 СП 40-108-2004;

- не допускается замятий, волн и складок на внутренней по отношению к центру изгиба поверхности труб;

- для сборки медных труб между собой и с соединительными частями следует использовать соединения согласно таблице 10 СП 40-108-2004;

- соединение медных труб со стальными трубами, запорно-регулирующей и водоразборной арматурой выполняется на резьбе с использованием специальных соединительных частей. Нанесение резьбы на медные трубы не допускается;

- сборка труб с соединительными частями, имеющими наружную резьбу, осуществляется по сопрягаемым поверхностям деталей без уплотнения резьбовой гайки. Для присоединения труб к частям, имеющим внутреннюю резьбу, необходимо использовать ниппель с уплотнением резьбовой части лентой ФУМ;

- сразу после окончания монтажа производится испытание системы с целью удаления остатков флюсов на внутренней поверхности соединений. В случае если испытание отложено по времени, сразу после сборки системы производится технологическая промывка. Противопоказаний к использованию промывочных растворов с содержанием свободного хлора до 200 мг/л не имеется.

• Из металлополимерных труб:

- до начала монтажа трубопроводов необходимо выполнить следующие подготовительные операции отобрать трубы и соединительные детали прошедшие входной контроль, разметить трубу в соответствии с проектом или по месту с учетом припуска на последующую обработку при максимальном использовании материала труб. Разметка труб может быть осуществлена стандартными мерительными инструментами: измерительной линейкой, складным метром ,рулеткой а также специально изготовленным шаблоном и разметочным приспособлением. Риски для отрезки на трубе наносятся карандашом или маркером. Недопустимо нанесение царапин или надрезов на поверхности трубы;

- разрезку труб следует производить согласно разметке, ножницами под углом 90° к оси трубы не допуская смятия трубы и образования заусенцев. Отклонение плоскости реза не должно превышать 5°. Для устранения погрешностей торцов труб необходимо осуществлять калибровку концов труб с помощью развертки. Овальность торцов труб должна быть не более 1 %.

- вариант соединения с обжимной гайкой состоит из следующих операций: для изгиба трубы с радиусом < $5d_н$ (наружный диаметр) необходимо применять пружину;

используя пружину, выпрямить лишние искривления трубы приблизительно 150 - 160 мм;

специальными ножницами обрезать трубу под углом 90° к оси трубы; обработать поверхность трубы калиброванной разверткой (сначала стороной 1 на глубину риски на наружной поверхности развертки, затем стороной 2 снять внутреннюю фаску);

надеть на трубу латунную обжимную гайку;

вручную запрессовать соединительный элемент до упора на глубину для труб наружным диаметром, мм: 16 - 8; 20 - 10; 25 - 1 2;

- соединение трубы с фасонными деталями, имеющими наружную резьбу, осуществляется по сопрягаемым поверхностям деталей без уплотнения резьбовой гайки. Для присоединения труб к деталям, имеющим внутреннюю резьбу, необходимо использовать ниппель с уплотнением резьбовой части;

- для присоединения к приборам, имеющим внутреннюю резьбу, можно применять соединение с обжимной гайкой и обжимным кольцом с уплотнением резьбовой части рисунок 4;

- уплотнение резьбовых соединений со стальными трубопроводами и арматурой может быть осуществлено льняной прядью лентой ФУМ или любым другим уплотнительным материалом;

Рисунок 4. Соединение с обжимной гайкой и обжимным кольцом.

1 - металлополимерная труба; 2 - обжимная гайка; 3 - разрезное обжимное упругое кольцо; 4 - соединительная вставка с наружной резьбой.

• Из труб ПЭ-С:

- до начала монтажа трубопровода систем холодного и горячего водоснабжения и отопления из труб ПЭ-С необходимо: отобрать трубы и соединительные детали, прошедшие входной контроль; разметить трубы в соответствии с проектом или по месту с учетом припуска на соединение и с учетом увеличения длины за счет установки соединительных деталей; разрезать трубы согласно разметке специальным инструментом (труборезом для пластмассовых труб). Разрезку трубы делают согласно разметке специальными ножницами, не допуская смятия трубы и образования заусенцев. Овальность торцов труб должна быть не более 5 %. Отклонение плоскости реза от перпендикуляра к оси трубы не должно превышать 5°;

- монтаж соединений труб ПЭ-С с деталями следует осуществлять при температуре окружающей среды не менее -10 °С;

- соединение трубы ПЭ-С и латунных деталей компрессионного типа выполняют в следующем порядке:

а) надевают накидную гайку на трубу;

б) надевают разрезное обжимное кольцо на трубу;

в) сопрягают трубу с ниппельной частью соединения;

г) затягивают накидную гайку на резьбовую часть соединения;

- резьбовую часть накидной гайки надевают на трубу в сторону резьбовой части соединения;

- разрезное кольцо надевают на трубу так, чтобы край кольца отступал от края трубы на 0,5 - 1 мм;

- труба должна быть насажена до упора ниппельной части соединительной детали. Не допускается применять какие-либо смазки и пасты с целью более легкой насадки трубы на ниппельную часть соединительной детали;

- накидную гайку, зажимающую разрезное кольцо, затягивают при помощи ключей для предотвращения передачи усилия перекручивания при затяжке на трубу. Не допускается прокручивание соединительной детали относительно трубы после затяжки накидной гайки;

- соединение трубы ПЭ-С и латунных деталей прессового типа выполняют в следующем порядке:

а) надевают напрессовочную гильзу на трубу;

б) расширяют конец трубы с помощью специального инструмента;

в) сопрягают трубу с ниппельной частью соединения;

г) запрессовывают гильзу на ниппельную часть соединительной детали;

- переход системы трубопроводов из труб ПЭ-С на стальные трубопроводы, а также на другие системы трубопроводов из пластмасс или комбинированные трубопроводы, присоединение запорно-регулирующей арматуры, получение разъемных соединений выполняют специальными латунными соединительными деталями;

- при сборке узлов резьбовые соединения должны быть уплотнены. В качестве уплотнителя для резьбовых соединений при температуре перемещаемой среды до 95 °С включительно следует применять ленту из фторопластового уплотнительного материала (ФУМ) и прочие герметики. Для резьбовых соединений применяют другие уплотнительные материалы, обеспечивающие герметичность соединений при температуре теплоносителя 95 °С, допущенные к применению в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения в качестве уплотнителей резьбовых частей и прошедшие согласование органов санэпиднадзора в установленном порядке;

- гнутье труб ПЭ-С производится в холодном или горячем состоянии в зависимости от необходимого радиуса изгиба;

- наименьший радиус изгиба трубы при гнутье в холодном состоянии не должен быть менее пяти наружных диаметров, а в горячем - не менее 2,5 диаметра трубы;

- при необходимости изгиба и фиксации в холодном состоянии с малым радиусом следует использовать фиксатор загиба;

- для гнутья трубы в горячем состоянии необходимо использовать горячий воздух и внутреннюю спиральную пружину. Не допускается нагрев трубы открытым пламенем;

- максимальная температура нагрева 130 °С. После нагрева согнутую в нужное положение и зафиксированную трубу следует охладить в воде или на воздухе.

4. Крепление трубопроводов.

Фиксация трубопроводов в проектном положении выполняется при помощи хомутов, фиксаторов, скоб и других крепежных изделий. Крепления должны иметь поверхность, исключающую возможность механического повреждения труб.

5. Выверка трубопроводов.

5.10 Устройство перегородок.

1) Проектное положение перегородки размечается по потолку, полу и базовым стенам.
2) Прямо перед тем, как устанавливать профили, следует по стороне, которой они соприкасаются со строительными конструкциями, приклеить специальную ленту или нанести несколькими полосами герметик для перегородок.
3) Профили ПН (направляющие профили каркаса) закрепить к потолку и полу при помощи дюбелей с шагом 1 м (не более!).
4) Стоечные профили, соприкасающиеся с базовыми стенами, установить и закрепить дюбелями.
5) В профилях ПН установить и закрепить профили каркаса ПС шурупами LN или методом просечки, выдерживая расстояние между профилями ПС в районе 60 см.
6) Внутри каркаса смонтировать закладные детали и электрические разводки для последующей установки стационарного оборудования. Если длина гипсокартонного листа меньше высоты перегородки, в местах стыков ГКЛ горизонтально монтируют профили ПН. Следует разносить стыки листов один относительно другого, а на торцевых кромках в районе стыка выполняется фаска под шпаклевку.
7) На одной из сторон каркаса вертикально устанавливаются ГКЛ и закреп ляются с шагом 75 см при помощи шурупов TN длиной до 25 мм.
8) Если проектом предусмотрено, в пространстве между стойками закрепляется изоляционный материал.
9) С другой стороны каркаса ГКЛ крепятся по аналогичной схеме.
10) После установки гипсокартонных листов заделываются швы, и выполняется грунтование под дальнейшую отделку.
11) После того как сделан чистовой пол, выполняется необходимая декоративная отделка перегородки. Заделка швов может быть выполнена различными методиками в зависимости от вида кромки ГКЛ и используемой шпаклевки.

5.11 Отделочные работы.

Отделочные работы должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже 10°С и влажности воздуха не более 60%. Температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 сут до начала и 12 сут после окончания работ. Изоляционные, отделочные, защитные покрытия и конструкции полов должны выполняться в соответствии с проектом (отделочные покрытия при отсутствии требований проекта — согласно эталону). Замена предусмотренных проектом материалов, изделий и составов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

Все применяемые отделочные материалы должны иметь соответствующие экологические, санитарно-гигиенические и пожарные сертификаты, а также по вышенную долговечность. Конкретные материалы определить при разработке архитектурно-строительной части проекта.

5.11.1 Малярные работы.

Огрунтовку необходимо выполнять сплошным равномерным слоем, без пропусков и разрывов. Высохшая грунтовка должна иметь прочное сцепление с основанием, не отслаиваться при растяжении, на приложенном к ней тампоне не должно оставаться следов вяжущего. Окраску следует производить после высыхания грунтовки. Нанесение каждого окрасочного состава должно начинаться после полного высыхания предыдущего. Флейцевание или торцевание красочного состава следует производить по свеженанесенному окрасочному составу.

5.11.2 Облицовочные работы.

Облицовку поверхностей необходимо выполнять согласно ППР (технологической картой) в соответствии с проектом. Места производства облицовочных работ см. раздел АР.

Облицовку стен следует выполнять перед устройством покрытия пола.

Элементы облицовки по клеящейся прослойке из раствора и мастики необходимо устанавливать горизонтальными рядами снизу вверх от угла поля облицовки.

Мастику и раствор клеящейся прослойки следует наносить равномерным, без потеков, слоем до начала установки плиток.

Заливку пазух раствором необходимо производить после установки постоянного или временного крепления поля облицовки. Раствор следует заливать горизонтальными слоями, оставляя после заливки последнего слоя раствора пространство до верха облицовки в 5 см.

Раствор, залитый в пазухи, при технологических перерывах, превышающих 18 ч, следует защищать от потери влаги. Перед продолжением работ незаполненную часть пазухи необходимо очистить от пыли сжатым воздухом.

5.11.3 Монтаж подвесных потолков.

Устройство подвесных потолков необходимо производить после монтажа и крепления всех элементов каркаса (в соответствии с проектом), проверки горизонтальности его плоскости и соответствия отметкам.

Монтаж элементов подвесного потолка следует производить после разметки поверхности и начинать от угла облицовываемой плоскости. Горизонтальные стыки листов (панелей), не предусмотренные проектом, не допускаются.

Плоскость поверхности, должна быть ровной, без провесов в стыках, жесткой, без вибрации панелей.

Работы по монтажу подвесных ведутся с инвентарных подмостей звеном из двух человек.

5.11.4 Устройство полов

Подстилающие слои, стяжки, соединительные прослойки (для керамических, бетонных, мозаичных и др. плиток) и монолитные покрытия на цементном вяжущем должны в течение 7-10 дней после укладки находиться под слоем постоянно влажного водоудерживающего материала.

- Устройство покрытий из плит. Плиты следует укладывать сразу после устройства соединительной прослойки из раствора, бетона и горячих мастик.

Втапливание плит в прослойку следует осуществлять с применением вибрации; в местах, недоступных для вибровтапливания — вручную. Закончить укладку и втапливание плит следует до начала схватывания раствора или затвердевания мастики.

- Устройство покрытий из полимерных материалов. Линолеум, ковры, рулонные материалы из синтетических волокон и поливинилхлоридные плитки перед приклейкой должны вылежаться до исчезновения волн и полностью прилегать к основанию, их необходимо приклеивать к нижележащему слою по всей площади, за исключением случаев, оговоренных в проекте. Прирезку стыкуемых полотнищ рулонных материалов необходимо производить не ранее 3-х суток после основной приклейки полотнищ. Кромки стыкуемых полотнищ линолеума должны быть после прирезки сварены или склеены. В зонах интенсивного движения пешеходов устройство поперечных (перпендикулярно направлению движения) швов в покрытиях из линолеума, ковров и рулонных материалов из синтетических волокон не допускается.

5.12 Электроснабжение и электроосвещение.

5.12.1 на монтаж щитов управления освещения

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение и область применения карты

2. Перечень механизмов, инструментов и приспособлений
3. Технология процесса
4. Требования по осуществлению контроля и оценки качества работ
5. Норма времени на установку конструкций и щитов освещения
6. Техника безопасности

Назначение и область применения карты

1.1. Настоящая типовая технологическая карта на монтаж щитов освещения распространяется на способы выполнения работ по монтажу осветительных установок. Рекомендуется при разработке проектов производства электромонтажных работ. Предназначена для выбора:

- технологического процесса,
- инструментов, приспособлений и материалов для комплектации,
- организации безопасных методов труда,
- требований по осуществлению контроля и оценки качества работ

Перечень механизмов, инструментов и приспособлений для монтажа щитов освещения

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Тип	Стандарт, технические условия	Примечание
2.1.	Ключ гаечный торцовый двухсторонний	17х19	ОСТ 21191-2-72	
2.2.	Ключ гаечный рожковый двусторонний	17х19	ГОСТ 2839-71	
2.3.	Электрододержатель	ЭУ		
2.4.	Отвес 1 шнура=3м	О-200	ГОСТ 7948-71	
2.5.	Рулетка	РС-10	ГОСТ 7502-69	
2.6.	Уровень	гр.1	ГОСТ 9322-75	
2.7.	Перфоратор электрический	ИЭ-4701		
2.8.	Мел	класс А	ГОСТ 1498-64	
2.9.	Молоток слесарный	500 г	ГОСТ 2310-77	
2.10.	Дюбеля с распорной гайкой	М10х110	ГОСТ 27457-90	
2.11.	Дюбеля с распорной гайкой	М12х110	ГОСТ 27457-90	
2.12.	Болты	М10х25	ГОСТ 7798-70	
2.13.	Гайки	М10	ГОСТ 5915-70	
2.14.	Шайбы	d=10	ГОСТ 9065-75	
2.15.	Сальники приветные	У261-У668	ТУ 36-1952-8	

Технология процесса Монтаж щитов освещения

Таблица №2

№ п/п	Содержание показателя	Обоснование НТД
3.1.1.	Щиты следует устанавливать в местах, указанных в рабочих чертежах и в соответствии с инструкцией предприятия изготовителя.	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.2.	Щиты или опорные конструкции, на которых они должны быть установлены, следует закреплять к строительным основаниям способом, указанным в рабочих чертежах (дюбелями, болтами, опорные конструкции – сваркой к закладным элементам строительных оснований). Строительные основания должны обеспечивать крепление аппаратов без перекосов и исключать возникновение недопустимых вибраций.	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.3.	Ввод проводов, кабелей или труб в щиты не должен нарушать степень защиты оболочки и создавать механических воздействий, деформирующих их.	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.4.	Разметка мест крепления щитов к строительным основаниям выполняется при помощи рулетки и шнура и мела. При разметке необходимо пользоваться проектными данными, а также каталогами на щиты, где указаны размеры и способы крепления.	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.5.	При монтаже щитов в навесном исполнении сначала выполняется разметка мест установки дюбелей при помощи рулетки и шнура и мела. Сверление отверстий для установки дюбелей выполняется перфоратором на глубину и диаметр, соответствующий типу дюбеля. После выполнения сверления, перед установкой распорных дюбелей отверстия необходимо продуть сжатым воздухом от переносного компрессора.	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.6.	После установки дюбелей, устанавливается щит, и закрепляется болтами.	
3.1.7.	При монтаже щитов в напольном исполнении сначала выполняется разметка мест установки закладной рамы при помощи рулетки, шнура и мела Закладная рама крепится к строительному основанию при помощи дюбелей. При разметке необходимо пользоваться проектными данными, а также каталогами на щиты, где указаны размеры и способы крепления. После выполнения сверления, перед установкой распорных дюбелей отверстия необходимо продуть сжатым воздухом от переносного компрессора	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.8.	После установки дюбелей, устанавливается закладная рама, и закрепляется болтами	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013
3.1.9.	При монтаже щитов должна быть обеспечена их вертикальность. Допускается разность уровней несущей поверхности под щитами 1мм на 1м поверхности	СН РК 4.04-07-2019 СП РК 4.04-107-2013

Требования по осуществлению контроля и оценки качества работ

Таблица №3

Объект проверки	Требования к качеству	Проверяющий	Метрологическое обеспечение
Опорные конструкции	Контроль изготовления и установки опорных конструкций для установки щитов включает: • при изготовлении конструкций для установки и крепления щитов контролируются соответствие их утвержденным чертежам. • при установке опорные конструкции должны соответствовать проекту. Допускается разность уровня поверхности 1 мм на 1м поверхности	Мастер, бригадир	Отвес, уровень, метр
Дюбеля распорные	Контроль мест крепления дюбелями проводиться визуально. Не должно быть сколов глубиной более 10% от длины заглубляемой части дюбеля и трещин. Проверить момент затяжки гаек.	Мастер, бригадир	Штангоглубиномер, ключ динамометрический
Щиты освещения	Тип, количества автоматов, ток расцепителей должны соответствовать проекту.	Мастер, бригадир	

Техника безопасности

1.1 При производстве работ по монтажу щитов следует руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 «ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»,

1.2 До начала производства работ ответственному исполнителю работ должен быть выдан наряд-допуск на производство работ повышенной опасности.

1.3 Электромонтажный персонал выполняющий работы по монтажу щитов освещения должен быть аттестован и иметь группу по электробезопасности не ниже 3

1.4 Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются

1.5 Перед началом производства работ ответственное лицо ООО «ЭТУ» должно провести инструктаж на рабочем месте, в котором отразить:

- порядок прохода к месту производства работ
- характер и безопасные методы производства работ
- порядок включения временного освещения
- порядок расположения временных щитов электроснабжения, для подключения электрофицированного инструмента
- порядок складирования щитов.
- основные правила оказания первой помощи пострадавшему, с указанием мест хранения аптечки
- места расположения телефонов для вызова медицинского персонала и пожарной охраны

1.6 По границе опасной зоны (на входе в помещение) при такелажных работах выставить сигнальное ограждение со знаками безопасности и надписями в установленной форме

1.7 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечить в соответствии с требованиями

1.8 «Правила пожарной безопасности», а так же рабочие места должны быть укомплектованы противопожарными средствами защиты согласно ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования».

1.9 Участки работ, рабочие места, подходы к ним должны быть освещены в соответствии с требованиями нормативной документации. Освещённость должна быть равномерной, не менее 10 лк, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещённых местах не допускается

1.10 Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету – не менее 1,8 м

1.11 Проёмы в перекрытии, к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты сплошным настилом или иметь ограждение

1.12 При перемещении конструкций (кабельных ящиков) расстояние между ними и выступающими частями смонтированных конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали – 0,5 м

1.13 Металлические части электроустановок, не находящиеся под напряжением во время работы, должны быть заземлены.

1.14 Все строительно-монтажные работы выполнять в соответствии с требованиями проекта, Правил пожарной безопасности и нормативной документации по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ

Механизмы, инструмент и приспособления должны быть испытаны до начала производства работ.

5.12.2 на монтаж внутреннего освещения помещений

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения
2. Организация и технология выполнения работ

1. Область применения

1.1. Технологическая карта составлена на один из вариантов производства работ по монтажу внутреннего и наружного освещения.

1.2. Технологические карты предназначены для использования при разработке проектов производства работ (ППР), проектов организации строительства (ПОС), другой организационно-технологической документации, а также с целью ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ.

1.3. Все технологические карты разрабатываются по рабочим чертежам проекта и регламентируют средства технологического обеспечения, правила выполнения технологических процессов при возведении, реконструкции зданий и сооружений.

1.4. Нормативной базой для разработки технологических карт являются: СНиП, СН, СП, ЕНиР, производственные нормы расхода материалов, местные прогрессивные нормы и расценки, нормы затрат труда, нормы расхода материально-технических ресурсов.

1.6. Технологическая карта, как правило, составляется по рабочим чертежам типовых проектов зданий, сооружений, отдельных видов работ на строительные процессы, части зданий и сооружений. При отсутствии таковых возможно составление ТК на какой-то определенный вид специальных работ.

1.7. Цель создания представленной технологической карты дать рекомендуемую схему технологического процесса устройства состав и содержание ТК, примеры заполнения необходимых таблиц.

При привязке технологической карты к конкретному объекту и условиям строительства уточняются схемы производства, объемы работ, затраты труда, средства механизации, материалы, оборудование, и т.п.

1.8. Состав и степень детализации материалов, разрабатываемых в проекте производства работ, устанавливаются соответствующей подрядной строительно-монтажной организацией, исходя из специфики и объема выполняемых работ.

1.9. Проект производства работ (в том числе и технологическая карта, как часть ППР) утверждается руководителем генеральной подрядной строительно-монтажной организации, а по производству монтажных и специальных работ - руководителем соответствующей субподрядной организации по согласованию с генеральной подрядной строительно-монтажной организацией.

1.10. Все работы по монтажу внутреннего освещения осуществляют в соответствии с требованиями действующих нормативных.

2. Организация и технология выполнения работ

2.1. В соответствии со СН РК 1. 03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» до начала выполнения строительно-монтажных (в том числе подготовительных) работ на объекте заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

2.2. Перед началом производства работ необходимо выполнить работы по подготовке строительной площадки:

2.2.1. Предусмотреть размещение бытовых и подсобных помещений.

2.2.2. Подготовить места для складирования материалов, инвентаря, др. необходимого оборудования.

2.2.3. Обеспечить связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

2.2.4. Обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем.

2.2.5. Составить акт готовности объекта к производству работ.

2.3. Работы по монтажу внутреннего освещения производятся в соответствии с рабочими чертежами основных комплектов чертежей электротехнических марок.

2.4. Электромонтажные работы выполняются в две стадии.

На первой стадии внутри зданий и сооружений производятся работы по установке конструкций под светильники, кабели, монтажу стальных и пластмассовых труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до штукатурных и отделочных работ. Работы первой стадии следует выполнять в зданиях и сооружениях по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ, при этом должны быть приняты меры по защите установленных конструкций и проложенных труб от поломок и загрязнений.

На второй стадии выполняются работы по монтажу светильников, прокладке кабелей и проводов и подключению кабелей и проводов к светильникам. В электротехнических помещениях объектов работы второй стадии выполняются после завершения комплекса общестроительных и отделочных работ и по окончании работ по монтажу сантехнических устройств, а в других помещениях и зонах - после установки оборудования и других электроприемников, монтажа технологических, санитарно-технических трубопроводов и вентиляционных коробов.

2.5. Изделия и материалы поставляются по согласованному с электромонтажной организацией графику, который должен предусматривать первоочередную поставку материалов и изделий, включенных в спецификации на блоки, подлежащие изготовлению на сборочно-комплектовочных предприятиях электромонтажной организации.

2.6. На каждом объекте строительства в процессе монтажа следует вести специальные журналы производства электромонтажных работ, а при завершении работ электромонтажная организация обязана передать генеральному подрядчику документацию, предъявляемую рабочей комиссии.

2.7. Подготовка к производству электромонтажных работ.

2.7.1. До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена проектно-сметная документация;

-согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;

- приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, инженерно-технических работников, производственной базы, а также для складирования материалов и инструмента с обеспечением мероприятий по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды;

- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электроосвещения.

2.7.2. При приемке оборудования, светильников в монтаж производится их осмотр, проверка комплектности (без разборки), поверка наличия и срока действия гарантий предприятий - изготовителей.

2.7.3. В зданиях и сооружениях должны быть введены в действие системы отопления и вентиляции, смонтированы и испытаны мостики, площадки и конструкции подвесных потолков, предусмотренные проектом для монтажа и обслуживания электроосветительных установок, расположенных на высоте, а также конструкции крепления многоламповых светильников (люстр) массой свыше 100 кг; проложены снаружи и внутри зданий и сооружений предусмотренные рабочими строительными чертежами асбестоцементные трубы и патрубки, и блоки из труб для прохода кабелей.

2.8. Технология производства работ. Общие требования.

2.8.1. При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме и установке электрооборудования должны быть приняты меры по его защите от повреждений.

2.8.2. Светильники, деформированные или с повреждением защитных покрытий, монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов.

2.8.3. При производстве работ электромонтажная организация должна выполнять требования ГОСТ 12.1.004-91 и Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Монтаж электрического освещения.

2.8.5. Светильники с люминисцентными лампами должны быть в исправном состоянии и проверенными на световой эффект.

2.8.6. Крепление светильника к опорной поверхности (конструкции) должно быть разборным.

2.8.7. Присоединение светильников к групповой сети должно быть выполнено с помощью клеммных колодок, обеспечивающих присоединение как медных, так и алюминиевых проводов сечением до 4 мм2.

2.8.8. Концы проводов, присоединяемых к светильникам, счетчикам, автоматам, щиткам и электроустановочным аппаратам, должны иметь запас по длине, достаточный для повторного подсоединения в случае их обрыва.

2.8.9. Вводы проводов и кабелей в светильники и электроустановочные аппараты при наружной их установке должны быть уплотнены для защиты от проникновения пыли и влаги.

5.13 Проведении промывки и дезинфекции сетей системы водоснабжения и теплоснабжения.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения, связанные с ними системы отопления независимо от вида системы теплоснабжения, а также после капитального ремонта, аварийно-восстановительных работ подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта, а при ее отсутствии – на рельеф местности или в водоем, при условии соблюдения требований настоящих Санитарных Правил.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

В процессе водоподготовки для систем централизованного горячего водоснабжения используются реагенты и конструкционные материалы, имеющие документы подтверждающие их безопасность.

5.14 Применение поставляемых строительных материалов, изделий и конструкций

Используемые при строительстве материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование (далее - изделия) должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и (или технических свидетельств, указанных в проектной документации.

Оценка соответствии поставляемых изделий требованиям распространяющихся на них стандартов или других нормативных документов обеспечивается изготовителем или поставщиком и должны быть подтверждена паспортом или другим документом о качестве, сопровождающих партию изделий. На изделия, подлежащие обязательной сертификации, у поставщика должен иметься сертификат соответствия, выданный в установленном порядке.

Исполнитель работ при входном контроле изделий должен проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или технических условий и рабочей документации, отсутствие существенных повреждений при транспортировке, а также наличие и содержание паспортов и других сопроводительных документов о качестве.

По своему усмотрению исполнитель работ может произвести инструментальную проверку показателей материалов изделий и оборудования или их испытания силами своей лаборатории или с привлечением сторонней лаборатории. При этом должны применяться правила контроля, испытаний и приёмки, установленные стандартами и техническими условиями на эти материалы, изделия и оборудование.

Используемые исполнителем изделия собственного производства должны удовлетворять тем же требованиям, что и покупные. Допускается при этом изготавливать строительные изделия с

незаконченной отделкой поверхностей, предусматривая окончательную отделку непосредственно при производстве строительных работ по возведению объекта. Эти допущения должны быть отражены в договоре подряда и внесены в соответствующую проектно-сметную документацию. Если входным контролем исполнителя работ, техническим надзором или государственной архитектурно-строительной инспекцией выявлено несоответствие поставляемых изделий требованиям договора строительного подряда, нормативных документов или проектной документации, исполнитель работ должен приостановить работы, связанные с применением указанных изделий, известив об этом представителя застройщика (заказчика) и соответствующего органа надзора в течение6 одного дня.

Поставщик обязан выполнить замену этих изделий на соответствующие требованиям договора, нормативной и проектной документации или проверить и обосновать возможность их дальнейшего применения без ущерба качеству объекта.

Исполнитель работ должен обеспечивать складирование и хранение поступающих на строительную площадку изделий по правилам, установленным соответствующими стандартами и (или) техническими условиями.

Если представителями технического надзора или органов государственной архитектурно-строительной инспекции выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения изделий, исполнитель работ должен немедленно приостановить применение таких изделий до решения вопроса заинтересованными участниками строительства о возможности их применения без ущерба качеству возводимого объекта.

Такое решение должно быть документировано.

Изделия, не соответствующие установленным требованиям, должны быть специально промаркированы и исключены из применения до принятия соответствующего решения.

5.15 Операционный контроль строительно-монтажных работ

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть вскрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

Операционным контролем проверяют:

- соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также соблюдение норм технологического режима требованиям технологической документации (технологических карт, регламентов);
- выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ (например, к размерам и положению арматуры и закладных изделий, качеству их сварных соединений перед укладкой бетонной смеси, толщине растворных швов при ведении кирпичной кладки, слоев утеплителя, точности установки сборных элементов конструкций и т. п.),
- Исполнитель работ должен назначить своими распорядительными документами лиц, ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.
- Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

6. Охрана труда и техника безопасности строительных и монтажных работ

Все виды строительства работ и монтажных работ выполнять в строгом соответствии с требованиями по технике безопасности, производственной санитарии, охране труда, взрывной, противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов";
- "Руководящих указаний по организации работ по ТБ с персоналом строительно монтажных организаций и предприятий стройиндустрии";
- "Санитарных норм и правил организации технологических процессов", утверждённых Минздравом РК.

К выполнению строительно-монтажных работ разрешается приступить только при наличии ППР, в котором должны быть детально разработаны исчерпывающие мероприятия по обеспечению безопасных условий производства работ, согласованные со службами подрядных организаций, участвующих в строительстве. Генподрядчик, совместно с Заказчиком, до начала работ обязан разработать и утвердить мероприятия по ТБ и производственной санитарии, обязательные для всех организаций-участников строительства.

При въезде на строительную площадку должна быть установлена схема транспортного движения, указатели безопасных проходов, автодорожные знаки, обозначены зоны отдыха и курения.

Опасные зоны работ (котлованы, работающие механизмы, оборудование и т. п.) должны быть ограждены от доступа посторонних лиц, либо отмечены предупредительными знаками или подписями.

В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощных светильников типа "Сириус" на передвижных прожекторных установках.

Для отдыха работающих должны быть установлены собственные передвижные вагончики на расстоянии не более 150 м от места работы.

К работам по уплотнению грунтов допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности.

Все применяемые машины, приспособления должны иметь паспорта и инвентарные номера, по которым они записываются в специальные журналы учета и периодических осмотров. К управлению строительными машинами и к работе с приспособлениями допускаются специально обученные рабочие и обслуживающий персонал.

При производстве работ пользоваться только исправным оборудованием и приспособлениями.

При разгрузке грунта располагать автомобиль-самосвал не ближе чем на расстоянии 1 м от бровки траншеи.

Не допускать присутствия людей, а также производства других работ в зоне действия землеройных машин.

Односторонняя засыпка пазух у свежевыложенных подпорных сетей и фундаментов допускается после осуществления мероприятий, обеспечивающих устойчивость конструкции при принятых условиях, способах и порядке засыпки.

Систематически контролировать состояние откосов траншей, а при появлении трещин принимать меры против обрушения грунта.

Систематически проверять качество уплотнения грунтов. Вблизи конструкций все работы выполнять только в светлое время суток.

Спуск рабочих в котлован (траншею) и их подъем должен осуществляться по лестницам, установленным на границе опасной зоны для прохода людей при работе машин.

7. Мероприятия по противопожарной безопасности

Система мер обеспечения пожарной безопасности должна охватить всех работающих: от начальника строительства до рабочего, на всех этапах и участках строительного производства.

Ответственность за пожарную безопасность строительства, а также за поддержание противопожарного режима несет начальник строительства.

Ответственность за пожарную безопасность при организации производства работ, хранении и перевозке горючего материала, обеспечение первичными средствами пожаротушения, совместное выполнение противопожарных мероприятий на отдельных участках строительства несут соответствующие начальники участков.

В процессе работ передвижные вагончики должны быть оборудованы противопожарными щитами со штатными средствами связи и пожаротушения.

При производстве работ необходимо руководствоваться "Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ".

8. Охрана окружающей среды

ПОС разработан с учетом требований Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства». Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49

8.1Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

8.2Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;

- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;

- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;

- сварочные работы;

- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

Ведомость машин и механизмов на период ведения строительства приведена в таблице 3.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно – монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

8.3Охрана водных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- строительное водопонижение

- водоотведение;

- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В условиях заложения фундаментов, фундаментных плит и инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод предусматривается строительное водопонижение методом открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленные на строительной площадке баки – отстойники, в которых вода отстаивается, осветляется. Отстоянную грунтовую воду откачивать в обводные канавы.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления асенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

8.4Охрана земельных ресурсов

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природ сберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных поселков строителей и производственных баз после их демонтажа;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;
- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиесяся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

9. Аварийные ситуации

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования, постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности, проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования, привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.
- В ППР предусмотреть штатного мед. Работника (мед.сестру) с выделением необходимого помещения.

10.Производственный контроль качества

Геодезический (инструментальный) контроль осуществлять в соответствии СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве".

Все геодезические работы на строительстве должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических работ (ППГР).

Пункты геодезической основы закреплены постоянными и временными знаками.

Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ.

Временные – по этапам работ. Плановая основа создается методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии строительной сети и их сочетаниями. Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве",

уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической разбивочной основы, должны защищаться надежными оградами;

грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;

типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

Верх знаков должен иметь отметку с учетом проекта вертикальной планировки. Во время строительства необходимо вести наблюдения за устойчивостью знаков плановой основы до 2-х раз в год и выносной основы до 4-х раз в год. Точность геодезической разбивочной основы принимается в соответствии со СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве".

10.1 Требования при приемочном контроле

При окончательной приемке смонтированных конструкций должны быть предъявлены документы, указанные в СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать при приемке значений, приведенных в таблице. Сварные соединения, качество которых требуется согласно проекту проверять при монтаже физическими методами, надлежит контролировать одним из следующих методов: радиографическим или ультразвуковым в объеме 5 % - при ручной или механизированной сварке и 2 % - при автоматизированной сварке.

Места обязательного контроля указаны в проекте.

10.2 Требования при приемочном контроле

При окончательной приемке бетонных конструкций должны быть предъявлены документы, указанные в СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Предельные отклонения фактического положения смонтированных конструкций не должны превышать нормативных значений.

11.Потребность в основных материально-технических ресурсах

Обеспечение строительства электроэнергией осуществляется существующих рядом стоящих трансформаторных подстанций и передвижных дизельных электростанций. Обеспечение стройплощадок водой для бытовых нужд обеспечивается путем подключения вагончиков к действующим сетям или доставкой воды цистернами. Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров. Потребный автотранспорт и грузоподъёмные механизмы имеются в парках и базах предполагаемых субподрядных организаций.

В таблице Раздел 4 приведён ориентировочный перечень и количество основных строительных машин и механизмов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ.

12.Санитарно- эпидемиологический раздел

На период строительства инженерно-технические работники и административные работники будут расположены инвентарных вагончиках.

Проживание иногородних рабочих предусмотрено в общежитиях-поселениях, располагаемых вне строительной площадки. Доставка рабочих и ИТР на объект осуществляется автобусами и легковым транспортом арендованных или находящихся на балансе генерального подрядчика по строительству данного объекта.

Питание рабочих не предусмотрено на территории строительной площадки. В обеденное время рабочие и ИТР будет вывозиться на автобусном транспорте в пункты питания вне строительной площадке.

Временное водоснабжение объекта строительства будет осуществлено с помощью к временного подключения к сети городского водопровода. Питьевая вода для строителей и ИТР будет привозной в диспенсерах.

Туалеты на территории строительного объекта будут временного применения, типа «биотуалет» с ежедневным вывозом отходов.

Электроснабжение объекта будет осуществляться от подключения к временной трансформаторной подстанции городской сети электроснабжения.

Обогрев в административно-бытовых помещения будет выполняться электрическими нагревательными приборами.

12.1 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

1. Настоящие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (далее – Санитарные правила) разработаны в соответствии с подпунктом 113) пункта 15 Положения о Министерстве здравоохранения Республики Казахстан, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 февраля 2017 года № 71 и определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

2. Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом защита временем.

3. В настоящих Санитарных правилах используются следующие термины и определения:

1) строительно-монтажные работы - строительная деятельность, включающая:

земляные работы и специальные работы в грунтах;

подготовительные работы, связанные со сносом существующих зданий и сооружений, с устройством временных инженерных сетей, дорог, складских площадок, а также вертикальной планировки территории;

возведение несущих и (или) ограждающих конструкций зданий и сооружений (в том числе мостов, транспортных эстакад, тоннелей и метрополитенов, путепроводов, трубопроводов, иных искусственных строений);

специальные строительные и монтажные работы по прокладке линейных сооружений;

устройство наружных инженерных сетей и сооружений, а также внутренних инженерных систем;

работы по защите и отделке конструкций и оборудования;

строительство автомобильных и железных дорог;

монтаж технологического оборудования, включая его сборку и установку в проектное положение на месте постоянной эксплуатации, индивидуальное испытание и испытание под нагрузкой, а также демонтаж;

2) строительная площадка - земельный участок, отведенный в установленном порядке, для постоянного размещения объектов строительства, а также складирования материалов и конструкций, размещения машин, временных зданий и сооружений на период строительства;

3) принцип защита временем - уменьшение вредного действия неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса на работающих за счет снижения времени их действия: введение внутрисменных перерывов, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, ограничение стажа работы в данных условиях.

4. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

5. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

6. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

7. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению необходимо предусмотреть общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.

8. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

9. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

10. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на городскую территорию оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие, с организацией системы водоотвода с отстойником и емкостью для забора воды.

12. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

13. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

14. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

15. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

16. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

17. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.

18. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

19. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

20. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины "Биотуалет" и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).

По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

21. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

22. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

23. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

24. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

25. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее – кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее – м) в течение рабочей смены механизируются.

26. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

27. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

28. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

29. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

30. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

31. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

32. Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

33. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозийная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозийная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

34. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) – на выделенных для этих целей площадках.

35. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

36. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

37. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

38. При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

39. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

40. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

41. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

42. На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее четырех метров квадратных, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.

43. Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

44. Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.

45. Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

46. Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

47. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

48. Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

49. При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

50. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее – оС) при изоляционных работах не допускается.

51. При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

52. Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

53. Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

54. На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

55. Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

56. При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

57. Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее – мм).

58. Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

59. Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

60. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

61. Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

62. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

63. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

64. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

65. Материалы для облицовочных, плотницких, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостьях не допускается.

66. Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

67. Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

68. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

69. Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

70. Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

71. Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

72. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

73. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

74. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

75. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

76. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

77. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

78. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

79. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;

3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.

80. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.

81. Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.

82. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.

83. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

84. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

85. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

86. Для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта объектов применяются строительные и отделочные материалы, разрешенные к применению.

87. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:

1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

88. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

89. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

90. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

91. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

92. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

93. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

94. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;

2) дистанционное управление;

3) средства индивидуальной защиты;

4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

95. Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

96. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

97. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

98. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

99. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

100. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

101. Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

102. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

103. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 оС.

104. При температуре воздуха ниже минус 40 оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

105. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС.

106. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

107. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

108. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

109. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

110. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

111. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

112. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

113. При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

114. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

115. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

116. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.

117. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

118. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

119. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

120. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдувать одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.

121. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

122. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

123. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

124. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

125. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

126. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

127. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

128. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

129. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

130. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого

водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

131. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

132. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

133. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

134. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

135. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

136. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

137. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

138. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

139. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

140. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

141. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

142. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

143. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

144. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

145. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

146. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

147. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

148. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

149. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина устанавливаются приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № ҚР ДСМ-47 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 22833)

150. При устойчивом росте заболеваемости, постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан или главного государственного санитарного врача соответствующей административно-территориальной единицы (на транспорте), вынесенного в соответствии со статьями 38 и 104 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», вводятся ограничительные мероприятия, в том числе карантин к деятельности (предпринимательской) объектов и организации строительства и подлежит исполнению.

13.Потребность в энергоресурсах, воде.

№ п/п	Наименование потребителей эл. энергии	Мощность ед., кВт	Кол-во	Общая мощность, кВт	Примечание
1	Кран башенный	50	12	600	
2	Пост сварочный	32	12	384	
3	Гильотина, сварочные апарраты, ручной инструмент и преспособления	56	12	672	
4	Временное освещение	60	1	60	
5	Бытовки	24	40	960	
	Итого:			**1670**	

Расчет потребления воды

№ п/п	Наименование потребителей	Мощность ед., л/сек	Кол-во	Общая мощность, л/сек	Примечание
1	Расход воды на на производственные нужды (Впр)	6	1	6	
2	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (Вхоз)	1	1	1	
3	Расход воды на противопожарные цели (Втш)	10	1	10	
	Итого:			7	м3/сут

Разработал: Бабаев Д.В.

ТОО «Компания КБК LTD» Лицензия ГСЛ№17007977

Объект: “Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Общая Пояснительная записка
Том 1

20/11.1-2024-ОПЗ

Алматы 2025 г.

Объект: **"Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»**

Общая Пояснительная записка
Том 1

20/11.1-2024-ОПЗ

Директор ТОО «Компания КБК LTD» — Ким О.Г.

Заказчик: — Курманкулов Н.Ж.

Главный архитектор проекта — Самсаков Б.А.

Казахстан Республикасы Алматы қаласы "Компания КБК LTD" Товарищество с ограниченной ответственностью Город Алматы Республика Казахстан

Согласовано

ГАП	Самсаков		09.25
Глав.спец.ОВ	Нурлыбаев		09.25
Глав.спец.ВК	Толебеков		09.25
Глав.спец.ЭС	Тоганхожа		09.25
Глав.спец.СС	Кадырбай		09.25
Глав.спец.АПС	Грачева		09.25

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Алматы 2025 г.

1. Общая часть

1.1. Основание для разработки проекта

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями, и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)» является вторым этапом строительства многоквартирного жилого комплекса на участках 241, 241А. Первый этап выполнен рабочим проектом «20/11-2024, Пятно 1», в данном РП не рассматривается.

Рабочий проект разработан на основании:

- Договора с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;
- Технического Задания на проектирование;
- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент» от 2025-09-22;
- выкопировки ПДП района;
- Согласованного эскизного проекта KZ55VUA01892820 от 2025-08-11;
- Топографической съёмки, выполненной в мае 2025г. ТОО "Гео инженеринг group"
- Отчета инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 года, выполненного ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;
- Договора купли-продажи земельного участка №3194 от 14.12.2021г;
- Договора купли-продажи земельного участка №3197 от 14.12.2021г;
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:246;
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:247;
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:293;
- Технических условий на инженерное обеспечение:
- Водоснабжение и водоотведение - №1828 от 19.09.2025, выданы РКГКП «Управление водопровода и канализации» Акимата г. Шымкент;
- Электроснабжение - №18-07-42-2428 от 14.09.2023, выданы ТОО «ОнтустикЖарык Транзит»;
- Кабель ВОЛС – №Д16-42/Л-02/25 от 28.02.2025;
- Газоснабжение- №11-гор-2024-000009812 от 11.12.2024, выданы АО «QAZAQGAZ AIMAQ» Шымкентский произв. Филиал.

1.1.2. Состав авторского коллектива:

Главный инженер проекта	Кириченко М.Н.
Главный архитектор проекта	Самсаков Б.А.
Архитектор	Садыкова В.В
Архитектор	Кадырова А.А.
Архитектор	Москвин А.Ю.
Инженер-конструктор	Джусупов З.А
Инженер-конструктор	Кириченко М.Н.
Инженер ОВ	Нурлыбаев Т.
Инженер ТС	Котляров Н.А.
Инженер ВК и НВК	Толебеков А.
Инженер ЭС и ЭЛ	Тоганхожа А.

Инженер СС	Кадырбай А
Инженер АПС	Грачева Л.Ю.

1.1.3. Состав проекта:

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	**20/11.1-2024-ОПЗ**	**Пояснительная записка**	
Том 2	**20/11.1-2024-ГП**	**Генеральный план**	
Том 3 Альбом-1	**20/11.1-2024-АР**	**Архитектурные решения. Блок 6,7**	
Том 3 Альбом-2	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 8	
Том 3 Альбом-3	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 9,10	
Том 3 Альбом-4	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 11,12	
Том 3 Альбом-5	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 13	
Том 3 Альбом-6	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 14,15	
Том 3 Альбом-7	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 16	
Том 3 Альбом-8	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 17,18	
Том 3 Альбом-9	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 19	
Том 3 Альбом-10	20/11.1-2024-АР	Архитектурные решения. Блок 20,21	
Том 4 Альбом-1	**20/11.1-2024-КЖ**	**Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 6**	
Том 4 Альбом-2	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 7	
Том 4 Альбом-3	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 8	
Том 4 Альбом-4	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 9	
Том 4 Альбом-5	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 10	
Том 4 Альбом-6	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 11	
Том 4 Альбом-7	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 12	
Том 4 Альбом-8	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 13	
Том 4 Альбом-9	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 14	
Том 4	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 15	

Альбом-10			
Том 4 Альбом-11	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 16	
Том 4 Альбом-12	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 17	
Том 4 Альбом-13	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 18	
Том 4 Альбом-14	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 19	
Том 4 Альбом-15	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 20	
Том 4 Альбом-16	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Пятно 2 Блок 21	
Том 4 Альбом-17	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блоки 1,5,11	
Том 4 Альбом-18	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блоки 2,6,12	
Том 4 Альбом-19	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блоки 3,13	
Том 4 Альбом-20	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блоки 4,10	
Том 4 Альбом-21	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блок 7	
Том 4 Альбом-22	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блок 8	
Том 4 Альбом-23	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блок 9	
Том 4 Альбом-24	20/11.1-2024-КЖ	Конструкции железобетонные. Паркинг Блок 14	
Том 5 Альбом-1	**20/11.1.-2024-ОВ**	**Отопление и вентиляция. Пятно 2 Блоки 6,7**	
Том 5 Альбом-2	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 2 Блок 8	
Том 5 Альбом-3	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 2 Блоки 9,10	
Том 5 Альбом-4	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блоки 11, 12	
Том 5 Альбом-5	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блок 13	
Том 5 Альбом-6	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блоки 14,15	
Том 5 Альбом-7	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блок 16	
Том 5 Альбом-8	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блоки 17,18	
Том 5 Альбом-9	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блок 19	
Том 5 Альбом-10	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Пятно 3 Блоки 20,21	
Том 5 Альбом-11	20/11.1.-2024-ОВ	Отопление и вентиляция. Паркинг	

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		5
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Том 6 Альбом-1	**20/11.1-2024-ВК**	**Водоснабжение и канализация. Пятно 2 Блоки 6,7**	
Том 6 Альбом-2	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 2 Блок 8	
Том 6 Альбом-3	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 2 Блок 9,10	
Том 6 Альбом-4	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блоки 11,12	
Том 6 Альбом-5	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блок 13	
Том 6 Альбом-6	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блоки 14,15	
Том 6 Альбом-7	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блок 16	
Том 6 Альбом-8	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блоки 17,18	
Том 6 Альбом-9	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блок 19	
Том 6 Альбом-10	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Пятно 3 Блоки 20,21	
Том 6 Альбом-11	20/11.1-2024-ВК	Водоснабжение и канализация. Паркинг	
Том 7 Альбом-1	**20/11.1-2024-ЭОМ**	**Силовое электрооборудование. Пятно 2 Блоки 6,7**	
Том 7 Альбом-2	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 2 Блок 8	
Том 7 Альбом-3	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 2 Блоки 9,10	
Том 7 Альбом-4	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блоки 11,12	
Том 7 Альбом-4.1	20/11.1-2024-ЭОФ	Фасадное электроосвещение. Пятно 3 Блоки 11,12	
Том 7 Альбом-5	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блок 13	
Том 7 Альбом-6	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блоки 14,15	
Том 7 Альбом-7	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блок 16	
Том 7 Альбом-8	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блоки 17,18	
Том 7 Альбом-9	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блок 19	
Том 7 Альбом-10	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Пятно 3 Блоки 20,21	
Том 7 Альбом-11	20/11.1-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование. Паркинг	
Том 8 Альбом-1	**20/11.1-2024-АПС**	**Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 2 Блоки 6,7**	
Том 8 Альбом-2	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 2 Блок 8	
Том 8 Альбом-3	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 2 Блоки 9,10	

Том 8 Альбом-4	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блоки 11,12	
Том 8 Альбом-5	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блок 13	
Том 8 Альбом-6	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блоки 14,15	
Том 8 Альбом-7	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блок 16	
Том 8 Альбом-8	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блоки 17,18	
Том 8 Альбом-9	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блок 19	
Том 8 Альбом-10	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Пятно 3 Блоки 20,21	
Том 8 Альбом-11	20/11.1-2024-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация. Паркинг	
Том 9 Альбом-1	**20/11.1-2024-ОС**	**Охранная сигнализация. Пятно 2 Блоки 6,7**	
Том 9 Альбом-2	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 2 Блок 8	
Том 9 Альбом-3	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 2 Блоки 9,10	
Том 9 Альбом-4	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блоки 11,12	
Том 9 Альбом-5	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блок 13	
Том 9 Альбом-6	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блоки 14,15	
Том 9 Альбом-7	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блок 16	
Том 9 Альбом-8	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блоки 17,18	
Том 9 Альбом-9	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блок 19	
Том 9 Альбом-10	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Пятно 3 Блоки 20,21	
Том 9 Альбом-11	20/11.1-2024-ОС	Охранная сигнализация. Подземный паркинг	
Том 10 Альбом-1	**20/11.1-2024-СС**	**Системы связи. Пятно 2 Блоки 6,7**	
Том 10 Альбом-2	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 2 Блок 8	
Том 10 Альбом-3	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 2 Блоки 9,10	
Том 10 Альбом-4	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блоки 11,12	
Том 10 Альбом-5	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блок 13	
Том 10 Альбом-6	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блоки 14,15	
Том 10 Альбом-7	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блок 16	

Том 10 Альбом-8	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блоки 17,18	
Том 10 Альбом-9	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блок 19	
Том 10 Альбом-10	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Пятно 3 Блоки 20,21	
Том 10 Альбом-11	20/11.1-2024-СС	Системы связи. Подземный паркинг	
Том 11.1 Альбом-1	**20/11.1-2024-ПГК.ПЗ**	**Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Пояснительная записка**	
Том 11.1 Альбом-2	20/11.1-2024-ПГК.РПЗ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. РПЗ	
Том 11.1 Альбом-3	20/11.1-2024-ПГК.АПС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Автоматическая пожарная сигнализация	
Том 11.1 Альбом-4	20/11.1-2024-ПГК.АС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Архитектурно-строительные решени	
Том 11.1 Альбом-5	20/11.1-2024-ПГК.АТМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Автоматизация тепломехенических решений	
Том 11.1 Альбом-6	20/11.1-2024-ПГК.ГСВ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Газоснабжение внутреннее	
Том 11.1 Альбом-7	20/11.1-2024-ПГК.ОВ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Отопление и вентиляция	
Том 11.1 Альбом-8	20/11.1-2024-ПГК.СС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Сиситемы связи	
Том 11.1 Альбом-9	20/11.1-2024-ПГК.ТМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Тепломеханические решения	
Том 11.1 Альбом-10	20/11.1-2024-ПГК.ЭОМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №1. 1,400Г. Силовое электрооборудование и освещение	
Том 11.2 Альбом-1	**20/11.1-2024-ПГК.ПЗ**	**Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Пояснительная записка**	
Том 11.2 Альбом-2	20/11.1-2024-ПГК.РПЗ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. РПЗ	
Том 11.2 Альбом-3	20/11.1-2024-ПГК.АПС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Автоматическая пожарная сигнализация	
Том 11.2 Альбом-4	20/11.1-2024-ПГК.АС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Архитектурно-строительные решени	
Том 11.2 Альбом-5	20/11.1-2024-ПГК.АТМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Автоматизация тепломехенических решений	
Том 11.2 Альбом-6	20/11.1-2024-ПГК.ГСВ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Газоснабжение внутреннее	
Том 11.2 Альбом-7	20/11.1-2024-ПГК.ОВ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Отопление и вентиляция	
Том 11.2 Альбом-8	20/11.1-2024-ПГК.СС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Сиситемы связи	
Том 11.2 Альбом-9	20/11.1-2024-ПГК.ТМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Тепломеханические решения	
Том 11.2 Альбом-10	20/11.1-2024-ПГК.ЭОМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №2. 1,400Г. Силовое электрооборудование и освещение	
Том 11.3 Альбом-1	**20/11.1-2024-ПГК.ПЗ**	**Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Пояснительная записка**	
Том 11.3 Альбом-2	20/11.1-2024-ПГК.РПЗ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. РПЗ	

Том 11.3 Альбом-3	20/11.1-2024-ПГК.АПС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Автоматическая пожарная сигнализация	
Том 11.3 Альбом-4	20/11.1-2024-ПГК.АС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Архитектурно-строительные решени	
Том 11.3 Альбом-5	20/11.1-2024-ПГК.АТМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Автоматизация тепломехенических решений	
Том 11.3 Альбом-6	20/11.1-2024-ПГК.ГСВ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Газоснабжение внутреннее	
Том 11.3 Альбом-7	20/11.1-2024-ПГК.ОВ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Отопление и вентиляция	
Том 11.3 Альбом-8	20/11.1-2024-ПГК.СС	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Сиситемы связи	
Том 11.3 Альбом-9	20/11.1-2024-ПГК.ТМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Тепломеханические решения	
Том 11.3 Альбом-10	20/11.1-2024-ПГК.ЭОМ	Пристроенная газовая котельная. ПГК №3. 1,600Г. Силовое электрооборудование и освещение	
Том 12	**03/2025-ГСН**	**Газоснабжение. Наружные газопроводы**	
Том 13	**20/11.1-2024-НЭС**	**Наружное электроснабжение**	
Том 14	**20/11.1-2024-ЭН**	**Наружное электроосвещение**	
Том 15	**20/11.1-2024-НВК**	**Наружные сети водопровода и канализации**	
Том 16.1	**01/25-НСС**	**Наружные сети связи. Паспорт проекта**	
Том 16.2	01/25-НСС	Наружные сети связи. Пояснительная записка	
Том 16.3	01/25-НСС	Наружные сети связи. Прокладка ВОЛС от АТС321/1	
Том 16.4	01/25-НСС.ПОС	Наружные сети связи. Проект организации строительства	
Том 17	**20/11.1-2024-ТС**	**Тепловые сети**	
Том 17.1	**20/11.1-2024-ТС.КЖ**	**Тепловые сети. Конструкции железобетонные**	
Том 18 Альбом-1	**20/11.1-2024-ТХ**	**Технологические решения. Пятно 2**	
Том 18 Альбом-2	20/11.1-2024-ТХ	Технологические решения. Пятно 3	
Том 18 Альбом-3	20/11.1-2024-ТХ	Технологические решения. Подземный паркинг	
Том 19	**20/11.1-2024-ПОС**	**Проект организации строительства**	
Том 20	**20/11.1-2024-МОПБ**	**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**	
Том 21	**20/11.1-2024-АПТ**	**Автоматическое пожаротушение**	
Том 22	**20/11.1-2024-АГПТ**	**Автоматическое газовое пожаротушение**	

Примечание:

1. Раздел «Антитеррористическая защищённость объекта» рабочим проектом не выполняется, т.к. проектируемый многоквартирный жилой комплекс не отвечает критериям отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении согласно Приложения 3 «Правил и критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении, Постановление Правительства РК от 12 апреля 2021 г №234».

2. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций разработаны в функции как «оповещение» - в разделах СС, АПС, ЭОМ проекта, т.к. проектируемый многоквартирный жилой комплекс не является категорированным объектом-организацией согласно Статьи 20 «Отнесение городов к группам по гражданской обороне. Отнесение организаций к категориям по гражданской обороне» Приказ №123-VII от 21.05.2022.

1.2. Исходные данные для проектирования

Исходными данными для проектирования являются:

- Договор с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;
- Техническое Задание на проектирование;
- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент» от 2025-09-22.;
- выкопировка ПДП района;
- Согласованного эскизного проекта KZ85VUA02235757 от 2025-12-12;
- Топографическая съёмка, выполненная в мае 2025г. ТОО "Гео инженеринг group"
- Отчет инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 года, выполнен ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;
- Договор купли-продажи земельного участка №3194 от 14.12.2021г;
- Договор купли-продажи земельного участка №3197 от 14.12.2021г;
- Акт землепользования с кад.номер 22:327:029:246;
- Акт землепользования с кад.номер 22:327:029:247;
- Акт землепользования с кад.номер 22:327:029:293;
- Технические условия на инженерное обеспечение:
- Водоснабжение и водоотведение - №1828 от 19.09.2025, выданы РКГКП «Управление водопровода и канализации» Акимата г. Шымкент;
- Электроснабжение - №18-07-42-2428 от 14.09.2023, выданы ТОО «ОнтустикЖарык Транзит»;
- Кабель ВОЛС - №Д16-42/Л-02/25 от 28.02.2025;
- Газоснабжение- №11-гор-2024-000009812 от 11.12.2024, выданы АО «QAZAQGAZ AIMAQ» Шымкентский произв. Филиал.

1.3. Характеристика площадки строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)

Район строительства - г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)

Климатический район - IVГ,

t наиболее холодной пятидневки "-" 17.76°С - обесп. 0.98

Ветровой район - IV - (0,77 кПа)

Снеговой район - III - (1,5 кПа)

Сейсмичность участка уточненная - 8 баллов

Уровень ответственности здания - **II-го нормального** уровня ответственности, технически сложный

Класс ответственности по этажности - III (по СП РК 2.03-30-2017)

Класс ответственности по назначению - II (по СП РК 2.03-30-2017)

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):

жилая часть здания - Ф1.3.

встроенные нежилые помещения - ф4.3.

подземный паркинг - Ф5.2

Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (паркинг-В)

Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		10
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Степень огнестойкости *– I*

Класс конструктивной пожарной опасности здания *– С0*

Класс пожарной опасности строительных конструкций *– К0*

Этажность *– 9 этажей с подвалом*

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана.

1.4. Примененные нормы и стандарты

Проект разработан на основании и в соответствии с требованиями:

- *СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»*
- *СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»*
- *СП РК 3.02-101-2012* «Жилые здания многоквартирные»*
- *СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»*
- *СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»*
- *СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения»*
- *СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»*
- *СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»*
- *СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»*
- *СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»*
- *СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»*
- *СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»*
- *СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»*
- *СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»*
- *СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»*
- *СП РК 4.03-103-2013* «Газораспределительные системы»*
- *ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»*

Технико-экономические показатели генерального плана:

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во	%
1	Площадь участка проектирования Пятен 2,3 МЖК	га	**3,2389**	
2	Площадь застройки	$м^2$	**10714,7**	**33,0**
3	Площадь покрытий на участке (всего), в том числе:	$м^2$	**17063,8**	**52,6**
	площадь асфальтобетонных покрытий	$м^2$	9856,7	
	площадь отмостки здания	$м^2$	1323,2	
	площадь мощения дорожек, площадок	$м^2$	3478,6	
	площадь резинового покрытия игровых площадок	$м^2$	2405,3	
4	Площадь озеленения на участке	$м^2$	**4610,5**	**14,4**
5	Кол-во парковочных м/мест на участке проектирования	м/мест	**74(Пятна 2,3)***	
6	*Коэффициент застройки		**0,33**	
7	*Коэффициент плотности застройки		**1,95**	

* Кол-во парковочных мест указано для Пятен 2,3. Всего на территории МКК запроектировано 100 парковочных мест.

** Коэффициент застройки – 0,33, и Коэффициент плотности застройки – 1,94, – рассчитаны для участка проектирования Пятен 2,3 (3,2389га), как для застройки многоэтажными многоквартирными домами в примагистральной территории, согласно Таблицы А.1 Приложения А СП РК 3-01-101-2013*.

Коэффициент плотности застройки рассчитан как отношение суммарной площади наземных этажей зданий, равной 63147,8$м^2$, к площади участка проектирования 3,2389га.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		12
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Технико-Экономические Показатели объектов Пятен 2 и 3 многоквартирного жилого комплекса

№	Наименование	Ед.Изм.	Блок-6	Блок-7	Блок-8	Блок-9	Блок-10	Блок-11	Блок-12	Блок-13	Блок-14	Блок-15	Блок-16	Блок-17	Блок-18	Блок-19	Блок-20	Блок-21	Паркинг	Всего
1	Этажность	Эт.	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	1 подзем.	
2	Площадь застройки	м2	629,1	628,0	623,0	623,8	653,6	664,7	677,0	630,0	672,8	618,2	731,6	652,6	636,7	632,0	662,9	624,0		10360,0
3	Общая площадь здания, в т.ч:	м2	4505,5	4530,4	1041,8	4547,5	4529,9	4539,9	4530,2	974,2	4472,0	4531,8	1312,0	4535,0	4517,8	972,3	4554,0	4537,9	13297,5	58632,2 71929,7 -с паркингом
	- коммерческая площадь	м2	0,0	206,1	434,2	206,1	0,0	387,4	387,4	524,5	207,1	0,0	694,3	221,6	0,0	522,6	207,1	0,0		3998,4
	- площадь подвального этажа с техн. помещениями	м2	478,6	484,3	607,6	501,4	502,0	490,5	478,3	449,7	491,4	490,5	617,7	489,2	489,9	449,7	487,8	490,6		7998,2
	- общая площадь жилого дома	м2	4027,9	3840,0	0,0	3840,0	4027,9	3662,0	3664,5	0,0	3773,5	4041,3	0,0	3824,2	4027,9	0,0	3859,1	4047,3		46635,6
4	Общая площадь квартир, в т.ч:	м2	3809,0	3702,6	0,0	3138,5	3322,6	3555,7	3555,7	0,0	3702,2	4019,4	0,0	3702,3	4000,0	0,0	3139,0	3708,2		43355,2
	-жилая площадь	м2	1524,2	1442,8	0,0	1393,4	1469,2	1376,1	1376,7	0,0	1442,8	1488,1	0,0	1442,8	1524,2	0,0	1442,8	1523,2		17446,3
5	Площадь квартир без летних помещений	м2	3309,0	3010,6	0,0	3011,6	3187,0	2981,7	2981,7	0,0	3010,5	3186,2	0,0	3010,0	3186,1	0,0	3010,5	3322,5		37207,4
6	Полезная коммерческая площадь	м2	0,0	156,5	378,2	156,5	0,0	296,8	223,3	478,8	275,5	0,0	663,8	150,7	0,0	392,3	158,0	0,0		3330,4
7	Расчетная коммерческая площадь	м2	0,0	135,2	210,7	135,1	0,0	184,7	173,3	210,7	133,4	0,0	592,6	68,4	0,0	208,8	86,2	0,0		2139,1
8	Общий строительный объем, в т.ч:	м2	20035,1	20035,1	5263,1	20035,1	20035,1	20034,8	20034,8	5454,4	20035,1	20035,1	6334,7	20035,1	20035,1	5450,9	20035,1	20035,1	61883,6	262933,7 324817,3-с паркингом
	ниже отм.0,000	м2	2770,9	2770,9	2519,4	2770,9	2770,9	2812,0	2812,0	1898,2	2770,9	2770,9	2297,5	2770,9	2770,9	1469,0	2770,9	2770,9		41527,7
	выше отм.0,000	м2	17264,2	17264,2	2743,7	17264,2	17264,2	17322,8	17322,8	3556,2	17264,2	17264,2	4037,2	17264,2	17264,2	3981,9	17264,2	17264,2		221606,6
9	Кол-во квартир, в т.ч.:		62	58	0	58	62	56	56	0	58	62	0	58	62	0	58	62		712
	1-хкомнатные		35	32	0	32	35	32	32	0	32	35	0	32	35	0	32	35		399
	2-хкомнатные		18	17	0	17	18	16	16	0	17	18	0	17	18	0	17	18		207
	3-хкомнатные		9	9	0	9	9	8	8	0	9	9	0	9	9	0	9	9		106
10	Класс комфортности жилья		IV	IV		IV	IV	IV	IV		IV	IV		IV	IV		IV	IV		
11	Кол-во жителей	чел.	97	92	0	92	97	88	88	0	92	97	0	92	97	0	92	97		1121
12	Кол-во сотрудников встроенных нежилых помещений	чел.	0	18	22	18	0	27	30	25	18	0	29	15	0	25	18	0		245
13	Продолжительность строительства	Мес.																		
14	Вместимость паркинга	м/мет	Вместимость - 449 м/места, в т.ч. 45 м/мест для МГП																	

Пункт "площадь подвального этажа с техн. помещениями " для блоков 8, 13, 19 - дан с учетом встроенной трансформаторной подстанции

15 Продолжительность строительства - 14 мес.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата

2. Генеральный план

1. Основания для проектирования

Раздел "Генеральный план» рабочего проекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3" (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А) разработан на основании:

- Договора с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;
- Технического Задания на проектирование;
- Согласованного эскизного проекта KZ85VUA02235757 от 2025-12-12;
- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Шымкент» от 2025-09-22;
- выкопировки ПДП района;
- Топографической съёмки, выполненной в мае 2025г. ТОО "Геоинженеринг group";
- Отчета инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 года, выполненного ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:246
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:247
- Акта землепользования с кад.номер 22:327:029:293.

1.2. Характеристика площадки строительства:

Район строительства – г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би);

Климатический район – IVГ;

t наиболее холодной пятидневки –17,76°С (обесп.0,98%), –16,9°С (обесп.0,92%);

Ветровой район – IV – (0,77 кПа);

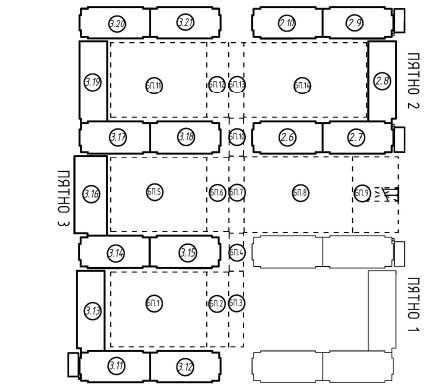
Снеговой район – III – (1,5 кПа);

Сейсмичность участка – 8 баллов.

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 3.16, 3.17, 3.18, 3.19, 3.20, 3.21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана.

Схема блоков пятен 2,3 МЖК
с подземным паркингом



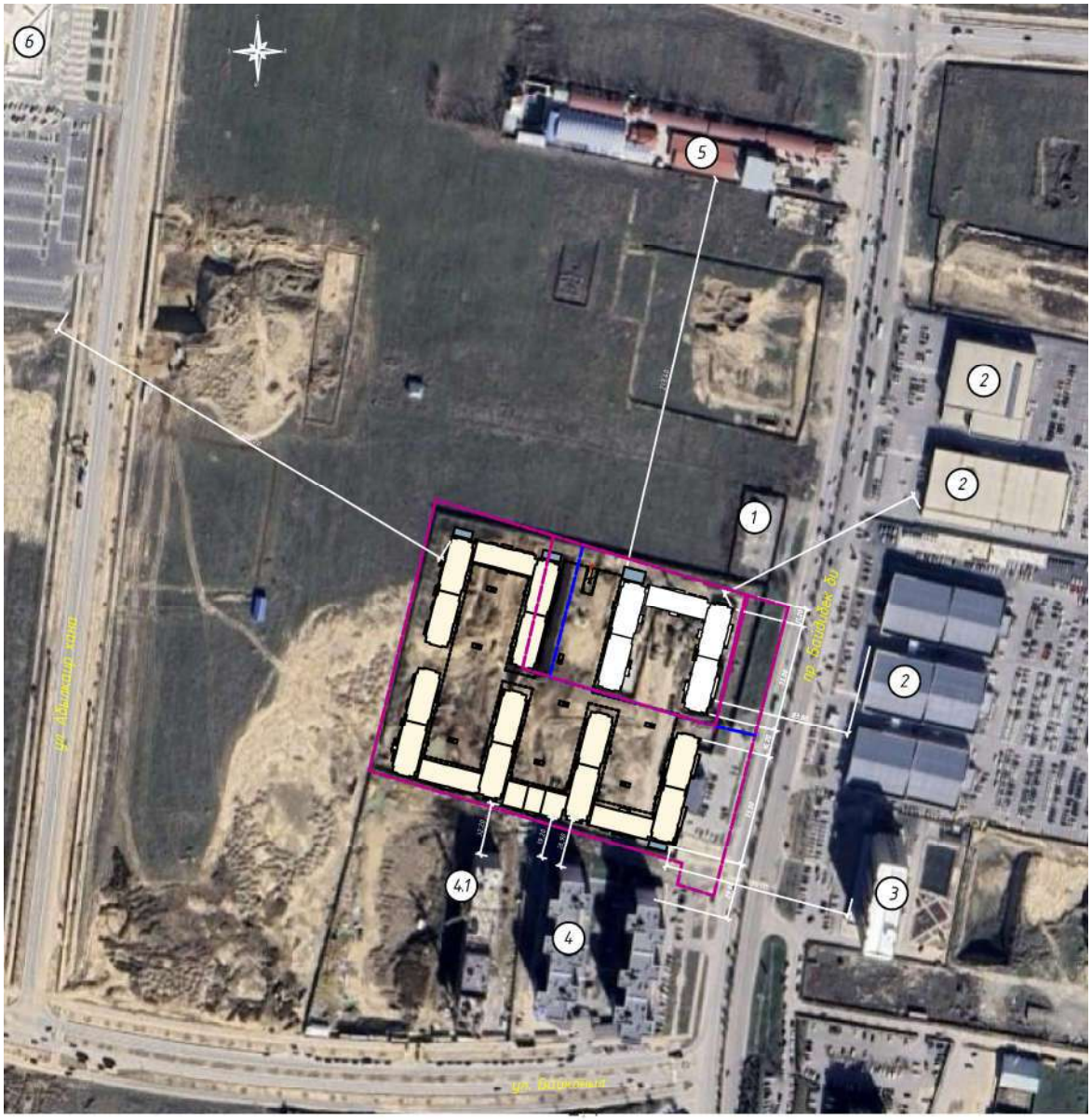
Условные обозначения схемы:

блоки подземного паркинга

2.6–:–2.10 – блоки Пятна 2

3.11–:–3.21 – блоки Пятна 3

Ситуационная схема



Условные обозначения:

границы участков по актам землепользования

границы участка проектирования Пятна 1, данным рабочим проектом не рассматривается

2	2	2	2	2	2	20/11.1–2024–ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		15
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

Экспликация зданий, сооружений к ситуационной схеме

№	Наименование	Примечание
1	Частная не застроенная территория	
2	Здания салонов продажи автомобилей, 1эт.	степень огнес-ти – III, кат*. – В, Кл.: Ф3.1.,Ф5.2
3	Многоквартирный жилой дом, 12эт., пр.Байдибек би,2451А	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф1.3
4	МЖК Prime Park, 9эт., пр.Байдибек би, 126/7А	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф1.3,Ф5.2
4.1	МЖК Prime Park 2, 9эт., пр.Байдибек би (строи-тел. площадка)	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф1.3,Ф5.2
5	Развлекательный центр "Самолет", 1 и 2эт., пр.Байдибек би,157	степень огнес-ти – I, кат*. – Д, Кл.: Ф3.1,Ф3.2,Ф3.6
6	Автопарковка здания конгресс-холла Tulip Hall, 3эт., мкр.Шымсити, 101/1	

** – категория по взрывопожароопасности*

На рассматриваемых участках Заказчиком предусматриваются два этапа строительства многоквартирного жилого комплекса. Данным рабочим проектом разработаны объекты Пятен 2,3, состоящее из двенадцати жилых девятиэтажных блок-секций, трех одноэтажных блоков встроенных нежилых помещений, одного двухэтажного блока встроенных нежилых помещений, трех пристроенных газовых котельных, подземного паркинга, состоящего из 14 подземных блоков, а также, благоустройство территории.

Участок проектирования расположен по п. Байдибек би в Абайском районе г. Шымкент, ограничен внутриквартальными проездами с северной и южной сторон.

С севера участок граничит с частной не застроенной территорией, с востока-проезжая часть пр. Байдибек би, с юга находятся участки строительства многоквартирных жилых комплексов, с запада – не застроенная территория.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 520,52 до 525,53 м. Площадка не застроена. В юго-западной и центральной частях площадки находятся навалы грунта высотой около 0,8-3,0 м. В южной части площадки находятся контейнеры и имеются откосы высотой около 4,0 м.

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Зеленые насаждения на участке отсутствуют, почвенно-растительный слой бедный .

Грунты:

Ниже почвы до глубины 28,6-33,0 м вскрыта супесь (ИГЭ-1) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции. В толще супеси ИГЭ-1 в интервалах 13,1-15,0 м до глубины 16,1-17,7 м вскрыт суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 2,0-3,6 м, а также с глубины 24,6-28,5 м и до глубины 26,5-30,0 м вскрыт суглинок коричневый ИГЭ-3 твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный. С глубины 34,5-39,5 м и до глубины 37,0-50,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-4) песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,5-14,4 м.

Подземные воды, пройденными выработками в пределах площадки до глубины 30,0-43,0 м не вскрыты, грунты площадки, до глубины 6,0 м, не засолены.

Максимальная глубина промерзания грунтов – 0,75м.

Технико-экономические показатели генерального плана:

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Кол-во	%
1	Площадь участка проектирования Пятен 2,3 МЖК	га	**3,2389**	
2	Площадь застройки	м²	**10714,7**	**33,0**
3	Площадь покрытий на участке (всего), в том числе:	м²	**17063,8**	**52,6**
	площадь асфальтобетонных покрытий	м²	9856,7	
	площадь отмостки здания	м²	1323,2	
	площадь мощения дорожек, площадок	м²	3478,6	
	площадь резинового покрытия игровых площадок	м²	2405,3	
4	Площадь озеленения на участке	м²	**4610,5**	**14,4**
5	Кол-во парковочных м/мест на участке проектирования	м/мест	**74(Пятна 2,3)***	
6	*Коэффициент застройки		**0,33**	
7	*Коэффициент плотности застройки		**1,95**	

** Кол-во парковочных мест указано для Пятен 2,3. Всего на территории МКК запроектировано 100 парковочных мест.*

*** Коэффициент застройки – 0,33, и Коэффициент плотности застройки – 1,94, – рассчитаны для участка проектирования Пятен 2,3 (3,2389га), как для застройки многоэтажными многоквартирными домами в примагистральной территории, согласно Таблицы А.1 Приложения А СП РК 3-01-101-2013*.*

Коэффициент плотности застройки рассчитан как отношение суммарной площади наземных этажей зданий, равной 63147,8м², к площади участка проектирования 3,2389га.

2. Решение и состав зданий, сооружений по генплану

Проектом генерального плана на проектируемой территории строительства МЖК размещены следующие объекты:

– Пятно 2 – пять блоков,

Блок 6, Блок 7, – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блок 8 – одноэтажный блок пристроенных нежилых помещений,

Блок 9, Блок 10 – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями.

Две пристроенные газовые котельные (п.6) к блокам 7,9.

– Пятно 3 – одиннадцать блоков,

Блоки 11, 12, 14, 15, 17, 18, 20, 21 – девятиэтажные многоквартирные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями,

Блоки 13, 19 – одноэтажные блоки пристроенных нежилых помещений,

Блок 16 – двухэтажный блок пристроенных нежилых помещений.

Пристроенная газовая котельная к блоку 11.

– Подземный паркинг – 14 подземных блоков, навес пандуса въезда/выезда паркинга.

На участке проектирования пятен 2 и 3 МЖК выполнены транспортные проезды, пешеходные дорожки и площадки, три детские игровые площадки, универсальная спортивная площадка, две площадки "воркаут" с тренажерами, четыре площадки общения и тихого отдыха, три площадки ТБО с навесами, 6 автопарковок.

Проектируемая территория пятен 2,3 МЖК благоустроена и озеленена, также предусмотрено благоустройство смежной территории за границами участка проектирования, а именно выполнена корректировка "зеленой зоны" (п.10 по ведомости, РП 20/11-24-ГП Пятно1) с учетом проектируемого подземного паркинга.

3. Организация рельефа

Система высот и координат городская. План организации рельефа выполнен методом "проектных горизонталей". Планировочные отметки проездов и пешеходных дорожек увязаны с сетью существующих дорог.

Водоотвод выполнен с проездов лотками по уклону в сеть ливневой канализации в дренажные сооружения с западной стороны участка, и, с восточной стороны по уклону в проектируемую систему лотковой сети ливневой канализации пр. Байдибек би.

Водоотводная сеть выполнена полимербетонными лотками с металлическими решетками. Средний уклон по участку строительства 27,5‰ (2,75%).

4. Благоустройство и автопроезды

На благоустраиваемой территории пятне 2,3 МЖК запроектированы: 11 проездов с асфальтобетонным покрытием, включая асфальтобетонные покрытия по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, пешеходные дорожки и площадки, частично размещаемые по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, три детские игровые площадки, спортивная универсальная площадка, две площадки спортивные "воркаут", четыре площадки общения и тихого отдыха, размещенные на эксплуатируемой кровле блоков подземного паркинга.

Пешеходные дорожки и площадки замощены бетонной и гранитной брусчаткой, оборудованы скамьями и урнами, освещены уличными светильниками. Спортивные и детские игровые площадки покрыты цветным бесшовным полимерным покрытием с резиновой крошкой, оборудованы современными игровыми комплексами и изделиями для предшкольной и младшей шк. возрастных групп, спортивными и тренажерными комплексами уличного исполнения. Игровые площадки расположены внутри дворовых пространства на нормативном расстоянии от жилых домов, огорожены рядовыми посадками кустов-«живой изгородью», также огорожены металл. ограждением, в т.ч. ограждением высотой 3,5м для спортивной универсальной площадки.

Три площадки ТБО проектируемого участка с навесами для контейнеров размещены на нормативном расстоянии от стен жилых домов – 25,0м.

<u>Площади благоустроенных пространств приняты в соответствии с нормативными расчетными показателями:</u>

1. Суммарная площадь мест, предназначенных для сбора жильцов – площади покрытий асфальтированного дворового и пространств отдыха составляет 6496,5м2. Согласно п. 4.3.4 СП РК 3.02-101-2012 должна быть не менее 20% от площади общего участка (пл. участка проектирования 3,2389га), т.е. не менее 6477,8м².*

2. Общая площадь площадок для общения и отдыха в дворовом пространстве по проекту – 328,2м². Согласно п. 4.12.17 СП РК 3.01-105-2013 площадки отдыха на жилых территориях следует проектировать из расчета 0,1-0,2м² на одного жителя. Всего жителей – 1121.*

Минимальная нормативная требуемая площадь: 1121x0,2м²=224,2м²

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		18
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

3. Автопарковочные места для всех пятен – 1,2,3 МЖК

Т.к. проектируемый подземный паркинг выполнен в расчете на все три пятна застройки МЖК, расчет требуемых парковочных м/мест принят также на все три пятна застройки.

3.1. Согласно Таблицы 1- СП РК 3.02-101-2012, кол-во парковочных м/мест*

определяется для IV-го класса комфортности жилья – 0,5 парковочных м/мест на одну квартиру на открытых парковках или в паркинге. Всего квартир пятен 1,2,3 МЖК – 944, кол-во нормативных м/мест равно 472. В подземном паркинге запроектированы 449 м/места для жителей.

3.2. Парковочные места для встроенных офисных помещений и гостевые автопарковки для всех пятен (1,2,3) застройки МЖК:

Согласно п. 4.4.7.5. СП РК 3.02-101-2012* принимаются «...открытые парковки для офисных помещений встраиваемых в жилые здания, а также гостевые, из расчета 100 м/мест на 1000 жителей, удаленные от подъездов обслуживаемых жилых домов не белее чем на 200. При этом норму 100 машино-мест на 1000 жителей допускается компенсировать устройством паркингов (подземных, встроенных, пристроенных, отдельно стоящих), но не менее 40 машино-мест на 1000 жителей». Т.к. проектом предусмотрен подземный паркинг, принимаем показатель 40м/мест в соответствии с вышеуказанным нормативом.*

Расчетное кол-во жителей- 1486. 1486/1000х40=60м/м. Необходимо 60 парковочных м/мест гостевых и для офисных помещений, встраиваемых в жилые здания МЖК. Предусмотрены на открытых автопарковках на территории. Проектом обеспечивается 100 парковочных м/мест на благоустраиваемой территории МЖК.

Итого, из 532 нормативных парковочных м/мест проектом обеспечивается 572.

4. Суммарная площадь проектируемых для Пятен 2,3 детских игровых и спортивных игровых площадок – 2450,6 м². Согласно п. 4.12.4 СП РК 3.01- 105-2013 площадки для игр детей на территориях жилого назначения проектируются из нормативного расчета 0,5-0,7м2 на одного жителя, всего жителей Пятен 2,3 – 1121. Нормативная требуемая площадь равна 1121чел. х 0,7м23=950,0м2.*

5. По расчету ТБО от жителей и встроенных нежилых помещений суммарное накопление ТБО составляет: 6,71м3/сут.(2201,4м3/год). Требуемое количество контейнеров, объемом 1,1м3 – 7 шт. (расчет приложен).

Вся благоустраиваемая территория оборудована современными малыми формами - скамейками, урнами, предусмотрено наружное освещение.

Пешеходные пространства со стороны входов оборудованы тактильными информационными дорожками, на лестницах входов и их ограждениях предусмотрены информационные тактильные указатели. Также, входы в здания оборудованы подъемниками для МГН наружного исполнения (см. раздел АР) и пандусами.

Отмостка зданий выполнена асфальтобетонной, шириной 2,0м, а также выполнена мощением в составе покрытия пешеходных пространств.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленена газонами, высокоствольными деревьями, низкорослыми деревьями, низкорослыми кустарниками местных пород с мелкой корневой системой для высадки в грунт над эксплуатируемой кровлей подземного паркинга.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		19
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

5. Противопожарные мероприятия

В соответствии с Техническим регламентом №405 «Общие требования к пожарной безопасности» (от 17.05.2021 с изменениями по состоянию на 26.02.2023г) п. 39 предусмотрены нормативные проезды для пожарных машин с двух продольных сторон каждого жилого дома. Соблюдены нормативные расстояния от здания до края проезда – 5,0 и 6,0м, согласно п. 45 ТР №405. Указанные проезды приняты шириной 6,0м. Конструкция дорожной одежды проездов соответствуют требуемой нагрузке от пожарных автомобилей (расчет приложен).

Расстояния от проектируемых многоквартирных жилых домов I-й степени огнестойкости до объектов смежных участков (см.л. ГП-2) превышают требуемые нормативные согласно Приложения 6 ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».

На проектируемом участке строительства МЖК выполнена система наружного пожарного водопровода.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс входит в радиус ответственности Пожарной части №1 (ул. Ак богас, 5) и Пожарной части №9 (пр. Н.Назырбаева, 151/1). Время прибытия первого пожарного подразделения Пожарной части №9 составляет менее 10 минут к месту вызова. (расчет выполнен в разделе МОПБ)

6. Доступность для МГН

При проектировании учтены требования доступности для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. Выполнены подъемники наружного исполнения для МГН и пандусы на входах в каждый блок жилых домов МЖК (см. раздел АР) и входах во встроенные нежилые помещения первых этажей.*

Запроектированы места сопряжения проезжей части с тротуарными дорожками. Ширина дорожек внутридворового пространства и дорожек к встроенным коммерческим помещениям приняты не менее 1,5м, пространства перед крыльцами входов приняты с учетом разворотов кресел-колясок. Расстановка уличного оборудования не препятствует движению слабовидящих и передвигающихся на колясках.

Выполнены тактильные информационные дорожки-мнемосхемы на пешеходном пространстве для слабовидящих, тактильные знаки-наклейки на ограждениях и контрастные наклейки на маршах наружных лестниц. Выполнены контрастные тактильные предупреждающие полосы на пандусах входов.

Запроектированы парковочные м/места для МГН на открытых автопарковках, выделены дорожными знаками горизонтального и вертикального исполнения.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		20
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

3. Архитектурные решения

3.1. Основание для проектирования

Раздел "Архитектурные решения» рабочего проекта объекта ""Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)» разработан на основании:

- Договора с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;
- Технического Задания на проектирование;
- Согласованного эскизного проекта KZ85VUA02235757 от 2025-12-12;
- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент» от 2025-09-22.

3.2. Характеристика площадки строительства

Участок проектируемого многоэтажного жилого комплекса (МЖК) расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А

Район строительства - г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)

Климатический район - IVГ,

t наиболее холодной пятидневки "-" 17.76°С - обесп. 0.98

Ветровой район - IV - (0,77 кПа)

Снеговой район - III - (1,5 кПа)

Сейсмичность участка уточненная - 8 баллов

Уровень ответственности здания - **II-го нормального** уровня ответственности, технически сложный

Класс ответственности по этажности - III (по СП РК 2.03-30-2017)

Класс ответственности по назначению - II (по СП РК 2.03-30-2017)

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):

жилая часть здания - Ф1.3.

встроенные нежилые помещения - Ф4.3.

подземный паркинг - Ф5.2

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д (паркинг -В)

Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Этажность - 9 этажей с подвалом

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 11, 12, 13, 14, 15 Пятна 3 соответствует абсолютной от-

Взам. Инв. №

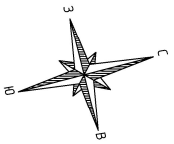
Подп. И дата

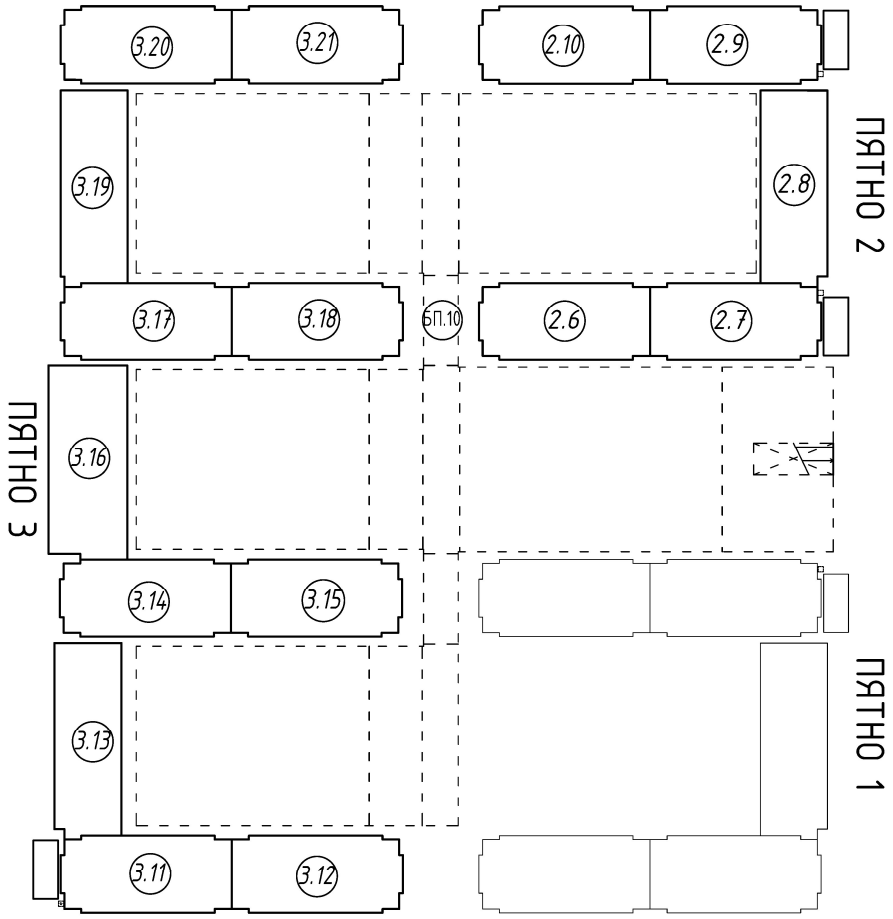
Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		21
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

метке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 16, 17, 18, 19, 20, 21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана

Схема блоков Пятен 2,3 МЖК





Условные обозначения:

блоки подземного паркинга

2.6-:-2.10 – блоки Пятна 2

3.11-:-3.21 – блоки Пятна 3

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		22
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

Технико-Экономические Показатели объектов Пятен 2 и 3 многоквартирного жилого комплекса

№	Наименование	Ед.Изм.	Блок-6	Блок-7	Блок-8	Блок-9	Блок-10	Блок-11	Блок-12	Блок-13	Блок-14	Блок-15	Блок-16	Блок-17	Блок-18	Блок-19	Блок-20	Блок-21	Паркинг	Всего
1	Этажность	Эт.	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	1+подвал	9+подвал	9+подвал	1 подзем.	
2	Площадь застройки	м2	629,1	628,0	623,0	623,8	653,6	664,7	677,0	630,0	672,8	618,2	731,6	652,6	636,7	632,0	662,9	624,0		10360,0
3	Общая площадь здания, в т.ч:	м2	4505,5	4530,4	1041,8	4547,5	4529,9	4539,9	4530,2	974,2	4472,0	4531,8	1312,0	4535,0	4517,8	972,3	4554,0	4537,9	13297,5	58632,2 71929,7 -с паркингом
	- коммерческая площадь	м2	0,0	206,1	434,2	206,1	0,0	387,4	387,4	524,5	207,1	0,0	694,3	221,6	0,0	522,6	207,1	0,0		3998,4
	- площадь подвального этажа с техн. помещениями	м2	478,6	484,3	607,6	501,4	502,0	490,5	478,3	449,7	491,4	490,5	617,7	489,2	489,9	449,7	487,8	490,6		7998,2
	- общая площадь жилого дома	м2	4027,9	3840,0	0,0	3840,0	4027,9	3662,0	3664,5	0,0	3773,5	4041,3	0,0	3824,2	4027,9	0,0	3859,1	4047,3		46635,6
4	Общая площадь квартир, в т.ч:	м2	3809,0	3702,6	0,0	3138,5	3322,6	3555,7	3555,7	0,0	3702,2	4019,4	0,0	3702,3	4000,0	0,0	3139,0	3708,2		43355,2
	-жилая площадь	м2	1524,2	1442,8	0,0	1393,4	1469,2	1376,1	1376,7	0,0	1442,8	1488,1	0,0	1442,8	1524,2	0,0	1442,8	1523,2		17446,3
5	Площадь квартир без летних помещений	м2	3309,0	3010,6	0,0	3011,6	3187,0	2981,7	2981,7	0,0	3010,5	3186,2	0,0	3010,0	3186,1	0,0	3010,5	3322,5		37207,4
6	Полезная коммерческая площадь	м2	0,0	156,5	378,2	156,5	0,0	296,8	223,3	478,8	275,5	0,0	663,8	150,7	0,0	392,3	158,0	0,0		3330,4
7	Расчетная коммерческая площадь	м2	0,0	135,2	210,7	135,1	0,0	184,7	173,3	210,7	133,4	0,0	592,6	68,4	0,0	208,8	86,2	0,0		2139,1
8	Общий строительный объем, в т.ч:	м2	20035,1	20035,1	5263,1	20035,1	20035,1	20034,8	20034,8	5454,4	20035,1	20035,1	6334,7	20035,1	20035,1	5450,9	20035,1	20035,1	61883,6	262933,7 324817,3-с паркингом
	ниже отм.0,000	м2	2770,9	2770,9	2519,4	2770,9	2770,9	2812,0	2812,0	1898,2	2770,9	2770,9	2297,5	2770,9	2770,9	1469,0	2770,9	2770,9		41527,7
	выше отм.0,000	м2	17264,2	17264,2	2743,7	17264,2	17264,2	17322,8	17322,8	3556,2	17264,2	17264,2	4037,2	17264,2	17264,2	3981,9	17264,2	17264,2		221606,6
9	Кол-во квартир, в т.ч.:		62	58	0	58	62	56	56	0	58	62	0	58	62	0	58	62		712
	1-хкомнатные		35	32	0	32	35	32	32	0	32	35	0	32	35	0	32	35		399
	2-хкомнатные		18	17	0	17	18	16	16	0	17	18	0	17	18	0	17	18		207
	3-хкомнатные		9	9	0	9	9	8	8	0	9	9	0	9	9	0	9	9		106
10	Класс комфортности жилья		IV	IV		IV	IV	IV	IV		IV	IV		IV	IV		IV	IV		
11	Кол-во жителей	чел.	97	92	0	92	97	88	88	0	92	97	0	92	97	0	92	97		1121
12	Кол-во сотрудников встроенных нежилых помещений	чел.	0	18	22	18	0	27	30	25	18	0	29	15	0	25	18	0		245
13	Продолжительность строительства	Мес.																		
14	Вместимость паркинга	м/мет	Вместимость - 449 м/места, в т.ч. 45 м/мест для МГП																	
	Пункт "площадь подвального этажа с техн. помещениями " для блоков 8, 13, 19 - дан с учетом встроенной трансформаторной подстанции																			

15 Продолжительность строительства - 14 мес.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата

20/11.1-2024-ОПЗ

Лист 23

3.4. Принятые архитектурные решения

На проектируемой территории **Пятен 2 и 3** – запроектированы:

Пятно 2:

-Блок 6 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
-Блок 7 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
-Блок 8 – 1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0 х 13,5 м
-Блок 9 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
-Блок 10 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,8 х 15,7 м;
– две пристроенные газовые котельные (см. раздел ПГК проекта)

Пятно 3:

-Блок 11 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
-Блок 12 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
-Блок 13 – 1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0х13,50м
-Блок 14 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
-Блок 15 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
-Блок 16 – 2-х этажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,40х16,0м
-Блок 17 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
-Блок 18 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
-Блок 19 – 1ноэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 39,0х13,50м
-Блок 20 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х5,70м;
-Блок 21 – 9тиэтажный прямоугольный с подвалом, с размерами в осях 34,80х15,70м;
– пристроенная газовая котельная (см. раздел ПГК проекта)

Подземный паркинг – 14 подземных блоков, в общих размерах 156,0х158,30м

Пятно 2

Блок 6

Запроектирован в осях "1-6"(34,8м) по "А – Е" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм."-3,600" размещены подвал и технические помещения блок-секции. Выходы из подвала предусмотрены по двум лестницам непосредственно наружу.

Вход в жилой дом выполнен на отм. 0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е" и оборудован пандусом МГН. По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, отделенные противопожарной перегородкой 1-го типа, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм. 0,000 первого этажа запроектированы 6 квартир. С отм. +3,600 до отм. "+25,650" запроектированы 8 жилых этажей с 62-мя квартирами: 35 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей до 8 этажа равна 3,15м и 3,50м 9-го этажа. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат – приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 1 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 7

Запроектирован в осях "7-12"(34,8м) по "А - Е" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм. -3,600 размещены подвал и технические помещения блок-секции. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.600, блока 7. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". Вход в коммерческие помещения на отм. 0,000, выполнен по оси "А",а также, с примыкающего Блока 8 по оси "Е". Все крыльца оборудованы пандусами МГН.

По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, отделенные противопожарной перегородкой 1-го типа, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм. 0,000 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения - офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек - 18. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена. Эвакуационный выход из коммерческих помещений расположен по оси "Е".

С отм. +3,600 до отм. +25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 58-ю квартирами, включая 32 однокомнатных, 17 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м до 8 этажа и 3,50м 9-го этажа. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, - лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов. Лифт не опускается ниже отм.0,000.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 2 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 8

Запроектирован в осях "Ап-Жп"(39,0) по "1п - 3п" (13,5м) как одноэтажный блок с нежилыми помещениями с подвальным этажом. Конструктивно решен как рамный монолитный ж/б каркас. Пристроен между жилыми блок-секциями 2 и 4.

На отм. – 3,900 размещен неэксплуатируемый подвал. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом через холл на отм. –1,350 непосредственно наружу. На отм. –1,350 выполнено помещение трансформаторной подстанции, выгороженное стенами и перегородками 1-го типа противопожарной преграды.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. –3.900, блока 8. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Входы в коммерческие помещения выполнены с отм. 0,000 и отм. –1,350. Вход с отм.0,000 ориентирован на внутренний двор жилого комплекса, по оси "1п". Вход с отм. –1,350 ориентированный на внутриквартальный проезд. Крыльцо на отм.0,000 оборудовано пандусом для МГН.

Запроектированные встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 25. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена.

В вестибюле предусмотрен пандус для МГН (с отм.0,000 до отм. –0,300), санузел МГН, помещение ПУИ.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,6м и 2,55м (в осях Вп – Дп), высота 1-го этажа равна 3,00м, и 4,10м (в осях Вп – Дп). Общая высота здания 4,8м.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом – две внутренние лестницы. Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм. –3,900 до отм. –0,300, выгорожена противопожарной перегородкой с дверью. Лестница ЛВ-2 запроектирована с отм. –1,350 до отм. –0,300. Выход на кровлю Блока 3 запроектирован по внешним стремянкам.

Блок 9

Запроектирован в осях "7-12"(34,8м) по "Е – А" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм. –3,600 размещены подвал и технические помещения блок-секции. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. –3.600, блока 9. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". Вход в коммерческие помещения на отм. 0,000, выполнен по оси "А",а также, с примыкающего Блока 8 по оси "Е". Крыльцо входа в жилой дом оборудовано пандусом МГН, крыльцо входа в коммерческие помещения оборудовано подёмником ВПМ-01 грузоподъемностью 250кг.

По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, отделенные противопожарной перегородкой 1-го типа, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм. 0,000 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 18. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена. Эвакуационный выход из коммерческих помещений расположен по оси "Е".

С отм. +3,600 до отм. +25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 58-ю квартирами, включая 32 однокомнатных, 17 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м до 8 этажа и 3,50м 9-го этажа. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат – приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов. Лифт не опускается ниже отм.0,000.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 2 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 10

Запроектирован в осях "1-6"(34,8м) по "Е – А" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм."-3,600" размещены подвал и технические помещения блок-секции. Выходы из подвала предусмотрены по двум лестницам непосредственно наружу.

Вход в жилой дом выполнен на отм. 0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е" и оборудован пандусом МГН. По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, отделенные противопожарной перегородкой 1-го типа, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм. 0,000 первого этажа запроектированы 6 квартир. С отм. +3,600 до отм. "+25,650" запроектированы 8 жилых этажей с 62-мя квартирами: 35 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей до 8 этажа равна 3,15м и 3,50м 9-го этажа. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат – приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 1 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Пятно 3

Блок 11

Запроектирован в осях "1-6"(34,8м) по "А – Е" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм."-3,600" размещены подвал и технические помещения блок-секции. Выходы из подвала предусмотрены по двум лестницам непосредственно наружу. Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". Вход в ком-

мерческие помещения отм.0,000, выполнен со стороны улицы по оси "А" а также, с примыкающего Блока 3 по оси "Е".

По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм.0,000 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 27. Согласно Технического задания на проектирование во встроенном нежилом помещении предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена. Выполнены два эвакуационных выхода из коммерческих помещений по оси "Е" на отм.0.000.

С отм.+3,600 до отм.+25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 56-ю квартирами, включая 32 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 8 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей до 8 этажа равна 3,15м и 3,50м 9-го этажа. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат – приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 1 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 12

Запроектирован в осях "7-12"(34,8м) по "А – Е" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм.-3,600 размещены подвал и технические помещения блок-секции. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". Вход в коммерческие помещения на отм.-0,600, выполнен со стороны улицы по оси "А".

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.600, блока 12. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм.-0,600 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 30. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена. Запроектированы два эвакуационных выхода из коммерческих помещений по оси "Е" на отм.-0.600.

С отм.+3,600 до отм.+25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 56-ю квартирами, включая 32 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 8 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м до 8 этажа и 3,50м 9-го этажа. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-

во квартир, площади квартир, кол-во комнат – приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов. Лифт не опускается ниже отм.0,000.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 2 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 13

Запроектирован в осях "Жп-Ап"(39,0) по "3п – 1п" (13,5м) как одноэтажный блок с нежилыми помещениями с подвальным этажом. Конструктивно решен как рамный монолитный ж/б каркас.

На отм."- 3,900" размещен неэксплуатируемый подвал.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.900, блока 13. Согласно п. 4.4 СН РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных и на первых этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом в промежуточный холл на отм. -0,900 непосредственно наружу. На отм. -0,900 выполнено помещение трансформаторной подстанции, выгороженное стенами и перегородками 1-го типа противопожарной преграды.

Входы в коммерческие помещения выполнены с отм. 0,000, и -0,900, Вход с отм. 0,000 ориентирован на внутренний двор жилого комплекса, по оси "3п". Вход с отм. -0,900 ориентированный на внутриквартальный проезд. Крыльцо на отм. 0,000 оборудовано пандусом для МГН.

Запроектированные встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 25. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена. В вестибюле предусмотрен пандус для МГН (с отм. 0,000 до отм. -0,300), санузел МГН, помещение ПУИ.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,6м и 2,55м (в осях Дп – Вп), высота 1-го этажа равна 3,00м, и 4,10м (в осях Дп – Вп). Общая высота здания 4,8м.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом – две внутренние лестницы. Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм."-3,900" по отм."-0,300", выгорожена противопожарной перегородкой с дверью. Лестница ЛВ-3 запроектирована с отм."-0.900" по отм."-0,300". Выход на кровлю Блока 13 запроектирован по внешним стремянкам.

Блок 14

Запроектирован в осях "1-6"(34,8м) по "Е – А" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм."-3,600" размещены подвал и технические помещения. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Вход в жилой дом выполнен на отм. 0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

Входная группа во встроенные нежилые помещения на отм.0,000 первого этажа выполнена по оси «А» в осях «3-4», предусмотрен подъемник наружного исполнения для МГН, грузоподъемностью 250кг. Второй выход их встроенных помещений предусмотрен по оси «Е» в коммуникационное открытое пространство между блоками 19 и 20.

На отм.0,000 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения - офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек - 18. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена.

На отм.0,000 первого этажа запроектированы 2 квартиры. С отм.+3,600 до отм.+25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 58-ю квартирами: 32 однокомнатных, 17 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, - лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм."0,000" как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм."0,000" лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 14 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 15

Запроектирован в осях "7-12"(34,8м) по "Е - А" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм.-3,600 размещены подвал и технические помещения. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.600, блока 15. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е", оснащен подъемником ВПМ-01 грузоподъёмностью 250 кг.

По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм. 0,000 первого этажа запроектированы 6 квартир. С отм. +3,600 до отм. "+25,650" запроектированы 8 жилых этажей с 62-мя квартирами: 35 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, - лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 15 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 16

Запроектирован в осях "Жп-Ап"(39,4) по "Зп – 1.0" (16,0м) как двухэтажный блок с нежилыми помещениями с подвальным этажом. Конструктивно решен как рамный монолитный ж/б каркас.

На отм."- 3,700" размещен неэксплуатируемый подвал. Выходы из подвала предусмотрена по одной лестнице с выходом в входное пространство на отм. 0,000 непосредственно наружу.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.700, блока 16. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Входы в коммерческие помещения выполнены с отм. 0,000, и -0.450. Вход с отм. 0,000 ориентирован на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Зп" является эвакуационным. Главный вход с отм. -0,450 ориентированный на внутриквартальный проезд. Крыльцо на отм. -0,450 оборудовано пандусом для МГН. Запроектированные встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 49. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена.

В вестибюле предусмотрен санузел МГН, помещение ПУИ.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,25м (в осях Дп – Вп), высота 1-го этажа равна 3,15м, и 2,7м (в осях Дп – Вп), высота 2-го этажа равна 2,8м (в осях Дп – Вп). Общая высота здания 7м.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом – две внутренние лестницы. Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм."0,000" по отм."+3,000", выгорожена противопожарной перегородкой с дверью. Лестница ЛВ-2 запроектирована с отм."-3,700" по отм."+3,000". Выход на кровлю Блока 16 запроектирован по внешним стремянкам.

Блок 17

Запроектирован в осях "1-6"(34,8м) по "А – Е" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм."-3,600" размещены подвал и технические помещения. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Вход в жилой дом выполнен на отм. 0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "А". По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

Входная группа во встроенные нежилые помещения на отм.0,000 первого этажа выполнена по оси «А» в осях «3-4», предусмотрен подъемник наружного исполнения для МГН. Второй выход из встроенных помещений предусмотрен по оси «Е» в открытое пространство через тамбур в примыкающем блоке 19.

На отм.0,000 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения – офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек – 15. Согласно Технического задания на

проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена.

На отм.0,000 первого этажа запроектированы 2 квартиры. С отм.+3,600 до отм.+25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 58-ю квартирами: 32 однокомнатных, 17 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, - лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм."0,000" как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм."0,000" лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 17 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 18

Запроектирован в осях "7-12"(34,8м) по "А - Е" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм.-3,600 размещены подвал и технические помещения. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.600, блока 18. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

На отм. 0,000 первого этажа запроектированы 6 квартир. С отм. +3,600 до отм. "+25,650" запроектированы 9 жилых этажей с 62-мя квартирами: 35 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, - лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 18 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 19

Запроектирован в осях "Ап-Жп"(39,0) по "1п - 3п" (13,5м) как одноэтажный блок с нежилыми помещениями с подвальным этажом. Конструктивно решен как рамный монолитный ж/б каркас.

На отм."- 3,900" размещен неэксплуатируемый подвал.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.900, блока 19. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом в промежуточный холл на отм. -1,350 непосредственно наружу. На отм. -1,350 выполнено помещение трансформаторной подстанции, выгороженное стенами и перегородками 1-го типа противопожарной преграды.

Входы в коммерческие помещения выполнены с отм. 0,000, и -1,350, Вход с отм. 0,000 ориентирован на внутренний двор жилого комплекса, по оси "1п". Вход с отм. -1,350 ориентированный на внутриквартальный проезд. Крыльцо на отм. 0,000 оборудовано пандусом для МГН.

Запроектированные встроенные помещения коммерческого назначения - офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек - 25. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена.

В вестибюле предусмотрен пандус для МГН (с отм. 0,000 до отм. -0,300), санузел МГН, помещение ПУИ.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,6м и 2,55м (в осях Вп - Дп), высота 1-го этажа равна 3,00м, и 4,10м (в осях Вп - Дп). Общая высота здания 4,8м.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом – две внутренние лестницы. Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм."-3,900" по отм."-0,300", выгорожена противопожарной перегородкой с дверью. Лестница ЛВ-2 запроектирована с отм."-1,350" по отм."-0,300". Выход на кровлю Блока 3 запроектирован по внешним стремянкам.

Блок 20

Запроектирован в осях "1-6"(34,8м) по "Е - А" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм."-3,600" размещены подвал и технические помещения. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Вход в жилой дом выполнен на отм. 0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ.

Входная группа во встроенные нежилые помещения на отм.0,000 первого этажа выполнена по оси «А» в осях «3-4», предусмотрен подъемник грузоподъёмностью 250 кг. наружного исполнения для МГН. Второй выход их встроенных помещений предусмотрен по оси «Е» в коммуникационное открытое пространство между блоками 19 и 20.

На отм.0,000 запроектированы встроенные помещения коммерческого назначения - офисы свободной планировки, максимальное кол-во человек - 18. Согласно Технического задания на проектирование во встроенных нежилых помещениях предусмотрены сан.узлы и пом. ПУИ, планировка коммерческой площади не предусмотрена.

На отм.0,000 первого этажа запроектированы 2 квартиры. С отм.+3,600 до отм.+25,650 запроектированы 8 жилых этажей с 58-ю квартирами: 32 однокомнатных, 17 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм."0,000" как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм."0,000" лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 20 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

Блок 21

Запроектирован в осях "7-12"(34,8м) по "Е - А" (15,7м) как жилая блок-секция в 9 этажей, с подвальным этажом. Конструктивно решен как пространственная монолитная каркасно-стеновая система с лестнично-лифтовым узлом в центре блока.

На отм.-3,600 размещены подвал и технические помещения. Выходы из подвала предусмотрена по двум лестницам с выходом непосредственно наружу.

Простейшее укрытие предусмотрено в подвале на отм. -3.600, блока 21. Согласно п. 4.4 СП РК 2.04-15-2024, допускается проектирование простейших укрытий в помещениях, расположенных в цокольных этажах зданий, выделенных ограждающими и несущими конструкциями, обеспечивающими требуемую защиту укрываемых от поражающих факторов.

Вход в жилой дом выполнен на отм.0,000, ориентированный на внутренний двор жилого комплекса, по оси "Е". По Тех. заданию на проектирование предусмотрены помещения жилого дома: входное пространство с вестибюлем, лифтовым холлом. В вестибюле выделены места хранения колясок, места для почтовых ящиков, предусмотрено помещение ПУИ. а отм. 0,000 первого этажа запроектированы 6 квартир. С отм. +3,600 до отм. "+25,650" запроектированы 9 жилых этажей с 62-мя квартирами: 35 однокомнатных, 18 двухкомнатных, 9 трехкомнатных квартир.

Конструктивная высота подвального этажа равна 3,60м, высота жилых этажей равна 3,15м. Общая высота здания 32,35м. Высотные отметки этажей, кол-во квартир, площади квартир, кол-во комнат - приняты по Техническому заданию на проектирование.

Вертикальные коммуникации, принятые проектом, – лестнично-лифтовой узел с лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1100 х 2100мм. Лифт оборудован противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Лестница ЛВ-1 запроектирована с отм.0,000 как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм.0,000 лестница Л1 не опускается. Доступ и эвакуация из подвала предусмотрены по двум наружным лестницам.

Выход на кровлю Блока 21 запроектирован из объема лестнично-лифтового узла, превышающего отм. кровли на 3,20м.

<u>Принятые решения для блоков 6-7, 9-10, 11-12, 14-15, 17-18, 20-21:</u>

Фундаменты - монолитная ж/б плита высотой 1,0 м.

Стены, диафрагмы, ДЖМ ж/б - монолитные, 30см; ДЖМ-25х25см, (кл.К0, 1й тип противопожарные преграды).

Плиты перекрытия - монолитные, ж/б, толщиной 20см; (кл.К0, 1й тип противопожарные преграды).

Наружное ограждение - блоки ячеистого бетона 600х300х250/D500/B2.5/F25, 600х300х250(h); (кл. К0, 1й тип противопожарные преграды, НГ).

Наружное ограждение балконов- блоки ячеистого бетона 600х300х250/D500/B2.5/F25, 600х300х250(h); (кл. К0, 1й тип противопожарные преграды, НГ).

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		34
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Внутренние стены и перегородки – из стеновых блоков цементно-песчаных толщиной 190мм и 90мм; (кл. К0, 1й тип противопожарные преграды, НГ).

Перегородки каркасные – толщ. 100мм, с листами ГКЛО Серия 1.031.9-2.07 KNAUF-ГКЛ(В) с пределом огнестойкости EI60.

Лестницы и лифтовые шахты – монолитные железобетонные; (кл.К0, 1й тип противопожарные преграды).

Кровля – плоская, вентилируемая, по железобетонному основанию, слои применены согласно Приложения Н СП РК 3.02-137-2013*, утеплитель минераловатная плита ТЕХНОРУФ В80 Проф, 100+50мм, плотность 175-205кг/м3 (НГ), верхний слой рулонного ковра – Технониколь СОЛО РП1(В2) с защитным слоем из гравийного пригруза.*

Фасадные плоскости:

-цоколь – облицовка плитами гранита с скрытым креплением по навесной фасадной системе до отм.0,000 (гранит- группы горючести НГ; утеплитель -ТЕХНОВЕНТ, толщиной σ=100мм, плотностью 88-123кг/м^3, группы горючести НГ, КМ0; ветро-влагозащитная мембрана ФибраИзол -группы горючести НГ, КМ0);

-наружные стены – облицовка фиброцементными панелями (ФЦЛ) толщиной 8,0мм по навесной фасадной системе, группа горючести НГ, КМ0. Облицовка выполнена по ограждающим конструкциям стен – армированным блокам ячеистого бетона, по монолитным ж/б стенам. В качестве утеплителя наружных стен под навесной фасад приняты базальтовые плиты "ТЕХНОВЕНТ"(ТЕХНОНИКОЛЬ) толщиной σ=100мм, плотностью 88-123кг/м^3, группа горючести НГ.

Все строительные материалы, применяемые проектом, соответствуют I-му классу радиационной безопасности. Отделочные материалы для внутренних пространств применены сертифицированные на соответствие и безопасность. (Сертификационные документы приложены к разделу АР рабочего проекта).

Заполнение наружных проемов жилых этажей – окна из металлопластикового профиля с энергосберегающим стеклопакетом 28мм, во встроенных не жилых помещениях первого этажа применены витражи с алюминиевым профилем и энергосберегающим стеклопакетом 30мм.

Проектом предусмотрены ограждения безопасности, монтируемые в проемы окон с целью предотвращения несчастных случаев, также предусмотрены замки-блокираторы на открывающихся элементах окон. Все открывающиеся створки окон комплектуются москитными сетками.

При устройстве облицовки цоколя и наружных стен первого этажа здания системой навесного фасада с воздушным зазором (НФсВЗ) предусматриваются следующие антивандальные мероприятия:

-применен облицовочный слой из материала повышенной прочности – натурального камня толщиной 20 мм;

– облицовку цоколя рекомендуется сделать с западанием на 20 мм (под цоколь) с минимальным (20-25 мм) вентилируемым зазором в соответствии с требованиями технической оценки к ТС на фасадные системы;

-примененная облицовка фасадов не имеет выступающих элементов, имеет скрытое крепление, не допускающее несанкционированный демонтаж элементов, не имеет легко деформируемых отделочных элементов (раскладок, декоративных профилей и т.п.), не имеет больших отверстий и зазоров между элементами облицовки;

-Заказчику рекомендуется установить систему наружного видеонаблюдения объекта, нацеленную на функции охраны и безопасности.

<u>Проектом принята отделка помещений в соответствии с их функциональным назначением.</u>

<u>Общедомовые помещения жилых этажей, встроенные нежилые первого этажа и подвал:</u>

Полы – керамогранитные рифленые матовые плиты по клеящему составу (соответствует группе горючести – НГ, КМ0).

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		35
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Потолки – штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2).

Стены – штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2).

Стены путей эвакуации (коридоры, лестничные клетки, тамбуры, холлы) –штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом марки "Негорючая КМ 0 для путей эвакуации " (соответствует группе горючести – НГ, КМ0).

Квартиры: "чистовая" отделка не предусмотрена заданием на проектирование,

Полы – стяжка ЦПР.

Полы санузлов – гидроизоляция рулонная, стяжка ЦПР.

Полы лоджий(балконов) – керамогранитные рифленые матовые плиты по клеящему составу (соответствует группе горючести – НГ, КМ0).

Потолки, стены – штукатурка цементная универсальная.

Заполнение дверных проемов:

Входные двери жилого дома – металлические утепленные.

Внутренние двери путей эвакуации – огнестойкие с пределом EI60, алюминиевый профиль, оборудованные устройством самозакрывания, с уплотнением в притворах.

Двери тех. помещений – металлические, огнестойкие с пределом EI60, с порогом.

Наружные двери ниже отм. 0,000 – металлические утепленные.

Входные двери жилых квартир – металлические, глухие, утеплённые, с порогом, с уплотнителем притворов, огнестойкие с пределом EI15.

Межкомнатные двери квартир заданием на проектирование не предусмотрены.

Принятые решения для блоков 8, 13, 16, 19:

Фундаменты – монолитная ж/б перекрестная лента 0,80м х0,45м.

Стены, колонны, ДЖМ ж/б – монолитные, 40х40см; ДЖМ-25х25см, (кл.К0, 1й тип противопожарные преграды).

Балки – ж/б монолитные.

Плиты перекрытия – монолитные ж/б, толщиной 20см; (кл.К0, 1й тип противопожарные преграды).

Наружное ограждение (заполнение несущего каркаса) – блоки ячеистого бетона 600х300х250/D500/B2.5/F25, 600х300х250(h); (кл. К0, 1й тип противопожарные преграды, НГ).

Внутренние стены и перегородки – из стеновых блоков цементно-песчаных толщиной 190мм и 90мм; (кл. К0, 1й тип противопожарные преграды, НГ)

Перегородки каркасные – толщ. 100мм, с листами ГКЛО Серия 1.031.9-2.07 KNAUF-ГКЛ(В) с пределом огнестойкости EI45.

Кровля – плоская, вентилируемая, по железобетонному основанию, слои применены согласно Приложения Н СП РК 3.02-137-2013*, утеплитель минераловатная плита ТЕХНОРУФ В80 Проф, 100+50мм, плотность 175-205кг/м3 (НГ), верхний слой рулонного ковра – Технониколь СОЛО РП1(В2) с защитным слоем из гравийного пригруза.*

Фасадные плоскости:

– цоколь – облицовка плитами гранита с скрытым креплением по навесной фасадной системе по оси 1п до отм. 0,000 и по оси 3п до отм. -1,350 (гранит- группы горючести НГ, кл.КМ0); утеплитель -ТЕХНОВЕНТ, толщиной σ=100мм, плотностью 88-123кг/м^3, группы горючести НГ, кл.КМ0; ветро-влагозащитная мембрана ФибраИзол -группы горючести НГ, кл.КМ0;

-наружные стены – облицовка фиброцементными панелями 8,00мм по навесной фасадной системе, группа горючести НГ, кл.КМ0. Облицовка выполнена по ограждающим конструкциям стен – армированным блокам ячеистого бетона, по монолитным ж/б стенам. В качестве

утеплителя наружных стен под навесной фасад приняты базальтовые плиты "ТЕХНОВЕНТ"(ТЕХНОНИКОЛЬ) толщиной 100мм, плотностью 88-123кг/м^3, группа горючести НГ, кл.КМ0.

Все строительные материалы, применяемые проектом, соответствуют I-му классу радиационной безопасности. Отделочные материалы для внутренних пространств применены сертифицированные на соответствие и безопасность. (Сертификационные документы приложены к разделу АР рабочего проекта).

Заполнение наружных проемов – витражи из алюминиевого профиля с энергосберегающим стеклопакетом 30мм.

При устройстве облицовки цоколя и наружных стен здания системой навесного фасада с воздушным зазором (НФсВЗ) предусматриваются следующие антивандальные мероприятия:

– применен облицовочный слой из материала повышенной прочности – натурального камня толщиной 20 мм; облицовку цоколя рекомендуется сделать с западанием на 20 мм (под цоколь) с минимальным (20-25 мм) вентилируемым зазором в соответствии с требованиями технической оценки к ТС на фасадные системы.

– примененная облицовка фасадов не имеет выступающих элементов, имеет скрытое крепление, не допускающее несанкционированный демонтаж элементов, не имеет легко деформируемых отделочных элементов (раскладок, декоративных профилей и т.п.), не имеет больших отверстий и зазоров между элементами облицовки.

– Заказчику рекомендуется установить систему наружного видеонаблюдения объекта, нацеленную на функции охраны и безопасности.

Проектом принята отделка помещений в соответствии с их по функциональным назначением.

Коммерческие помещения (офисного назначания) и подвал:

Полы – керамогранитные рифленые матовые плиты по клеящему составу (соответствует группе горючести – НГ, КМ0)

Потолки – штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2)

Стены – штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1).

Стены путей эвакуации (коридоры, лестничные клетки, тамбуры, холлы) -штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом марки "Негорючая КМ 0 для путей эвакуации " (соответствует группе горючести – НГ, КМ0).

Заполнение дверных проемов:

Входные двери – витражные, алюминиевый профиль.

Внутренние двери путей эвакуации – огнестойкие с пределом EI60, алюминиевый профиль, оборудованные устройством самозакрывания, с уплотнением в притворах.

Двери тех. помещений – металлические, огнестойкие с пределом EI60, с порогом.

Наружные двери ниже отм. 0,000 – металлические утепленные.

3.5 Общие указания для Пятен 2,3

3.5.1. Мероприятия по производству работ в зимнее время

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.*

3.5.2. Мероприятия по шумоизоляции

Основным источником шума для проектируемого жилого комплекса является проезжая часть пр. Байдибек би, вдоль которого расположен участок строительства первой очереди МЖК. С целью шумопоглащения проектом применены системы навесного фасада с плитами минераловатного утеплителя, имеющие звукоизоляционные свойства, применены металлопластиковые профили оконных блоков с стеклопакетами 28мм. Также, на территории выполнены посадки высокоствольных кронистых деревьев и ряды кустарниковых растений с целью шумозащиты от транспортного трафика. Источники шума от инженерного оборудования проектируемого здания не превышают допустимые нормативные значения.

3.5.3. Доступность для МГН

Мероприятия по доступности лиц, относящихся к маломобильным группам населения, проектом выполнены только в расчете на возможных посетителей указанной категории жилых помещений при эксплуатации объекта. Проживание, пребывание и работа граждан с инвалидностью при эксплуатации здания Заданием на проектирование не предусмотрены.

При проектировании многоквартирного жилого комплекса учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Доступ МГН осуществляется по наружным пандусам и с подъемной платформой-инвалифтом грузоподъемностью 250кг, привод электрический. Платформа выполнена проходной, размерами 900х1200мм, с ограждением, с навесом.

Габариты кабины лифтов, предназначенных для пользования посетителями, имеют размеры в чистоте не менее, м: ширину – 1,1; глубину – 2,1; ширину проема – 1,1 м, что позволяет МГН использовать лифт для перемещения по этажам.

Проектом разработана схема доступности с указанием мест установки специализированных информационных табличек, знаков, а также тактильных указателей и направляющих для перемещения слабовидящих посетителей. Тактильные пути выполняются из тактильной плитки размером 300×300×50 мм, жёлтого цвета, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56305-2014 «Средства отображения информации тактильные. Общие технические требования» и действующих СП РК по обеспечению доступности для маломобильных групп населения.

В местах, определённых проектом, предусматривается установка знака «Простейшее укрытие» в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Проектом предусмотрены помещения зон безопасности МГН, запроектированные с отметки +3,600 (2-й этаж) по отметку +25,650 (9-й этаж) включительно, расположенные рядом с помещениями лестнично-лифтового холла и противопожарной лестницы. Вблизи входа в каждое помещение зоны безопасности МГН предусмотрена установка знака «Зона безопасности МГН» в соответствии с требованиями нормативных документов, с обеспечением чёткой видимости для всех категорий пользователей, включая слабовидящих.

Указания:

1. Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, отверстия торговых, питьевых и билетных автоматов, отверстия для чип карт и других систем контроля и прочие устройства, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения внутри здания, должны иметь форму, не требующую применения слишком больших усилий, быть на доступном расстоянии, в том числе и для людей на креслах-колясках.

2. Ручки на полотнах дверей должны устанавливаться таким образом, чтобы при полностью открытых дверях они были легко доступны с обеих сторон стены.

3. Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами), предназначенных для пребывания всех категорий маломобильных и на путях их движения, должны быть комплексными и предусматривать визуаль-

ную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги.

4. Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) должны быть идентичными в пределах здания и соответствовать знакам, установленным действующими нормативными документами. Целесообразно использовать международные символы.

5. Система средств информации зон и помещений (особенно в местах массового посещения), входных узлов и путей движения должна обеспечивать непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Система должна предусматривать возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждать об опасностях в экстремальных ситуациях и т.п.

6. Основные звуковые сигналы, сигналы тревоги, извещатели в лифтах, предназначенные для пожилых и людей со слабым слухом, должны быть громкими и различимыми.

7. Пространства зданий, где маломобильные, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, а также лифтовые холлы, должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. В иных случаях следует предусматривать кнопку звонка, сигнал которого должен выводиться в дежурную комнату. В таких помещениях (кабинах) должно предусматриваться аварийное освещение.

8. Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения. Информирующие обозначения помещений внутри здания должны дублироваться рельефными знаками и размещаться рядом с дверью со стороны дверной ручки.

3.5.4. Мероприятия по обеспечению пожаробезопасности

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».*

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации и аварийных выходов в соответствии с нормативными требованиями.

Все двери путей эвакуации приняты с пределом огнестойкости EI 60, входные двери квартир приняты с пределом огнестойкости EI15.

Выходы из подвала на отм."-3,600" предусмотрены по двум эвакуационным лестницам с выходом непосредственно наружу.

Лестница внутренняя (ЛВ-1 по проекту) запроектирована с отм."0,000" как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм."0,000" лестница Л1 не опускается.

Проектом выполнены аварийные выходы из квартир: каждая квартира, расположенная выше 15 м имеет аварийный люк, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Ширина дверей, проходов и лестниц принята в соответствии с вышеуказанными нормативными документами.

Ширина эвакуационных путей коридоров жилых блоков, включая коридоры общедомовых пространств на жилых этажах, принята не менее 1,65м.

Двери лифтовых кабин применены с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Зона безопасности для МГН предусмотрены в лифтовых холлах, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены - REI 90 двери - первого типа. Конструкции зон безопасности класса К0 (непожароопасные).

Фасадные материалы, примененные проектом, соответствуют группе НГ, в том числе и примененные виды утеплителей наружных стен, кровли, ветро-влагозащитные мембраны (см.п.3 Общих указаний).

Для предотвращения распространения огня по фасаду здания проектом предусмотрены горизонтальные противопожарные отсечки, устраиваемые по периметру фасада через каждые два этажа, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Отделочные интерьерные материалы, примененные проектом, соответствуют классам КМ0, КМ1 на путях эвакуации (См.п.3 Общих указаний. Сертификаты ПБ на отделочные, фасадные материалы приложены к разделу АР рабочего проекта).

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта выполнены в разделе МОПБ проекта.

3.5.5. Производство работ

Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями п. 5.10 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".*

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- *устройство основания котлована*
- *устройство бетонной подготовки*
- *устройство фундамента*
- *устройство стен подвала*
- *устройство колонн, балок*
- *устройство плит перекрытий*
- *устройство монолитных ж. б. лестниц*
- *устройство монолитной ж. б. лифтовой шахты*

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной защите безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

3.5.6. Антикоррозийные мероприятия

Указания:

1.1. Металлические элементы конструкций огрунтовать составом ГФ-021 по ГОСТ 25129-80, предварительно очистить металл от окислов и обезжирить уайт-спиритом.

1.2. Бетонные и железобетонные конструкции стен и фундаментов очистить, обмазать горячим битумно-полимерным составом на два раза, предварительно устранив раковины в конструкции цементным раствором. После, оклеить слоями рулонной гидроизоляции Бикрост. Далее монтировать экструзионный ППС утеплитель CARBON PROF-ЭПП (t=50мм) до отм. -3,100. Защитить от грунта снаружи геозащитной мембраной "Planter".

3.5.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- *охрану атмосферного воздуха;*

- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия,

и разработаны в разделе "ОВОС" проекта.

3.6. Квартирограмма Пятен 2, 3:

Пятно 2 Блоки 6, 7

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	15 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	20 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип	3-х комнатная	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	2 шт.

квартиры	(S=87,4м2)	Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 120 шт.					

Пятно 2 Блоки 9, 10

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	15 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	20 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	2 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		

		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 120 шт.					

Пятно 3 Блоки 11, 12

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	12 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	20 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 112 шт.					

Пятно 3 Блоки 14, 15

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	15 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	20 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	2 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 120 шт.					

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

Пятно 3 Блоки 17, 18

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,5м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	37,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,5 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	15 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	20 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	2 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 120 шт.					

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

Пятно 3 Блоки 20, 21

Тип квартиры	1-но комнатная (S=38,9)	Жилая площадь	15,6 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	36.9 м²		
		Общая площадь квар-ры	38,9 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=46,3м2)	Жилая площадь	23,0 м²	Всего	7 шт.
		Площадь квартиры	44,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	46,3 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,1м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	57,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,1 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,7м2)	Жилая площадь	15,7 м²	Всего	13 шт.
		Площадь квартиры	37,9 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,7 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=39,6м2)	Жилая площадь	15,9 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	37,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	39,6 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,0м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,0 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=40,2м2)	Жилая площадь	15,8 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	38,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	40,2 м²		
Тип квартиры	1-х комнатная (S=47,4м2)	Жилая площадь	23,7 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	45,4 м²		
		Общая площадь квар-ры	47,4 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,2м2)	Жилая площадь	27,8 м²	Всего	12 шт.
		Площадь квартиры	57,3 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,2 м²		
Тип квартиры	2-х комнатная (S=59,6м2)	Жилая площадь	28,2 м²	Всего	20 шт.
		Площадь квартиры	57,6 м²		
		Общая площадь квар-ры	59,6 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=88,0м2)	Жилая площадь	44,8 м²	Всего	6 шт.
		Площадь квартиры	84,2 м²		
		Общая площадь квар-ры	88,0 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=89,5м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	10 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
Тип квартиры	3-х комнатная (S=87,4м2)	Жилая площадь	45,5 м²	Всего	2 шт.
		Площадь квартиры	85,7 м²		
		Общая площадь квар-ры	89,5 м²		
ИТОГО квартир - 120 шт.					

Всего квартир пятен 2,3 - 712.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		46
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

3.7. Подземный паркинг

Подземный паркинг разработан в расчете на все три пятна застройки многоквартирного жилого комплекса. Расположен во внутридворовых пространствах между жилыми блоками с въездом/выездом по двухпутной рампе, ориентированной на внешний северный Проезд 1 вдоль границы участка.

3.7.1 Характеристика площадки строительства

Участок проектируемого многоэтажного жилого комплекса (МЖК) расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А

Район строительства - г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)

Климатический район - IVГ,

t наиболее холодной пятидневки "-" 17.76°С - обесп. 0.98

Ветровой район - IV - (0,77 кПа)

Снеговой район - III - (1,5 кПа)

Сейсмичность участка уточненная - 8 баллов

Уровень ответственности здания - II-го нормального уровня ответственности, технически сложный

Класс ответственности по этажности - III (по СП РК 2.03-30-2017)

Класс ответственности по назначению - II (по СП РК 2.03-30-2017)

Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения

1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):

подземный паркинг - Ф5.2

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В, Г, Д

Расчетный срок службы здания - 50 лет.

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Этажность - один подземный уровень.

Условная отметка 0,000 блоков 1,2,3 паркинга соответствует абсолютной отметке 520.94м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 4,5,6,7,8,9 паркинга соответствует абсолютной отметке 519.94м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 10,11,12,13,14 соответствует абсолютной отметке 519.41м на топографической съемке генерального плана.

3.7.2. Принятые архитектурные решения

Подземный паркинг разработан в расчете на все три пятна застройки многоквартирного жилого комплекса. Предназначен только для жителей МЖК. Расположен во внутридворовых пространствах между жилыми блоками с въездом/выездом по двухпутной рампе, ориентированной на внешний северный Проезд 1 вдоль границы участка.

Конструктивно подземный паркинг выполнен как 14 подземных блоков, в один уровень с перепадами между блоками по проездам 1,0 и 1,50м.

Блоки 1,5,11 - прямоугольные с размерами в осях 49,0х38,0м, высотой 4,200м;

Блок 2,6,12 – прямоугольные с размерами в осях 10,3х38,0м, переменной высотой от 4,700 до 5,800м;

Блок 3,13 – прямоугольные с размерами в осях 49,0х7,0м, высотой 4,200м;

Блок 4,10 – прямоугольные с размерами в осях 18,0х7,0м, высотой 4,200м;

Блок 7 – прямоугольный с размерами в осях 39,0х7,0м, высотой 4,200м;

Блок 8 – прямоугольный с размерами в осях 55,0х39,0м, высотой 4,200м;

Блок 9 – прямоугольный с размерами в осях 23,0х39,0м, высотой 3,600м;

Блок 14 –прямоугольный с размерами в осях 62,95х38,0м, высотой 4,200м.

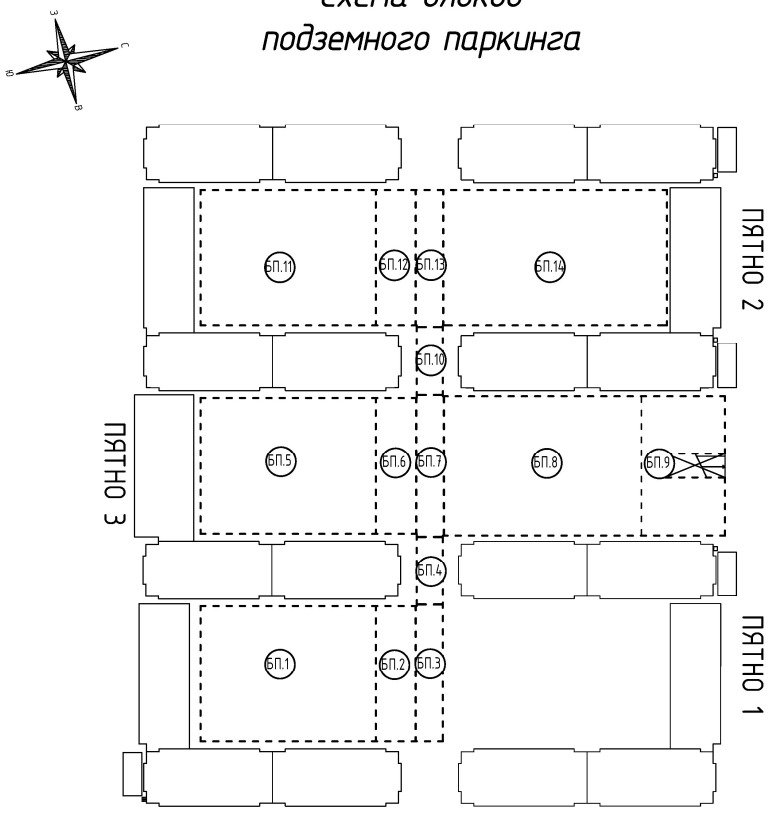
Паркинг конструктивно представляет собой рамный монолитный железобетонный каркас с монолитными стенами ограждения.

Объем сформирован как пять пожарных отсеков, выгороженных противопожарными преградами 1-й степени. Между пожарными отсеками 2-3, 2-4, 2-5 выполнены рампы проезда с перепадами по высоте 1,50м, рампы выгорожены противопожаоными воротами с огнестойкостью EI60. Между пожарными отсеками 1 и 2 запроектирован тамбур-шлюзы с противопожарными воротами и дверьми (огнестойкость EI60) для эвакуации людей.

Вместимость паркинга – 449 м/места, включая 45 м/места для МГН. Въезд/выезд в подземный паркинг организован по двухпутной рампе с нормативным уклоном, перекрытой навесом . Рампа Въезда/выезда принята одна, т.к. кол-во парковочных м/мест менее 1000, – согласно п. 4.3.1.29 СП РК 3.03-105-2014. На рампе предусмотрена дорожка безопасности для эвакуации людей.*

Въезд и хранение в паркинге автомобилей с газобаллонным оборудованием запрещены.

Схема блоков подземного паркинга



Взам. Инв. №

Подп. И дата

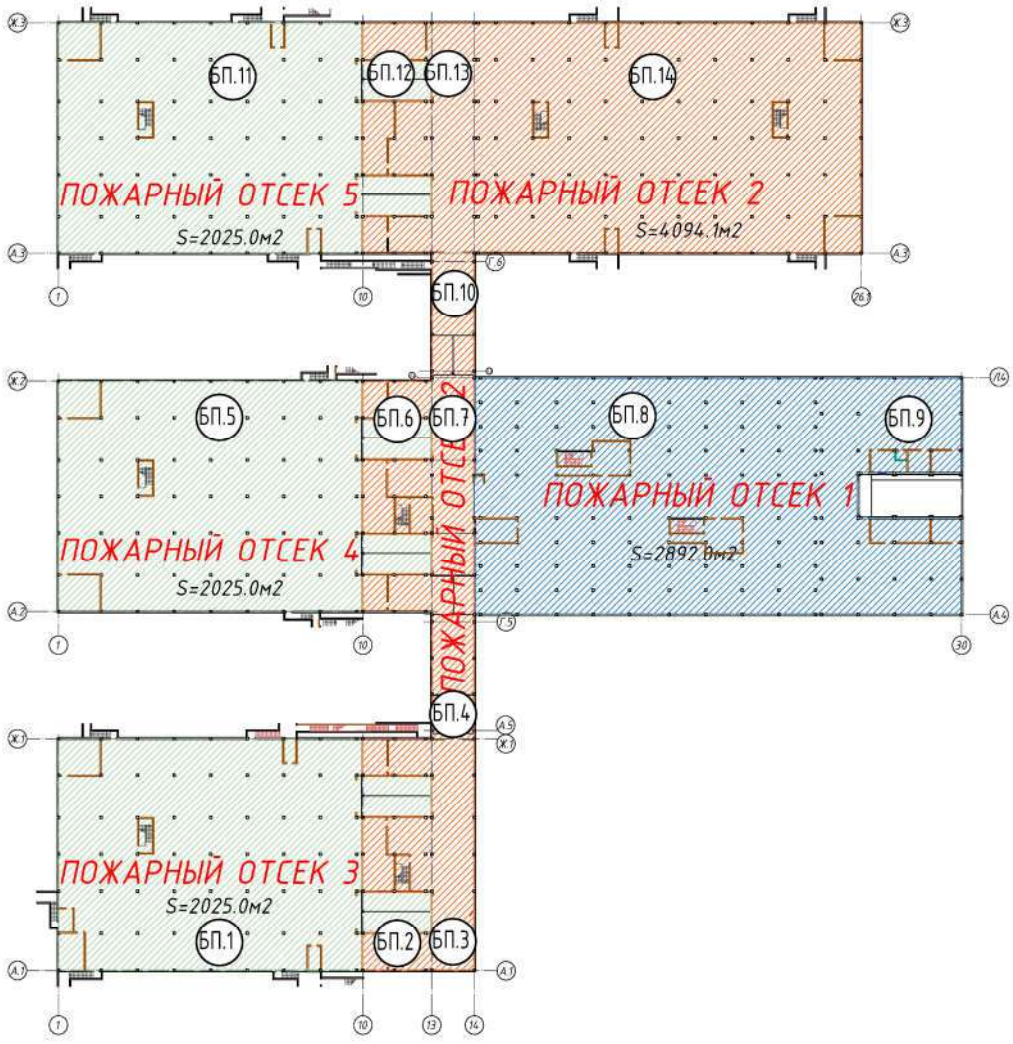
Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		48
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

Технико-Экономические Показатели Подземного паркинга

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность		Один подземный
2	Площадь застройки	$м^2$	14001,6 подземный
3	Общая площадь, в т.ч.:	$м^2$	13297,5
4	площадь автопаркинга	$м^2$	12090,5
5	площадь технических помещений	$м^2$	674,1
6	Общий строительный объем	$м^3$	61883,6
7	Вместимость, в т.ч.:	м/м	449
	парковочные м/места для МГН	м/м	45
8	Кол-во парковочных двухстоечных подъемников (для организации второго уровня паркомест)	шт.	177

Схема пожарных отсеков подземного паркинга



Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		49
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

В блоках 8,9 – Пожарный отсек 1 – организованы 49 парковочных м/мест, из них приняты 45 паркосмест для МГН. Эвакуация МГН предусмотрена из пяти точек: два наружных дверных проема, выходящих непосредственно на наружную рампу с дорожкой безопасности, выгороженную колесоотбойником; две эвакуационной лестницы наружного исполнения (пом. 8, 9), перед которыми выполнены помещения безопасности МГН (пом. 8.1, 9.1), и тамбур-шлюз – помещение безопасности МГН (пом. 38) с выходом в смежный отсек. В помещениях безопасности для МГН лица указанной категории МГН могут находится до прибытия спасательных подразделений при возникновении чрезвычайной ситуации. Расчет площадей помещений безопасности принят в соответствии с нормативом 2,4м2 ((п.4.2.7 СП РК 3.06-101-2012) на одного укрывающегося маломобильного с креслом-коляской для 45 лиц категории МГН.

В пожарном отсеке №1 расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоках 2,3,4,6,7,10,12,13,14 – Пожарный отсек 2-организованы 98 парковочных м/места. Эвакуация предусмотрена из 6ти точек: по 2м наружным приямочным лестницам смежных с паркингом жилых блоков и по 4м отдельно стоящим эвакуационным лестницам наружного исполнения. Из блоков 2,3 паркинга эвакуация предусмотрена по лестнице пом. 53 наружу. Из блоков паркинга 6,7 эвакуация предусмотрена по лестнице пом. 37 наружу. Из блоков 10,12,13,14 эвакуация предусмотрена по трем точкам: по приямочной лестнице от жилого блока 18; по двум отдельностояшим лестницам – пом. 12, пом.13 – наружу на территорию. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 1 паркинга – Пожарный отсек 3 – организовано 96 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из трех точек: по отдельно стоящей лестнице пом. 54 наружу на территорию; из пом. 56 по наружной приямочной лестнице жилого блока 15; из пом. 59 по наружной приямочной лестнице жилого блока 12. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 5 – Пожарный отсек 4 – организованы 108 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из трех точек: по отдельностоящей лестнице пом. 42 наружу на территорию; из пом. 43 по наружной приямочной лестнице жилого блока 18; из пом. 44 по наружной приямочной лестнице жилого блока 15. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 11 – Пожарный отсек 5 – организованы 98 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена их трех точек: по отдельностоящей лестнице пом. 27 наружу на территорию; из пом. 26 по наружной приямочной лестнице жилого блока 21; из пом. 29 по наружной приямочной лестнице жилого блока 18. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

Для удобства жителей, а также для возможности перемещения колясок, в т.ч. МГН, в блоках 1,5,11,14 подземного паркинга выполнены выходы в подвалы жилых блоков – лестницы и подъемники типа ПП ВП-225 (0,55 кВт, грузоподъемность 225кг) до отметок полов подвалов жилья. При этом выполнены тамбур-шлюзы перед лифтовыми помещениями в указанных жилых блоках – см. альбомы 1,3,4,8,10 раздела АР. Со стороны паркинга выполнены тамбур-шлюзы перед лестницами в местах технологической связи совмещаемой с путями эвакуации (пом. 25, 28, 57, 58).

Для обеспечения необходимого кол-ва парковочных м/мест проектом приняты двухстоечные парковочные подъемники типа ATIS TPTP-2 (2,2кВт, грузоподъемность 2000кг.) электромеханические, для организации второго уровня хранения автомобилей. Применяется только для седанов. Подъемник зависимого типа, для спуска верхнего автомобиля требуется убрать нижний.

Кроме парковочных площадей проектом предусмотрены служебные помещения – диспетчерская, сан.узел, пом. ПУИ, запроектированные во въездном блоке 9. Также, выполнены технические помещения инженерных служб в необходимом кол-ве согласно задания инженерных разделов.

По техническому заданию на проектирование предусмотрены свободные площади (пом. 18.1, 31.1, 45.1, 63) для проведения сервисного обслуживания подъемников сторонней организацией – поставщиком оборудования.

Т.к. площади выделенных пожарных отсеков превышают 1200м², согласно п. 4.3.2.7.4 СП РК 3.03-105-2014 в подземном паркинге не предусматривается размещение оборудования для зарядки электротранспорта. Электрозарядные устройства предусмотрены на открытых автопарковках на территории МЖК.*

Принятые решения:

Фундаменты – столбчатые ж/б.

Стены наружные-ж/б, колонны – монолитные 40х40см, монолитные стены 25см (кл.К0, 1й тип противопож. преграды)

Плиты перекрытия – монолитные ж/б, толщиной 20см; (кл.К0, 1й тип противопож. преграды)

Внутренние стены и перегородки – из стеновых блоков цементно-песчаных толщиной 190мм и 90мм; (кл. К0, 1й тип противопож. преграды, НГ)

Кровля – плоская, по железобетонному основанию, эксплуатируемая. (кл.К0, 1й тип противопож. преграды, НГ).

Фасадные плоскости пандуса въезда:

-утеплитель – минераловатный ТЕХНоФАС толщиной σ=100мм с штукатурной сеткой, плотностью 123кг/м³,группы горючести НГ, КМ0; фасадная минеральная штукатурка, окраска фасадным составом.

Проектом принята отделка помещений в соответствии с их функциональным назначением.

Помещения лестничных клеток, тех.помещений, помещения диспетчерской, сан.узел и помещений уборочного инвентаря отделываются следующими материалами:

Полы – керамогранитные рифленые матовые плиты по клеящему составу (соответствует группе горючести – НГ, КМ0)

Потолки – штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2)

Стены – штукатурка, левкас, окраска воднодисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2).

Стены сан.узла и ПУИ – облицовка керамической плиткой по клеящему составу.

Помещения паркинга:

Полы – наливной пол Мастертоп 300 (450) (группа горючести-НГ).

Потолки – штукатурка, левкас, окраска водно-дисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2)

Стены – штукатурка, левкас, окраска воднодисперсионным составом (соответствует группе горючести – Г1, КМ1, КМ2).

Стены путей эвакуации (коридоры, лестн.клетки, тамбуры-шлюзы) -штукатурка, левкас, окраска воднодисперсионным составом марки "Негорючая КМ 0 для путей эвакуации " (соответствует группе горючести – НГ, КМ0).

Двери внутренние, ворота – металлические, огнестойкие с пределом EI60.
Наружные двери – металличекие утепленые с порогом.

3.7.3 Мероприятия по производству работ в зимнее время

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.

3.7.4. Мероприятия по шумоизоляции

Основным источником шума для проектируемого жилого комплекса является внутриквартальная проезжая часть и въезд в подземный паркинг. МЖК. С целью шупопоглащения въезд/выезд в подземный паркинг вынесен в "зеленую зону" территории МЖК с соблюдением нормативных расстояний до жилых домов. Источники шума от инженерного оборудования проектируемого сооружения не превышают допустимые нормативные значения.

3.7.5. Доступность для МГН

При проектировании подземного паркинга учтены требования доступности для маломобильных групп населения. Запроектированы 45 м/мест для МГН, (согласно СП 3.06-101-2012 п.4.3.1.6).

Согласно СП 3.06-101-2012 п.4.3.1.5 места для личного автотранспорта инвалидов запроектированы вблизи пандуса въезд/выезда, доступного для маломобильных групп населения.

Согласно п. 4.6.5 СП РК 3.03-105-2014 на путях эвакуации блоков 8,9 (Пожарный отсек №1) подземного паркинга запроектированные помещения зон безопасности (пом. 8.1, пом. 9.1, пом. 38), в которых лица категории МГН могут находится до прибытия спасательных подразделений при возникновении чрезвычайной ситуации. На планах выполнено обозначение вышеуказанных зон.*

Для возможности перемещения колясок, в т.ч. МГН, в блоках 1,5,11,14 подземного паркинга выполнены выходы в подвалы жилых блоков – лестницы и подъемники типа ПП ВП-225 (0,55 кВт, грузоподъемность 225кг) до отметок полов подвалов жилья.

3.7.6 Мероприятия по обеспечению пожаробезопасности

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей", МСН 2.02-05-2000*, ТР ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».*

Объем сформирован как пять пожарных отсеков, выгороженных противопожарными преградами 1-й степени. Между пожарными отсеками 2-3, 2-4, 2-5 выполнены рампы проезда с перепадами по высоте 1,50м, рампы выгорожены противопожарными воротами с огнестойкостью EI60. Между пожарными отсеками 1 и 2 запроектирован тамбур-шлюз с противопожарными воротами и дверьми (огнестойкость EI60) для эвакуации людей.

Вместимость паркинга – 449 м/места, включая 45 м/места для МГН. Въезд/выезд в подземный паркинг организован по двухпутной рампе. Рампа Въезда/выезда принята одна, т.к. кол-во парковочных м/мест менее 1000, – согласно п. 4.3.1.29 СП РК 3.03-105-2014. На рампе предусмотрена дорожка безопасности для эвакуации людей.*

Въезд и хранение в паркинге автомобилей с газобаллонным оборудованием запрещены. Соответствующий запрещающий знак устанавливается на стену над проемом въезда.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации и аварийных выходов в соответствии с нормативными требованиями.

В блоках 8,9 – Пожарный отсек 1 – организованы 49 парковочных м/мест, из них приняты 45 паркосмест для МГН. Эвакуация МГН предусмотрена из пяти точек: два наружных дверных проема, выходящих непосредственно на наружную рампу с дорожкой безопасности, вы-

гороженную колесоотбойником; две эвакуационной лестницы наружного исполнения (пом. 8, 9), перед которыми выполнены помещения безопасности МГН (пом. 8.1, 9.1), и тамбур-шлюз – помещение безопасности МГН (пом. 38) с выходом в смежный отсек. В помещениях безопасности для МГН лица указанной категории МГН могут находится до прибытия спасательных подразделений при возникновении чрезвычайной ситуации. Расчет площадей помещений безопасности принят в соответствии с нормативом 2,4м2 (п.4.2.7 СП РК 3.06-101-2012) на одного укрывающегося маломобильного с креслом-коляской для 45 лиц категории МГН.

В пожарном отсеке №1 расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоках 2,3,4,6,7,10,12,13,14 – Пожарный отсек 2-организованы 98 парковочных м/места. Эвакуация предусмотрена из 6ти точек: по 2м наружным приямочным лестницам смежных с паркингом жилых блоков и по 4м отдельно стоящим эвакуационным лестницам наружного исполнения. Из блоков 2,3 паркинга эвакуация предусмотрена по лестнице пом. 53 наружу. Из блоков паркинга 6,7 эвакуация предусмотрена по лестнице пом. 37 наружу. Из блоков 10,12,13,14 эвакуация предусмотрена по трем точкам: по приямочной лестнице от жилого блока 18; по двум отдельностояшим лестницам – пом. 12, пом.13 – наружу на территорию. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 1 паркинга – Пожарный отсек 3 – организовано 96 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из трех точек: по отдельно стоящей лестнице пом. 54 наружу на территорию; из пом. 56 по наружной приямочной лестнице жилого блока 15; из пом. 59 по наружной приямочной лестнице жилого блока 12. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 5 – Пожарный отсек 4 – организованы 108 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из трех точек: по отдельностоящей лестнице пом. 42 наружу на территорию; из пом. 43 по наружной приямочной лестнице жилого блока 18; из пом. 44 по наружной приямочной лестнице жилого блока 15. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 11 – Пожарный отсек 5 – организованы 98 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена их трех точек: по отдельностоящей лестнице пом. 27 наружу на территорию; из пом. 26 по наружной приямочной лестнице жилого блока 21; из пом. 29 по наружной приямочной лестнице жилого блока 18. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

Ворота в паркинге применены противопожарные с пределом огнестойкости EI60, с устройством автоматического закрывания ворот при пожаре и оборудованы лючком с самозакрывающейся створкой для подачи тушащего вещества.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода и имеют степень огнестойкости EI60. Ширина дверей, проходов и лестниц принята в соответствии с вышеуказанными нормативными документами.

Автопарковочные места для лиц категории МГН запроектированы рядом с въездом/выездом в паркинг, на расстоянии не далее 25м от выхода наружу и на расстоянии не далее 25м от зон безопасности, где возможно нахождения лиц категории МГН до прибытия спасательных подразделений или возможна эвакуация более длительное время.

При проектировании разделов смежных инженерных систем проектом выполнены автоматическая пожарная сигнализация, автоматическое водяное пожаротушение паркинга, оповещение о пожаре, эвакуационное оповещение, освещение путей эвакуации.

Фасадные материалы, примененные проектом, соответствуют группе НГ, в том числе и примененный утеплитель наружных стен въездной рампы паркинга.

Отделочные интерьерные материалы, примененные проектом, соответствуют классам КМ0, КМ1 на путях эвакуации (См.п.3 Общих указаний. Сертификаты ПБ на отделочные, фасадные материалы приложены к разделу АР рабочего проекта).

3.7.7. Производство работ

Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями п. 5.10 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- *устройство основания котлована*
- *устройство бетонной подготовки*
- *устройство фундамента*
- *устройство стен подвала*
- *устройство стен подвала*
- *устройство колонн, балок*
- *устройство плит перекрытий*
- *устройство монолитных ж. б. лестниц*

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной защите безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

3.7.8. Антикоррозийные мероприятия

Указания:

1.Металлические элементы конструкций огрунтовать составом ГФ-021 по ГОСТ 25129-80, предварительно очистить металл от окислов и обезжирить уайт-спиритом.

2.Бетонные и железобетонные конструкции стен и фундаментов очистить, обмазать горячим битумно-полимерным составом на два раза, предварительно устранив раковины в конструкции цементным раствором. После, оклеить слоями рулонной гидроизоляции Бикрост. Далее монтировать экструзионный ППС утеплитель CARBON PROF-ЭПП (t=50мм) до отм. -6,500. Защитить от грунта снаружи геозащитной мембраной "Planter".

3.7.9. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- *охрану атмосферного воздуха;*
- *охрану водных ресурсов;*
- *охрану земельных ресурсов;*
- *природоохранные мероприятия,*

и разработаны в разделе "ОВОС" проекта.

Проектом выполнен расчет-обоснование предварительной санитарно-защитной зоны от подземного паркинга. На основании расчета установлено, что на границе жилой зоны превышения ПДК нет, поэтому санитарный разрыв от точки въезда/выезда подземного паркинга принят 16,5м (расчет приложен к разделу).

4. Конструктивные решения. Конструкции железобетонные

1. Основание для проектирования

Рабочие чертежи марки КЖ объекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)" выполнены согласно:

- Договора с Заказчиком №CIM34 от 17 апреля 2023 года;

- Технического Задания на проектирование;

- АПЗ № 130430, выданного ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Шымкент» от 2025-09-22.;

- выкопировки ПДП района;

- Согласованного эскизного проекта KZ55VUA01892820 от 2025-08-11;

- Топографической съёмки, выполненной в мае 2025г. ТОО "Гео инженеринг group"

- Отчета инженерно-геологического обследования участка строительства от марта 2023 года, выполненного ТОО "Инженерные изыскания", арх.№5630;

2. Характеристика площадки строительства

Участок проектируемого многоэтажного жилого комплекса (МЖК) расположен в г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А

***Район строительства** - г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л189, уч. 241, 241А (пр. Байдибек би)*

***Климатический район** - IVГ,*

***t наиболее холодной пятидневки** "-" 17.76°С - обесп. 0.98*

***Ветровой район** - IV - (0,77 кПа)*

***Снеговой район** - III - (1,5 кПа)*

***Сейсмичность участка** уточненная - 8 баллов*

3. Основные характеристики зданий

***Уровень ответственности здания** - **II-го нормального** уровня ответственности, технически сложный*

***Класс ответственности по этажности** - III (по СП РК 2.03-30-2017)*

***Класс ответственности по назначению** - II (по СП РК 2.03-30-2017)*

***Класс функциональной пожарной опасности здания** (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности»):*

жилая часть здания - Ф1.3.

встроенные нежилые помещения - Ф4.3.

подземный паркинг - Ф5.2

***Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности** - Д (паркинг -В)*

***Расчетный срок службы здания -** 50 лет.*

***Степень огнестойкости** - I*

***Класс конструктивной пожарной опасности здания** - С0*

***Класс пожарной опасности строительных конструкций** - К0*

Этажность *– 9 этажей с подвалом*

Условная отметка 0,000 блоков Пятна 2 соответствует абсолютной отметке 523.20м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.7 соответствует абсолютной отметке 522.45м, условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 2.9 соответствует абсолютной отметке 521.65м на топографической съемке генерального плана.

Условная отметка 0,000 блоков 11, 12, 13, 14, 15 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 526.60м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 блоков 16, 17, 18, 19, 20, 21 Пятна 3 соответствует абсолютной отметке 525.10м на топографической съемке генерального плана. Условная отметка 0,000 пристроенной газовой котельной (п.6) к Блоку 3.11 соответствует абсолютной отметке 526.45м на топографической съемке генерального плана

Рабочий проект предназначен для строительства в IVГ климатическом районе по СП РК 2.04-01-2017.

4. Инженерно-геологическая характеристика участка

Сейсмичность участка – сейсмичность района строительства по карте – 7 баллов (СНиП РК 2.04-30-2017);

Уточненная сейсмичность площадки строительства составляет 8 балов согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "Инженерные изыскания " в марте 2023 года.

– категория грунтов по сейсмическим свойствам II;

Грунтовые воды выработками глубиной до 30,0 м.

Площадка строительства, потенциально не подтопляемая.

Общие указания

Рабочие чертежи железобетонных конструкций разработаны на основании технической документации, оговоренной в общих указаниях к чертежам марки АР.

3. Характеристика проектных решений.

3.1. Проектные решения приняты с учетом указаний:

СП РК 5.01.-102-2013 "Основания зданий и сооружений";

СП РК 2.03.-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";*

НТП РК 02-01.1.2014 " Бетонные и железобетонные конструкции";

СП РК 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия";

СН РК EN 1993-4-2:2007/2011"Проектирование стальных конструкций"

СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

4. Все работы производить по заранее разработанному проекту производства работ (ППР)

5. Указания по защите строительных конструкций от коррозии см. на соответствующих листах проекта.

6. Поверхности конструкций нулевого цикла, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

7. При условии выполнения работ в зимнее время года руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013

8. Все элементы нулевого цикла (фундаменты, цоколь) выполнять из бетона на портланд-цементе, плотность W4, морозостойкость F150.

9. Обратную засыпку пазух производить очищенным от строительного мусора грунтом с тщательным тромбованием слоями по 20-30 см до достижения Куп=0.95.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		56
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

10. Производство, монтаж и приемку всех работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и СП РК 2.03-30-2017; СНиП РК 5.03-34-2005; СП РК 5.01-102-2013.

11. После отрывки котлована (траншей) вызвать геолога для освидетельствования грунтов и соответствия их принятым в проекте (по виду и характеристикам).

12. Для всех элементов нулевого цикла применять арматуру класса А 500С или А400.

4.1. Конструктивные решения. Пятно 2 Блоки 6,10. Пятно 3 Блоки 11,14,17,20. Типовое решение

Пятно 2 Блоки 6,10, Пятно 3 Блоки 11,14,17,20 – решены как 9тиэтажный жилой блок.

Размеры здания в осях: 34.8х15.7м

Высота этажей: Первый ярус подвал – 3.6 м. Первый этаж отм.0.000 нежилой высотой 3.6м. Со второго по девятый – жилые квартиры, высота этажа 3.15м.

Фундамент – монолитная плита h-1.0 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принят перекрестно стеновой каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением монолитных стен в фундаментах и плитах перекрытия. Монолитные железобетонные стены (диафрагмы жесткости), сечением 30 см. с отм.-3.700 до отм.+12.950; сечением 25см. с отм.+12.950. до отм.+29.150; армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные ж.бетонные покрытие и перекрытие толщиной 200 мм., армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Бетон стен, плит перекрытий класса С20/25 (В25).

Перегородки *кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190; 90 мм. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде арматурной сетки в растворных швах между блоками с шагом 600 мм по высоте, вертикальное армирование- в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелко зернистым бетоном класса С8/10 (В15). По верху кладки укладывается горизонтальная арматурная сетка в слое толщиной 70 мм из мелкозернистого бетона класса С8/10 (В15).*

4.2. Конструктивные решения. Пятно 2 Блоки 7,9. Пятно 3 Блоки 12,15,18,21. Типовое решение

Блок 2. 9-ти. этажный жилой дом.

Размеры здания в осях: 34.8х15.7м

Высота этажей: Первый ярус подвал – 3.6 м. Первый этаж отм.0.000 нежилой высотой 3.6м. Со второго по девятый – жилые квартиры, высота этажа 3.15м.

Фундамент – монолитная плита h-1.0 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принят перекрестно стеновой каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением монолитных стен в фундаментах и плитах перекрытия. Монолитные железобетонные стены (диафрагмы жесткости), сечением 30 см. с отм.-3.700 до отм.+12.950; сечением 25см. с отм.+12.950. до отм.+29.150; армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные ж.бетонные покрытие и

перекрытие толщиной 200 мм., армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Бетон стен, плит перекрытий класса С20/25 (В25).

Перегородки *кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190; 90 мм. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде арматурной сетки в растворных швах между блоками с шагом 600 мм по высоте, вертикальное армирование- в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелко зернистым бетоном класса С8/10 (В15). По верху кладки укладывается горизонтальная арматурная сетка в слое толщиной 70 мм из мелкозернистого бетона класса С8/10 (В15).*

4.3. Конструктивные решения. Пятно 2 Блок 8 Пятно 3 Блоки 13,16,19. Типовое решение

Блок 3. Блок встроенных коммерческих помещений, с подвалом.

Размеры здания в осях: 39.0х13.5м Высота этажей: Подвал – 3.6 м. Первый этаж 4.4м.

Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытий.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40 см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200 мм., армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

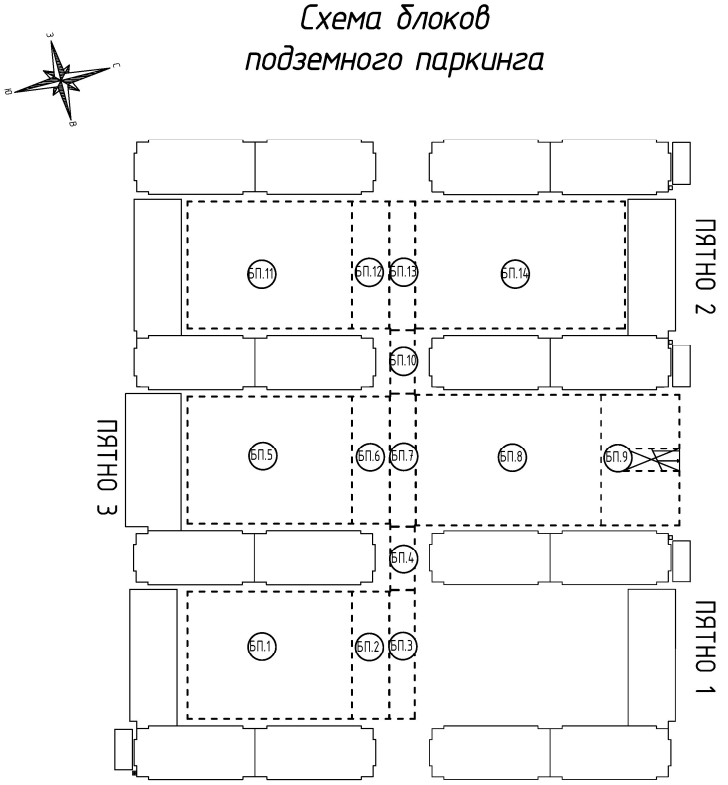
Перегородки *кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190; 90 мм. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде арматурной сетки в растворных швах между блоками с шагом 600 мм по высоте, вертикальное армирование- в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелко зернистым бетоном класса В15. По верху кладки укладывается горизонтальная арматурная сетка в слое толщиной 70 мм из мелкозернистого бетона класса В15.*

4.4. Подземный паркинг

Подземный паркинг разработан в расчете на все три пятна застройки многоквартирного жилого комплекса. Расположен во внутридворовых пространствах между жилыми блоками с въездом/выездом по двухпутной рампе, ориентированной на внешний северный Проезд 1 вдоль границы участка.

Конструктивно подземный паркинг выполнен как 14 подземных блоков, в один уровень с перепадами между блоками по проездам 1,0 и 1,50м.

Схема блоков
подземного паркинга



Конструктивные решения. Блоки 1,5,11

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 49.0х38.0м

Высота этажей: Паркинг – 4.2 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200мм, армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Перегородки: кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190; 90 мм. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде арматурной сетк в растворных швах между блоками с шагом 600 мм по высоте, вертикальное армирование- в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелко зернистым бетоном класса В15. По верху кладки укладывается горизонтальная арматурная сетка в слое толщиной 70 мм из мелкозернистого бетона класса В15.

Конструктивные решения. Блоки 2,6,12

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 10.3х38.0м

Высота этажей: Паркинг – 5.8-4.7 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемление колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200 мм, армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Конструктивные решения. Блоки 3,13

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 38.0х7.0м

Высота этажей: Паркинг – 4.2 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200мм, армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Конструктивные решения. Блоки 4,10

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 18.0х7.0м

Высота этажей: Паркинг – 4.2 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200мм, армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой

класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Конструктивные решения. Блок 7

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 39.0х7.0м

Высота этажей: Паркинг – 4.2 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200м., армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Конструктивные решения. Блок 14

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 62.95х38.0м

Высота этажей: Паркинг – 4.2 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200мм, армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Конструктивные решения. Блок 8

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 55.0х39.0м

Высота этажей: Паркинг – 4.2 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200м., армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

Конструктивные решения. Блок 9

Паркинг один подземный уровень.

Размеры здания в осях: 23.0х39.0м

Высота этажей: Паркинг – 3.6 м. Фундамент – монолитный в виде перекрестных лент шириной 0.8 h-0.45 м. Класс бетона фундаментной плиты С20/25 (В25). Под всеми фундаментами предусмотреть бетонную подготовку толщиной 100 мм.

Антисейсмические мероприятия:

Конструктивная схема здания принята рамный каркас из монолитного железобетона. Горизонтальная устойчивость обеспечивается жестким защемлением колонн и монолитных стен в фундаментах ригелей и плитах перекрытия.

Монолитные железобетонные колонны, сечением 40х40 см армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Монолитные железобетонные ригели, сечением 40х50 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. В местах ж.бетонных ригелей покрытие и перекрытие монолитное ж.бетонное толщиной 200мм, армированы вязаными сетками с шагом 20/20см. Монолитные железобетонные стены сечением 25 см. армированы рабочей арматурой класса А-500, с хомутами из арматуры класса А-240 шагом 20 и 10 см. Бетон колонн, стен, ригелей и плит перекрытий класса 20/25 (В25).

***Перегородки** кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190; 90 мм. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде арматурной сетки в растворных швах между блоками с шагом 600 мм по высоте, вертикальное армирование- в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелко зернистым бетоном класса В15. По верху кладки укладывается горизонтальная арматурная сетка в слое толщиной 70 мм из мелкозернистого бетона класса В15.*

Общие указания

Перегородки: кладка из пустотелых бетонных блоков толщиной 190; 90 мм. Кладка выполняется на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка усилена горизонтальным и вертикальным армированием. Горизонтальное армирование располагается в виде арматурной сетки в растворных швах между блоками с шагом 600 мм по высоте, вертикальное армирование- в вертикальных каналах в виде отдельных стержней с шагом 400 мм. Пустоты в блоках заполняются мелко зернистым бетоном класса В15. По верху кладки укладывается горизонтальная арматурная сетка в слое толщиной 70 мм из мелкозернистого бетона класса В15.

Производство работ

1. Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями п. 5.10 СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

2. Стальные элементы окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза, по слою огрунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-80.

3. Поверхность металла предварительно очистить от окислов и обезжирить уайтспиртом.

4. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом битумом за 2 раза.

5. Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные". Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации в соответствии с нормативными требованиями.

6. Проектом предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости металлических конструкций чердачного пространства кровли здания: они покрыты огнезащитным вспенивающимся составом "ФОСКО-1" (пр-во РК) за 2-3 раза с учетом толщины сухого слоя не менее 2,0мм по грунтованным поверхностям. При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной защите безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- *охрану атмосферного воздуха;*
- *охрану водных ресурсов;*
- *охрану земельных ресурсов;*
- *природоохранные мероприятия.*

5. Водоснабжение и канализация

Общие указания

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными нежилыми, коммерческими помещениями. г.Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А 2,3 пятна

- *архитектурно-строительных чертежей;*
- *технического задания от заказчика;*
- *технических условий от 19.09.2025 г. за №1828 выданных ГКП "Управление водопровода и канализации" акимата города Шымкент;*
- *СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;*

- СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы;
- СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы;
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, от внутриплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м, согласно ТУ №1828 выданных ГКП "Управление водопровода и канализации" акимата города Шымкент от 19.09.2025г.

Для обеспечения напора в системе хоз-питьевого водоснабжения запроектирована насосная станция повышения давления в Блоках 9, 12, 20.

Проектом предусмотрены два ввода в помещение насосной станции. Для учёта общего расхода воды в помещении насосной станции предусмотрен водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем.

Насосная станция повышения давления предусмотрена на базе центробежных вертикальных насосов фирмы EnKo (2 рабочих, 1 резервный), предназначена для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1.

Насосы смонтированы на рамах, комплектуются напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления заводского изготовления. Регулирование подачи воды осуществляется с помощью одного частотного преобразователя, установленного в шкафу управления. На напорных и всасывающих коллекторах предусмотрена установка гибких виброизолирующих вставок. Для уменьшения частоты включения насосов проектом предусмотрено подключение к напорной линии мембранного напорного гидробака. Работа насосных станций автоматизирована по давлению в расширительном баке.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "MISOT-FLEX".

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений (В1.1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей встроенных помещений от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м, согласно № 1828 выданных ГКП "Управление водопровода и канализации" акимата города Шымкент от 19.09.2025 г.

Проектом предусмотрен совместный ввод для встроенных помещений. Для учёта общего расхода воды встроенных помещений предусмотрен отдельный водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем в помещении насосной станции, в Блоке 9, 12, 20.

Насосная станция повышения давления предусмотрена на базе центробежных вертикальных насосов фирмы EnKo (2 рабочих, 1 резервный), предназначена для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1.

Насосы смонтированы на рамах, комплектуются напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления заводского изготовления. Регулирование подачи воды осуществляется с помощью одного частотного преобразователя, установленного в шкафу управления. На напорных и всасывающих коллекторах предусмотрена установка гибких виброизолирующих вставок. Для уменьшения частоты включения насосов проектом предусмотрено подключение к напорной линии мембранного напорного гидробака. Работа насосных станций автоматизирована по давлению в расширительном баке.2

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой. Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подача к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "MISOT-FLEX".

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод жилья (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте, расположенном в блоках 7,11,21 (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме. В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "MISOT-FLEX".

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Проектом приняты электрические полотенцесушители. Установка электрических полотенцесушителей не входит в зону ответственности заказчика.

Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений (Т3.1, Т4.1)

Для встроенных помещений запроектирована отдельная система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте, расположенном в блоках 7,11,21 (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подача к санитарно-техническим приборам из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука "MISOT-FLEX".
Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Канализация бытовая жилья (К1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в проектируемые сети канализации.
По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.
Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.
Фановые трубы на кровле расположены в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом в сторону на высоте 500 мм от уровня кровли и уклоном не менее 0,01 в сторону стояка. Предусмотрена установка тройника в роли защитного колпака.

Канализация бытовая встроенных помещений (К1.1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые сети канализации.
Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.
Для вентиляции канализационных стояков встроенных помещений запроектированы присоединения в канализационные стояки жилья, расположенные в непосредственной близости, сверху к направленному вверх отростку косого тройника под потолком данного этажа.
Для встроенного помещения площадью более 80 м2/ допускается организовать дополнительные точки подключения хозяйственно-бытовой канализации диаметром не более 100 мм. Подключение должно быть выполнено с разводкой под потолком подвала или технического подполья, путем выполнения отверстия в плите перекрытия и присоединения к установленной системе хозяйственно-бытовой канализации встроенного помещения. Не допускается выполнять отверстие в плите на расстоянии менее 500 мм от грани несущих вертикальных конструкций. Исключить прохождение сети хоз.бытовой канализации через кладовые или технические помещения. Место выполнения отверстия в плите перекрытия и точки подключения, материал трубопровода и фитингов согласовать с Сервисной службой жилого комплекса.

Канализация дождевая (внутренние водостоки К2)

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого здания и паркинга на отмостку в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города. Трубопроводы системы дождевой канализации запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.
На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.
В проекте применены воронки австрийской фирмы HL (или аналог).
Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрены в разделе "ЭЛ".

Канализация дренажная напорная (К3н)

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из технических помещений и после пожаротушения в подвальных помещениях жилого дома. Для сбора стоков запроектированы дренажные приямки размером 500х500х800(h) в подвале и технических помещениях на отм. -3,600. Стоки из приямков откачиваются дренажными насосами с последующим переключением в систему дождевой канализации через петлю для гашения напора.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Производство работ

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 (H)мм. Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах не допускается. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы – 200мм, с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом. Отверстия в стенах и перекрытиях не показанные в разделе "КЖ" выполнить по месту. Монтаж внутренних систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы для холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из несгораемого материала. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания предусмотрены по серии 4.904-69.

Испытание систем

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

2

Сводная таблица расходов на водоснабжение и водоотведение

Поз.	Наименование	Потребители, чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
			$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
1	Блок 6,7 (жилье)	189	34,02	2,66	1,20	22,68	3,96	1,69	56,7	6,62	4,49
2	Блок 9,10 (жилье)	189	34,02	2,66	1,20	22,68	3,96	1,69	56,7	6,62	4,49

3	Блок 11,12 (жилье)	176	31,68	2,53	1,15	21,12	3,77	1,62	52,8	6,30	4,37
4	Блок 14,15 (жилье)	189	34,02	2,66	1,20	22,68	3,96	1,69	56,7	6,62	4,49
5	Блок 17,18 (жилье)	189	34,02	2,66	1,20	22,68	3,96	1,69	56,7	6,62	4,49
6	Блок 20,21 (жилье)	189	34,02	2,66	1,20	22,68	3,96	1,69	56,7	6,62	4,49
	Итого (жилье)	**1121**	**201,78**	**9,8**	**3,74**	**134,52**	**15,75**	**5,7**	**336,3**	**25,55**	**11,04**
7	Блок 6 (встр.помещения)	18	0,16	0,22	0,17	0,13	0,22	0,17	0,29	0,44	1,94
8	Блок 8 (встр.помещения)	15	0,14	0,2	0,16	0,11	0,2	0,16	0,24	0,40	1,92
9	Блок 9 (встр.помещения)	18	0,16	0,22	0,17	0,13	0,22	0,17	0,29	0,44	1,94
10	Блок 11,12 (встр.помещения)	68	0,61	0,47	0,30	0,48	0,47	0,30	1,09	0,94	2,2
11	Блок 13 (встр.помещения)	15	0,14	0,2	0,16	0,11	0,2	0,16	0,24	0,40	1,92
12	Блок 14 (встр.помещения)	18	0,16	0,22	0,17	0,13	0,22	0,17	0,29	0,44	1,94
13	Блок 16 (встр.помещения)	43	0,39	0,36	0,24	0,30	0,36	0,24	0,69	0,72	2,08
14	Блок 17 (встр.помещения)	18	0,16	0,22	0,17	0,13	0,22	0,17	0,29	0,44	1,94
15	Блок 19 (встр.помещения)	15	0,14	0,2	0,16	0,11	0,2	0,16	0,24	0,40	1,92
16	Блок 20 (встр.помещения)	18	0,16	0,22	0,17	0,13	0,22	0,17	0,29	0,44	1,94
	Итого (встр.помещения)	**246**	**2,21**	**1,08**	**0,58**	**1,72**	**1,08**	**0,58**	**3,94**	**2,16**	**2,76**
	Итого на объект	**1367**	**203,99**	**10,88**	**4,32**	**136,24**	**16,83**	**6,28**	**340,24**	**27,71**	**13,8**

2

Подземный паркинг

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации объекта: Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А), разработан и выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- ТУ № 2981 от 12.10.2022 г., выданные ГКП «Алматы Су», г.Алматы;

и соответствует требованиям:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.1-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СТ РК 21.601-2011 "Рабочие чертежи. Водопровод и канализация";

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

· ГОСТ 21.205-2016 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем";

· СП РК 2.01-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

· Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 17 августа 2021 г. №405;

· СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

· СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";

· СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей".

Характеристика объекта:

- Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А). Здания жилых домов расположены на участке представлены блок-секциями: 2 и 3. Все секции объединены по первому этажу и в зоне дворовой части подземным паркингом с эксплуатируемой кровлей.

- Данным комплектом разработан подземный паркинг.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

· система хозяйственно-питьевого водопровода паркинга – В1П;

· система горячего водопровода– Т3;

· система горячего водопровода (циркуляция) – Т4;

· система противопожарного водопровода паркинга - В2П;

· система бытовой канализации– К1;

· система бытовой напорной канализации– К1Н;

· система дренажной напорной канализации - К3Н.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды жилых и встроенных помещений приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Согласно ТУ № 2981 от 12.10.2022 г., выданные ГКП «Алматы Су», г.Алматы гарантированный напор в сети составляет 20 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды помещений ПУИ и помещения диспетчерской паркинга.

Подача осуществляется от Блока 9. Сети выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы холодного водоснабжения. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX-ST" толщиной 9мм. Трубы-разводки предусмотрены из труб металлопластиковых Ф20х2,0 (питьевая) (Ду15) по СТ РК 1129-2002.

Противопожарный водопровод паркинга

Расход на внутреннее пожаротушение для автопаркинга принят 2 струи по 5.2 л/с, согласно СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей", объем паркинга составляет более 5000 м3. Система пожаротушения паркинга предусмотрена сухотрубной, так как согласно раздела ОВ паркинг неотапливаемый.

Внутреннее пожаротушение паркинга осуществляется из пожарных кранов Ø65 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. В каждом пожарном шкафу предусматривается установка двух ручных огнетушителей.

На всасывающих трубопроводах предусмотрены задвижки с электроприводом. Открытие задвижек и подача на пожарные краны паркинга производится во время пожара по сигналу от кнопок, установленных у пожарных кранов в паркинге.

Магистральные сети системы противопожарного водопровода паркинга и подвалов проложены под потолком.

Сети кольцевые и выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Система горячего водопровода с циркуляцией

Обеспечивает подачу воды на бытовые нужды ПУИ и помещения диспетчерской паркинга.

Циркуляция горячей воды осуществляется по магистралям.

Подача осуществляется от Блока 9. Сети выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения. Трубопроводы изолируются гибкой и трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX-ST" толщиной 13 мм. Трубы-разводки предусмотрены из труб металлопластиковых Ф20х2,0 (питьевая) (Ду15) по СТ РК 1129-2002.

Система бытовой канализации

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод. Отвод стоков осуществляется самотеком в Блок 9.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки.

Для отвода стоков с помещений ПУИ предусмотрены повысительные канализационные установки ККС WILO HiSewlift 3-35, Q=3 м3/час, H=5 м, N=0.4 кВт, 220 В. Далее сток транспортируется в сеть бытовой канализации. Перед подключением к сети бытовой канализации предусмотрена петля обратного тока.

Разводка по санузлам и помещениям ПУИ выполнена из канализационных ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013.

Система дренажной напорной канализации

Система напорной дренажной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из помещения паркинга.

Для отвода стоков от приямка предусмотрена установка дренажных насосов в паркинге: ГНОМ 25-20 (Т) Q=25м3/час, H=20м, N=3 кВт, 380 В

Насосы размещены в приямках, далее по трубопроводной сети отвод стоков осуществляется открыто на отмостку здания с последующим сбросом в проектируемую арычную сеть.

Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Примечания:

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		70
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы – 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.9). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями СТ РК 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан.-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Производство работ вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004, СП РК 4.01-102-2001, СНиП РК 1.03.03-2001.

Антисейсмические мероприятия:

– водопроводные системы:

1. Жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

2. Трубопроводы под фундаментами зданий и сооружений прокладываются в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см.

3. Вводы систем внутренних водопроводов выполняются из стальных труб или из полиэтиленовых труб в стальных футлярах, выведенных внутрь колодца и помещения.

– канализационные системы:

1. В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены упоры.

2. Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

6. Отопление, вентиляция, кондиционирование

Общие указания

Рабочий проект отопления и вентиляция жилого дома, Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А) Пятна 2,3.

Проект разработан на основании:

Задания на проектирование

архитектурно – строительных чертежей и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами, правилами и стандартами;

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";

СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";

СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";

СП РК 3.02-109-2012 "Многофункциональные здания и комплексы";

СН РК 3.02-09-2011 "Многофункциональные здания и комплексы";

СП РК 3.03-105-2014, СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей";

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

для систем отопления и вентиляции температура воздуха в холодный период – минус 14,3°С;

для систем вентиляции в теплый период+34,1 °С.

средняя температура отопительного периода – плюс 2,1°С;

продолжительность отопительного периода – 136 суток.

Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования системы отопления +5°С...+25°С, систем вентиляции +16°С...+20°С принята по ГОСТ 30494-2011, СП РК 3.02-101-2012 и согласно заданию на проектирование.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Жилой комплекс состоит из Пятен 1, 2, 3 и подземного паркинга.

Источником теплоснабжения являются 3 пристроенные газовые котельные. Ввод тепловых сетей предусматриваются в Блок 7,8,11, 14 и 21 на отм. -3,600. Теплоснабжение в Блоки 6-7-8-9-10-13-14-15-16-17-18-19-20-21 осуществляется магистральными трубопроводами, проложенными в подвале.

Способы подключения внутренних систем теплоснабжения к источнику тепла осуществляется:

для жилых и коммерческих помещений по независимой схеме теплоснабжения через теплообменники устанавливаемые в индивидуальный тепловом пункте (ИТП) с параметрами теплоносителя 80 – 60°С;

для коммерческих помещений предполагается в перспективе установка приточного оборудования с водяным обогревом наружного воздуха;

подключение к системе ГВС как для жилых и коммерческих помещений к источнику тепла осуществляется по закрытой схеме через повысительные насосы.

ОТОПЛЕНИЕ

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°С.

Система отопления запроектирована, двухтрубной, горизонтальной, с попутным движением теплоносителя, для жилых помещений – поквартирные. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка клапана терморегулятора, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный.

Поквартирная разводка трубопроводов предусмотрена из металлопластиковых труб, прокладываемых в конструкции пола в гофротрубе. Проектом предусмотрена установка поквартирных приборов учета тепловой энергии. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж систем выполнить трубами по-

липропиленовыми PPR PN20. Для опорожнения систем отопления, проложенных в конструкции пола предусмотрены патрубки для продувки сжатым воздухом из каждой системы.

Помещение подвала – неотапливаемые. В подвале под потолком запроектирована прокладка магистральных трубопроводов теплоснабжения жилых блоков с 6 по 21.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки систем отопления, подводки к квартирным распределительным гребенкам, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки включительно покрыть трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-Flex ST", толщиной 9 мм.

Стальные трубопроводы, подлежащие изоляции, покрыть масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 за 2 раза. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладывать в гильзах из негорючих материалов выступающих на 30мм выше чистого пола.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах.

Монтаж полипропиленовых трубопроводов необходимо производить в помещении. Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести при температуре не ниже +10 °С.

Все трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2011. Испытание трубопроводов гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое), проверка на герметичность. Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести согласно СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

2

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов.

В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением,

Приток воздуха- неорганизованный, через фрамуги окон.

Согласно заданию, на проектирование приточное – вытяжные системы для коммерческих помещений выполняется собственниками помещений. Предусмотрена возможность монтажа приточно-вытяжных установок с механическим побуждением канального типа, для приточных систем – с нагревом наружного воздуха в канальных водяных нагревателях. Рекомендовано применение малошумного оборудования подвесного исполнения с размещением за потолочное пространство в местах, указанных на планах в составе настоящего проекта.

Воздуховоды систем обще обменной вентиляции выполняются из листовой оцинкованной стали класса «Н», транзитные воздуховоды – класса «П» с огнезащитным покрытием в пределах пожарного отсека, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости 0,5ч., толщина стали принята по СПРК4.02-101-2012. Каждое жилое здание выделено в самостоятельный пожарный отсек.*

При пересечении противопожарных ограждений и перекрытий на системах вентиляции предусмотрена установка огне задерживающих клапанов с нормируемым пределом огнестойкости 0,5 ч.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Системами против дымной защиты жилого дома предусмотрены следующие мероприятия:

- *подача наружного воздуха в лифтовой холл*
- *удаление дыма при пожаре из коридоров жилых помещений*

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		73
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

– компенсация дыма при пожаре из коридоров жилых помещений

Воздуховоды против дымной защиты предусмотрены класса "П" из листовой черной стали толщиной не менее 0,8 мм с соединением на сварке или фланцах с уплотнителем из негорючих материалов, с огнезащитным покрытием в пределах пожарного отсека, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости 0,5ч.

Предел огнестойкости для клапанов вытяжных против дымных систем, принимается: коридоров–0,5ч., для клапанов систем приточной против дымной вентиляции–0,5ч.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02–101–2012* предусмотрено централизованное отключение электроснабжения всех установок отопления и вентиляции в случае возникновения пожара, за исключением аварийной против дымной вентиляции.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Класс энергетической эффективности согласно расчёту энергетического паспорта – «В», Высокий, теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение тепло потерь с учётом воздухообмена помещений не выше допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений. Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счёт объёмно– планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления

МОНТАЖ И ИСПЫТАНИЕ СИСТЕМ

Монтаж и испытания систем вентиляции производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01–102–2013 и СН РК 4.01–02–2013 "Внутренние санитарно–технические системы". После монтажа, системы отрегулировать на заданную производительность. Обслуживание и ремонт оборудования производить квалифицированным персон. Предусмотрены приточные установки с механическим побуждением канального типа с нагревом наружного воздуха. Применение малошумного оборудования с размещением под потолком коммерций.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды из оцинкованной стали класса "Н", транзитные участки воздуховодов систем обще обменной вентиляции с нормируемым пределом огнестойкости – класса "П ".

Транзитные воздуховоды подлежат огнезащитным покрытием, для достижения нормируемого предела огнестойкости. Воздуховоды вытяжных систем жилой части проложены в шахтах из негорючих материалов с пределом огнестойкости в одном пожарном отсеке 0,5 часа. В шахтах выполнены герметичные перегородки, отделяющие системы вентиляции от систем ВК. Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (К=1,1)

2

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tп.°С	Расход тепло, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Блок 6–7 Жилье		Холодный	345000		275620	620620		
		Теплый	–	–	32710	32710		

Блок 7 Коммерция		Холодный	8000	11000	15310	34310		
		Теплый	–	–	15310	15310		
Блок 8 Коммерция		Холодный	23000	25000	13920	61920		
		Теплый	–	–	13920	13920		
Блок 9–10 Жилье		Холодный	345000		275620	31827		
		Теплый	–	–	275620	275620		
Блок 10 Коммерция		Холодный	8000	11000	15310	34310		
		Теплый	–	–	15310	15310		
Блок 11–12 Жилье		Холодный	310000		262390	572390		
		Теплый	–	–	262390	262390		
Блок 11–12 Коммерция		Холодный	61000	47000	32710	140710		
		Теплый	–	–	32710	32710		
Блок 13 Коммерция		Холодный	23000	25000	13920	61920		
		Теплый	–	–	13920	13920		
Блок 14–15 Жилье		Холодный	340000		275620	615620		
		Теплый	–	–	275620	275620		
Блок 14–15 Коммерция		Холодный	10000	47000	15310	72310		
		Теплый	–	–	15310	15310		
Блок 16 Коммерция		Холодный	33000	25000	25060	81000		

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2	
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата	

		Теплый	–	–	25060	25060		
Блок 17–18 Жилье		Холодный	345000		275620	620620		
		Теплый	–	–	275620	275620		
Блок 17–18 Коммерция		Холодный	9000	11000	15310	35310		
		Теплый	–	–	15310	15310		
Блок 20–21 Жилье		Холодный	345000		275620	620620		
		Теплый	–	–	275620	275620		
Блок 20–21 Коммерция		Холодный	8000	11000	15310	34310		
		Теплый	–	–	15310	15310		
Блок 19 Коммерция		Холодный	23000	31000	13920	67920		
		Теплый	–	–	13920	13920		
Всего		Холодный	2260000	244000	1814510	4294510		
		Теплый						

2

7. Автоматическое пожаротушение

Рабочие чертежи проекта автоматического пожаротушения паркинга разработаны на основании:

· технического задания на проектирование;

· архитектурно-строительных чертежей;

· действующих норм и правил проектирования;

· технической документации заводов-изготовителей применяемого оборудования;

· рекомендаций технических справочников и выполненных расчётов.

Проект выполнен в соответствии с требованиями МСН 2.02.05-2000*, СП РК 2.02-102-2022, а также нормативными документами заводов-изготовителей оборудования.

В паркинге запроектирована автоматическая установка спринклерного пожаротушения водозаполненного типа (при температуре более +5 °С).

Основные параметры системы:

· защищаемая площадь – 240 м² (вторая группа помещений), интенсивность орошения – 0,12 л/с, время работы установки – 60 минут;

· расход воды на внутреннее пожаротушение – 62,41 л/с или 224,68 м³/ч;
· система разделена на секции, каждая оборудована узлом управления.

Спринклерные оросители "СВВ-12":
· для паркинга – установка головкой вверх, температура срабатывания 68 °С;
· для нижних ярусов парковки – оросители "СВГ-12";
· расстояние от оросителя до перекрытия – 0,08–0,4 м;
· количество оросителей в одной секции – не более 800 шт., на одной ветви – не более 6 шт.;
· расстояние между оросителями – не более 4 м, до стен – не более 2м.

Насосная станция:
· расположение – на отметке –3.900 м, в осях Зп/1п; Ап/Гп;
· питание от резервуара объёмом 224 м³, обеспечивающего 60 минут работы;
· по степени надёжности относится к первой категории.

Параметры насосного оборудования:
· основной насос – Q = 224,68 м³/ч, H = 59,94 м, P = 75,0 кВт;
· резервный насос – Q = 224,68 м³/ч, H = 59,94 м, P = 75,0 кВт;
· жокей-насос – Q = 5,4 м³/ч, H = 65,00 м, P = 2,20 кВт.

Насосная станция поставляется комплектно со шкафом управления, арматурой и реле давления. Давление в системе поддерживает жокей-насос; при падении давления включается основной насос. Для подключения пожарной техники предусмотрены две головки ГМ-80.

Трубопроводы и монтаж:
· трубная разводка выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91 и ГОСТ 3262–75;
· соединения выполняются сваркой, диаметры труб назначены по результатам гидравлического расчёта;
· уклон трубопроводов – 0,002 в сторону узла управления или промывочного крана;
· крепление труб – в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022;
· после монтажа система подлежит промывке и испытанию на герметичность;
· монтаж вести по ВСН 2661-01-91 и инструкциям заводов-изготовителей оборудования.

Антикоррозионная защита:
· окраска трубопроводов и металлоконструкций эмалью ПФ-115 в два слоя по очищенной и обезжиренной поверхности;
· цвет покрытия согласовать с заказчиком.

Испытания и акты освидетельствования работ:
· испытание трубопроводов на прочность и герметичность;
· испытание арматуры;
· испытание насосов (в холостую и под нагрузкой);
· индивидуальные испытания автоматической установки пожаротушения;
· комплексные испытания АУП.

Установка внутреннего пожаротушения подлежит вводу в эксплуатацию после успешного проведения индивидуальных и комплексных испытаний.

Резервуары противопожарного запаса воды и насосная установка

Проектом предусмотрено устройство металлических резервуаров для хранения противопожарного запаса воды размерами 12,50 × 10,235 × 1,90 м (высота). Общий объем воды составляет 225 м³.

Для обеспечения доступа и удобства монтажа предусмотрен отступ от резервуара до стен — 0,6 м по периметру.

Монтаж и установка насосного оборудования выполняются на бетонном основании размером 4000 × 3000 × 150 мм. Все оборудование, не вошедшее в спецификацию, поставляется комплектно с насосами.

Работы по изготовлению и монтажу металлических резервуаров противопожарного запаса воды должны выполняться специализированной организацией, имеющей действующую лицензию Республики Казахстан на производство строительно-монтажных работ и работ по устройству систем противопожарной защиты.

Монтаж оборудования и резервуаров должен выполняться в строгом соответствии с:

– рабочей проектной документацией;

– требованиями СП РК 2.02-102-2023 «Системы противопожарной защиты. Водоснабжение наружное и внутреннее»;

– СП РК 4.01-101-2012 с изменениями — «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

– СП РК 4.01-102-2013 — «Системы водоснабжения и водоотведения зданий» (для санитарно-технических систем);

Контроль качества сварных соединений, испытания резервуара на герметичность, гидравлические испытания и приёмка выполненных работ осуществляются в соответствии с нормативными требованиями и проектом.

2

2

8. Пристроенные газовые котельные

8.1. ПГК№1,2 1,4000Г. Пятно2.

Раздел проекта выполнен на основании технологического задания на проектирование и действующих нормативных документов:

– СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»,

– СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»,

– СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»,

– СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

– СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

– СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

Расчетная температура tр.о.= -14,3°С.

Средняя температура tср.=2,0°С.

Температурный график Т1р=95°С, Т2р=70°С.

8.1.1. Тепломеханичские решения

На участке запроектированы две ПГК 1,400Г, пристроенные к блокам 7(ПГК №2) и 9 ПГК №1) Пятна 2.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям – центральное количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса К4, предназначенные для работы в холодный период года для теплоснабжения систем ОВ и ГВС потреби-

теля (1-раб.,1-рез.). В теплый период года, для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика, работает один сетевой насос.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70°С до +90°С предусмотрено два расширительных бака К5 мембранного типа объемом 1000 л, каждый.

При аварийном перегреве воды в котле выше 100°С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск – вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны (К1.1) котлов (К1), и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлено по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5÷10 мг-экв/л до 0,1÷0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,5 м^3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К8) (1-раб.,1-рез.), оснащенными мембранными баками емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки (К2). Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов на 1,25 Р раб и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

8.1.2. Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см^2) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см^2) для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Предусмотрен 1 ввод хоз.-питьевого, производственного водопровода.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В котельном зале предусмотрены 1 порошковый и 1 углекислотный огнетушители. Рабочие чертежи водоснабжение и канализация вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу

8.1.3.Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

8.1.4. Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решётки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной – естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее трехкратный воздухообмен.

Отопление котельной осуществляется воздушно-отопительным агрегатом и за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +5^{0}С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление посредством электрического обогревателя, либо другими доступными и безопасными средствами.

8.1.5. Топливоснабжение

В качестве топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

В котельной установлены два водогрейных котла "1400" заводского изготовления. Котлы комплектуются газовыми горелками, работающими на природном газе. Горелки поставляется комплектно с газовой рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрены продувочные свечи, которые выводятся выше конька кровли на один метр со стороны ввода газопровода.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладывать в футлярах.

Соединение трубопроводов производится сваркой со 100% проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

После монтажа трубопроводы, оборудование, арматура должны быть испытаны на герметичность и прочность в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газопроводы покрыть грунтовкой ЭП-0263С ТУ 2312-052-05034239-93 2 слоя и на 3 слоя эмалью "Эвикор" (Виниколор) желтого цвета по ТУ 2313-010-27524984-2000.

Аварийное топливо не предусматривается, так как котельная является резервной.

8.1.6. Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 31,7 м и диаметром 600 мм. Труба выполняется на металлическом каркасе. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, они подключаются через косой тройник 45° на разной высоте

8.1.7.Техника безопасности и противопожарные мероприятия

После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

8.1.8. Организация труда

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- *котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;*
- *все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;*
- *предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.*

8.2. ПГК №3 1,6000Г. Пятно3

8.2.1 Тепломеханические решения

На участке запроектирована ПГК 1,600Г, пристроенная к блоку 11 Пятна 3.

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное количественное. Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлены два сетевых насоса К4, предназначенные для работы в холодный период года для теплоснабжения систем ОВ и ГВС потребителя (1-раб.,1-рез.). В теплый период года, для приготовления горячей воды в тепловых пунктах Заказчика, работает один сетевой насос.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +70°С до +90°С предусмотрено два расширительных бака К5 мембранного типа объемом 1000 л, каждый.

При аварийном перегреве воды в котле выше 100°С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск – вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны (К1.1) котлов (К1), и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлено по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5÷10 мг-экв/л до 0,1÷0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,5 м^3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К8) (1-раб.,1-рез.), оснащенными мембранными баками емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

У котла (К1), выведенного в резерв персоналом, закрыть одну задвижку на входе обратной сетевой воды (для исключения в нем циркуляции) и клапан подачи топлива непосредственно у горелки (К2). Закрывать запорную арматуру на входе и выходе из котла допускается только в случае ремонтных работ, с целью опорожнения или для замены котла.

Строительно-монтажные работы осуществлять согласно СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». По окончании строительно-монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов на 1,25 Р раб и выполнить промывку трубопроводов с хлорированием. Результаты испытаний оформить актами.

8.2.2. Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 0,2МПа (2,0 кгс/см^2) и не более 0,6МПа (6,0 кгс/см^2) для заполнения котельной, систем теплоснабжения зданий и тепловых сетей, при наличии. Для приготовления горячей воды в котельной минимальное давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода определяется этажностью объекта и обеспечивается Заказчиком.

Предусмотрен 1 ввод хоз.-питьевого, производственного водопровода.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В котельном зале предусмотрены 1 порошковый и 1 углекислотный огнетушители. Рабочие чертежи водоснабжение и канализация вошли в раздел ТМ, так как объем выполняемых работ незначительный и позволяет не разрабатывать отдельные чертежи по данному разделу.

8.2.3. Система горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения в данной комплектации котельной не предусмотрена. Производится отпуск теплоты для приготовления горячей воды в тепловом пункте Заказчика согласно заявленной нагрузке.

8.2.4.Отопление и вентиляция

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение, предусмотрено через приточные решётки. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала производится путем открывания фрамуг оконных проемов вручную. Вентиляция котельной – естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий не менее трехкратный воздухообмен.

Отопление котельной осуществляется воздушно-отопительным агрегатом и за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

В случае падения температуры воздуха в помещениях котельной ниже +5^{0}С, эксплуатирующей организации необходимо предусмотреть дополнительное отопление посредством электрического обогревателя, либо другими доступными и безопасными средствами.

8.2.5. Топливоснабжение

В качестве топлива для котельной принят природный газ. На входе трубопровода газа в котельную установлен быстродействующий электромагнитный клапан, который предназначен для прекращения подачи газа в котельную в случае возникновения пожара и/или чрезмерной загазованности котельной.

В котельной установлены два водогрейных котла "1600" заводского изготовления. Котлы комплектуются газовыми горелками, работающими на природном газе. Горелки поставля-

ется комплектно с газовой рампой. В состав газовой рампы входит регулирующая арматура и арматура безопасности.

Подача газа к котлам осуществляется сверху до границы заводской поставки.

Газооборудование предусмотрено заводского производства.

Для продувки системы и сброса газа предусмотрены продувочные свечи, которые выводятся выше конька кровли на один метр со стороны ввода газопровода.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладывать в футлярах.

Соединение трубопроводов производится сваркой со 100% проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

После монтажа трубопроводы, оборудование, арматура должны быть испытаны на герметичность и прочность в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы".

Газопроводы покрыть грунтовкой ЭП-0263С ТУ 2312-052-05034239-93 2 слоя и на 3 слоя эмалью "Эвикор" (Виниколор) желтого цвета по ТУ 2313-010-27524984-2000.

Аварийное топливо не предусматривается, так как котельная является резервной.

8.2.6. Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом и взрывным предохранительным клапаном площадью 0,1м2. Котлы подключаются к общей отдельно стоящей дымовой трубе высотой 31,7 м и диаметром 600 мм. Труба выполняется на металлическом каркасе. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Для предотвращения взаимного влияния котлов друг на друга, они подключаются через косой тройник 45° на разной высоте

8.2.7. Техника безопасности и противопожарные мероприятия

После монтажа и испытания трубопроводы защитить лакокрасочным покрытием из 2-х слоев ХВ-124 по 2-м слоям грунтовки ХС-010.

Все работы выполнять согласно СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и «Правил пожарной безопасности», утвержденные Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Соблюдать меры предосторожности, описанные в индивидуальных инструкциях на оборудование.

8.2.8. Организация труда

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- *котлоагрегат и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми защитами и блокировками;*
- *все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются теплоизоляционными материалами;*
- *предусмотрено расстояние для обслуживания оборудования в соответствии с действующими требованиями.*

9. Электротехнические решения

9.1. Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании:

- технических условий на электроснабжение за №18-07-42-2428 от 14.09.2023, выданных ТОО «АЖК», г. Алматы.
- задания на проектирование;
- заданий от смежных отделов;
- ПУЭ РК изд. 2015г.
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»

и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Источником снабжения электроэнергией многоквартирного жилого комплекса с паркингом и зданиями общественного назначения, является проектируемая трансформаторная подстанции БКТП-2х2000кВА-10/0,4кВ, расположенная на территории жилого комплекса. Выполняется отдельным проектом и в состав данного проекта не входит.

9.2 Силовое электрооборудование

Категория электроснабжения:

I – технические средства противопожарной защиты, технические средства и системы охраны; лифты, светильники эвакуационного освещения, центральный тепловой пункт, насосы хозпитья;

II – комплекс остальных электроприемников жилья;

III – электроприемники арендных помещений и паркинга.

Класс жилых зданий – IV.

Расчеты электрических нагрузок выполнены в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 для квартир с электрическими плитами

Жилые блоки, помещения общего назначения

Для приема и распределения электроэнергии в блоках 6, 9, 11, 14, 17, 20 предусмотрены вводно-распределительные устройства 0,4кВ:

- для жилья ВРУ-6,7, ЩГП-6,7; ВРУ-9,10, ЩГП-9,10; ВРУ-11,12, ЩГП-11,12; ; ВРУ-14,15, ЩГП-14,15; ; ВРУ-17,18, ЩГП-17,18; ВРУ-20, 21, ЩГП-20, 21;
- для арендных помещений ВРУ-А(6,7); ВРУ-А(9,10); ВРУ-А(11,12); ВРУ-А(14,15); ВРУ-А(16,17,18); ВРУ-А(20,21) ;

От вводно-распределительных устройств запитываются электропотребители основных и смежных с ними блоков (одно ВРУ, ЩГП на два блока). Распределительное щитовое оборудование устанавливается в электрощитовых, расположенных в подвалах жилых блоков.

Электроснабжение жилых блоков (ВРУ, ЩГП жилья) и арендных помещений (ВРУ-А). осуществляется от проектируемой ТП.

Силовыми электроприемникам жилых блоков являются электрооборудование квартир, лифтовое оборудование, электродвигатели вентиляторов и насосных установок, оборудование теплового пункта, оборудование для электрообогрева водостоков, блоки питания приборов ПС, СС.

На каждом жилом этаже устанавливается щит этажный, укомплектованный счетчиками учета и аппаратами защиты и коммутации. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток с группой автоматических выключателей.

Щитовое оборудование принято индивидуального исполнения с автоматическими выключателями для защиты распределительных и групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания согласно схемам, приведенных в проекте. Типы автоматических выключателей выбраны согласно виду электрической нагрузки (Тип В –защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D–защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами).

В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства.

Для каждой розеточной группы предусмотрены автоматические выключатели с дифф.защитой (УЗО) на ток небаланса 30 мА, обеспечивающие отключение при повреждении изоляции, при прикосновении к токоведущим частям защищаемой электроустановки.

В каждую арендную секцию от вводно-распределительного устройства ВРУ-А предусмотрена кабельная линия, питающая электрические нагрузки соответствующих арендных помещений.

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре посредством подачи контрольного сигнала на блок независимого расцепителя. (см. проект АПС.)

Распределительные щитки арендных помещений устанавливаются у входов и оборудуются вводным коммутационным аппаратом и счетчиком электроэнергии. Разводка групповых линий силовой сети и электроосвещения арендных площадей проектом не предусматриваются и должны выполняться арендаторами на основании отдельного проекта с соблюдением всех нормативов РК.

Распределительные и групповые сети в паркинге и подвалах жилых домов выполняются кабелями марок АсВВГнг-LS, АВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS как открыто на лотках, так и в ПВХ трубах с креплением к потолку и стенам скобами.

Подвод к силовому оборудованию насосных, помещений ОВ, ИТП выполнен в кабельных лотках, опуски к оборудованию – по перфорированному профилю или в гладких ПВХ трубах.

Вертикальные стояки питающих, распределительных, групповых сетей – выполняются по лестничным лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия защищающие изоляции кабелей в местах крепления.

В местах прохода кабелей и проводов через стены, перекрытия или их выход наружу, необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) противопожарной легко удаляемой пеной с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

9.3. 9.Подземный Паркинг

Силовое электрооборудование

Электроснабжение объекта выполняется о двух разных секций проектируемой двухтрансформаторной подстанции. Прием и распределение электроэнергии осуществляется от Вводно-распределительных щитов ВРУ-Р и ВРУа-Р, расположенных в помещении электрощитовой паркинга.

Для приема электроэнергии питания общих нагрузок предусмотрен вводной шкаф серии ВРУ (ВРУ-Р) на один ввод 400В;3ф;50Гц;250А, с учетом электроэнергии и вводной шкаф ВРУ 400В;3ф;50Гц;400А (ВРУа-Р) с учетом электроэнергии питаемый через щит автоматического ввода резерва (АВР-Р).

Первое- для приема и распределения электроэнергии к электроприемникам III категории. К ним относятся: рабочее освещение, приточно-вытяжная вентиляция, дренажные насосы. Это вводное устройство ВРУ, серийного изготовления, рассчитанное на прием одного ввода 400В; 3Ф;50Гц;160А.

Второе- для приема и распределения электроэнергии к электроприемникам I/II категории. К ним относятся: аварийное освещение, вентиляция дымоудаления, электроприводы механизмов противопожарных ворот, электроподъемники автомобилей. Это вводное устройство ВРУ, серийного изготовления, рассчитанное на прием двух независимых вводов 400В;3Ф;50Гц;250А с автоматическим переключением питания.

Для рабочего освещения предусмотрены щитки -ЩО;

Для аварийного освещения предусмотрен щиток -ЩАО;

Для системы приточно-вытяжной вентиляции щиток -ЩВ;

Для дренажных насосов щиток -ЩС;

Для технологического оборудования и розеточной сети щитки-ЩРС

Щитки комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта. Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется.

Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки и частично дистанционное из обслуживаемого помещения.

В аварийном режиме при возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляторов общеобменной вентиляции, с одновременным включением устройств пожароудаления, при исчезновении напряжения на основном вводе, электроприемники автоматически переводятся на резервный ввод.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем и проводом с медными и алюминиевыми жилами , прокладываемые в трубах при скрытой прокладке, лотках в кабельных каналах с креплением к потолку, в трубах в подготовке пола; в межэтажных стояках: в пластиковых трубах.

Силовая и контрольная сеть противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, КВВГнг(А)-FRLS с огнестойкой изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

Электроосвещение

Проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное-эвакуационное. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В.

Освещенности помещений приняты на основании действующих норм. Светильники приняты с светодиодными энергосберегающими лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта. Нормы освещения помещений приняты согласно СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»

Распределительные и групповые сети рабочего освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением. Групповые сети аварийного освещения выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS с огнестойкой изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

Сечения кабелей выбраны по допустимым длительным токам и проверены на соответствие номинальным токам защитных аппаратов.

Управление электроосвещением

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется с осветительных щитков, локальными выключателями.

Электробезопасность

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительной панели. Все последующие распред шкафы имеют раздельные шины рабочая нулевая и PE (защитная нулевая). При этом шина N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

9.4. Электроосвещение

Проектом предусматривается:

- рабочее освещение 380/220В;

- аварийное (эвакуационное)освещение 220В;

- ремонтное освещение 220/36В.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04 104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В проекте предусмотрены светодиодные светильники.

Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков типа ЯТП-0,25 с трансформатором 220/36В.

Управление освещением в местах общего пользования осуществляется от датчиков движения и выключателями по месту.

Управление освещением помещений, находящихся по линии прохода от входа в подъезд до лифта первого этажа (тамбур, коридор, вестибюль, лифтовой холл), предусмотрено через реле времени.

Управление освещением лестничных площадок осуществляется как светильниками со встроенными датчиками движения, так и от фотодатчика, установленного на наружной стене дома между вторым и третьем этажами.

Для квартир предусмотрено электроосвещение и розеточные сети. Для подключения электроплиты на кухнях предусматривается розетка на 40А.

Все выключатели устанавливаются на высоте 1000мм, розетки общего пользования - 400мм. от уровня чистого пола, за исключением высот указанных на планах. В закрытых лоджиях проектом предусмотрены патроны, установленные над дверью на высоте 2300мм, в ванных комнатах - установка светильника над раковиной на высоте 1800 мм и розетки для подключения электрического полотенцесушителя.

Электропроводка в общедомовых помещениях (вестибюли, лестничные клетки, поквартирные коридоры) выполняется скрыто в ПВХ трубах в плитах перекрытия кабелем марки АсВВГнг(А)LS.

Электропроводка по квартирам выполняется скрыто в ПНД трубах в плитах перекрытия кабелем марки АсВВГ-Пнг(А)-LS.

Опуски к выключателям и розеткам по перегородочному блоку, выполняются в гофрированной трубе, кабелем марки АсВВГ-Пн(А)-LS.

Розетки во всех технических помещениях предусмотрены открытой установки.

Для арендных помещений электроосвещение выполняется самими арендаторами.

Управление освещением осуществляется групповыми выключателями, со щитов освещения и индивидуальными выключателями, установленными по месту на высоте 0,9м от уровня пола, датчиками движения (лифтовые холлы, лестничные клетки).

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями АсВВГнг-LS с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16мм2 и кабелями АВВГнг-LS сечением выше 16мм2, прокладываемыми: в технических помещениях - открыто по строительным конструкциям; в жилых помещениях - скрыто в ПВХ гофротрубах, в полу вышерасположенного этажа; по стенам и пе-

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		87
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

регородкам – в ПВХ гофротрубах, в штрабах под слоем штукатурки, а также в технических помещениях совместно с силовыми кабелями на кабельных конструкциях. Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделать легкоудаляемыми огнестойкими материалами, препятствующими распространению огня с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками ВАРТОН Levante Urban устанавливаемых на металлической опоре высотой 3м и 6м .

Норма освещенности территорий 10лк.

Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные марки АВБбШв-1 расчетного сечение, которые прокладываются в траншеях в земле. В местах пересечения с подземными коммуникациями и автодорогой, кабели защищаются двустенными ПНД трубами.

Питание и управление светильников наружного и охранного освещения предусмотрено от ящика ЯУО, управления наружным освещением типа "ЯУО9601". Ящик установлен в электрощитовой.

Ящик управления освещением обеспечивают:

– включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности;

– отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени дистанционно у поста охраны

Учёт электроэнергии

Учет электроэнергии предусмотрен:
-на ВРУ жилья (общий);
-на ЩГП жилья (общий);
-на ВРУ-А (общий);
-на ЩЭ (поквартирный);
-на лифты

Для учета потребляемой электроэнергии предусмотрены электронные счетчики активной и реактивной энергии с телеметрическим выходом для возможности выполнения общей диспетчеризации.

Защитные мероприятия

В соответствии с ПУЭ РК, в проекте принята система заземления электроустановки TN- S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполняется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента и контуру заземления.

Заземление

В качестве защитного заземления в электрощитовых, центральном тепловом пункте и насосной станции предусмотрен внутренний контур заземления из горячеоцинкованной сталь-

ной полосы 25х4мм, присоединенный к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления здания выполняется из горячеоцинкованной стальной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из ст.Ф16мм длиной 3м каждый Стальная полоса прокладывается по периметру здания и соединяется с вертикальными электродами, забиваемыми в грунт. Все контуры заземления соединяются между собой и через токоотводы с системой молниезащиты.

Согласно ПУЭ, сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. После выполнения наружного контура заземления выполнить замер сопротивления заземляющего устройства. Если после замера сопротивление будет превышать 4 Ом, следует увеличить количество вертикальных электродов.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013"Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектируемые здания по молниезащитным мероприятиям относятся к III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка выполняется из горячеоцинкованной круглой стали диаметром 6 мм, с шагом ячеек не более 6м х 6м и укладывается на кровле. Узлы сетки должны быть соединены при помощи болтовых соединений. Токоотводы выполняются из горячеоцинкованной сталью 25х4 мм и прокладываются через каждые 15-25 метров по фасаду здания, соединяя молниеприемную сетку с наружным контуром заземления и арматурой стен, колонн, фундаментной плиты.

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ РК, ПТЭ, СП РК 4.04-07-2013 и др. нормативными документами.

Заказчик вправе по своему усмотрению менять электрооборудование и материалы на аналогичные с сохранением всех технических характеристик.

Основные показатели проекта

Наименование		Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Категория электроснабжения
Блок 6, Блок 7				
(ВРУ-6,7, ЩГП-6,7)	жилье	220,6	218,5	I,II
ВРУар-6,7	аренда		+53,0	III
Блок 8, Блок 9, Блок 10				
ВРУ-9,10, ЩГП-9,10	жилье	220,6	218,5	I,II
ВРУар-9,10	аренда		+101,6	III
Блок 11, Блок 12				
(ВРУ-11,12, ЩГП-11,12)	жилье	220,1	218,0	I,II
ВРУар-11,12	аренда		+113,4	III
Блок 13, Блок 14, Блок 15				
(ВРУ-14,15, ЩГП-14,15)	жилье	218,4	215,9	I,II
ВРУар-14,15	аренда		+101,6	III
Блок 16, Блок 17, Блок 18				
(ВРУ-17,18, ЩГП-17,18)	жилье	210,5	208,4	I,II
ВРУар-16,17,18	аренда		+113,4	III
Блок 19, Блок 20, Блок 21				
(ВРУ-20,21, ЩГП-20,21)	жилье	218,4	215,9	I,II
ВРУар-20,21	аренда		+101,6	III

10. Слаботочные системы связи, сигнализации, автоматизации

Связь и сигнализация Исходные данные

Утверждаемая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

– СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;

– СП РК 3.02-101-2012* Здания жилые многоквартирные;

– СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

– СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

– СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

– ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»

– СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей;

– СП РК 3.03-105-2014* Стоянки автомобилей.

Настоящим проектом предусматривается устройство систем связи в следующем объеме:

– автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре (АПС);

– охранная сигнализация (ОС);

– видеодомофонная связь (ВДФ);

– система контроля доступа (СКД);

– система видеонаблюдения (ВДН);

– телефонизация (ГТС);

– телевидение (ТВ);

Видеодомофонная связь (ВДФ)

Система видеодомофонной связи Hikvision, предлагаемая проектом на объекте, позволяет обеспечить функций видеодомофонной связи вызывных и абонентских панелей, а также дистанционного открывания дверей подъезда.

На объекте предусматриваются многоабонентские вызывные IP панели Hikvision DS-KD9403-E6 с функцией контроля доступа – разблокировка с помощью карт и изображений лиц посетителей. Данные панели объединены в единую сеть и посредством открытого программного обеспечения настраиваются и управляются с автоматизированного рабочего места оператора в помещении ЦПУ.

Многоабонентские вызывные IP панели устанавливаются в подъездах на внутренних входных дверях. Многоабонентские вызывные IP панели подключаются к коммутатору в шкафах ШСС-*, расположенных в помещении электрощитовой или техническом коридоре в подвале кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5E.

Питание многоабонентских вызывных IP панелей предусмотрено от блоков питания расположенных в слаботочном отсеке 1-го этажа или в шкафах *ШВД-хх в помещении электрощитовой или техническом коридоре в подвале.

Абонентские мониторы (IP Видеодомофоны) устанавливаются возле входной двери в квартирах и подключаются к коммутаторам, которые расположены в слаботочных отсеках этажей здания кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5E. Питание абонентских мониторов производится от коммутаторов по POE.

Этажные коммутаторы расположенные в слаботочных отсеках здания объедены в единую локальную сеть кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5E и обеспечивают связь между подъездным многоабонентскими вызывными IP панелями и абонентскими мониторами.

Шкафы ШСС-* связаны с ШСС-ЦПУ через коммутаторы оптическими кабелями.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе, в пластиковой трубе d20мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку СС осуществляется в кабельных лотках.

Монтаж системы выполнить в соответствии с паспортами и инструкциями завода изготовителя данного оборудования.

Система контроля доступа (СКД)

Система контроля доступа построена на базе контроллеров Hikvision DS-K2802, каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до четырех считывателей.

Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Данные контроллеры объединены в единую сеть и посредством открытого программного обеспечения настраиваются и управляются с автоматизированного рабочего места оператора в помещении ЦПУ.

Контроллеры доступа объединяются в единую сеть посредством подключения их к коммутаторам видеодомофонной связи.

В зданиях системой контроля доступа оборудуются: входные двери доступа с улицы в здание – считыватель на вход, кнопка "Выход".

*Контроллеры доступа устанавливаются в слаботочных шкафах *ШОС-01.*

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем F/UTP Cat5e 4x2x24AWG solid PVC и КСВВнг(А)-LS 1х2х0.80мм, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1.38мм.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

На 1 этаже прокладка кабелей осуществляется в ПНД трубах d20мм в плитах перекрытия

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания 12В с аккумуляторной батареей.

Применение кнопок «Аварийный Выход», подключённых в цепь электропитания электромеханических защелок/электромагнитных замков нормально-открытого типа, гарантирует штатную работу оборудования и немедленное открывание дверей пользователем, вне зависимости от состояния (при возможной неисправности) контроллера при любых ЧС на объекте.

Система видеонаблюдения (ВН)

Проектом предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения фирмы ''Hikvision'. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Сигналы от всех сетевых камер поступает на видеорегистраторы, установленных в помещении ЦПУ в 19" шкафах.

Просмотр изображений на мониторах со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает системный пульт управления.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры – локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы, которые устанавливаются на стене.

Для управления видеорегистратором установлен пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафах 19" в помещении ЦПУ, установлено активное оборудование системы видеонаблюдения.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах d20мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- *Лифтовые холлы первых этажей;*
- *Лестничные клетки первых этажей;*
- *Лифтовые кабины;*
- *Технические помещения определенные ТЗ;*
- *Периметры здания;*
- *Входные группы зданий.*

Видеонаблюдение в лифте осуществляется по беспроводной технологии, при помощи Wi-Fi точек доступа. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от Роутера по технологии PoE.

Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа, установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель, который прокладывается от здания до ЦПУ по существующим кабельным сооружениям, лоткам, кабельным каналам, кабельной канализации и т.п.

Строительно-монтажные работы должны выполняться согласно ПУЭ и в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации" а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

Охранная сигнализация (ОС)

Система охранной сигнализации построена на оборудовании ООО "Рубеж".

Система предназначена для охраны технических помещений, пожарных гидрантов и отсеков хранения огнетушителей.

В каждых пожарных гидрантах и отсеках хранения огнетушителей зданий устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК). На дверях технических помещений и двери тех. этажа устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК).

*В подвалах зданий в шкафах *ШОС-01 устанавливается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-20П. Питание системы производится от резервного блока питания с аккумуляторами, установленного в шкафу *ШОС-01.*

Управление системой осуществляется с блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленных в помещении ЦПУ.

Извещатели охранные подключаются к прибору приемно-контрольному и управления охранно-пожарному адресному R3-Рубеж-20П кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5.

Прибор приемно-контрольной и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-20П подключается к интерфейсу R-link системы пожарной сигнализации.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания типа ИВЭПР RS-R3-12 В.

Телевидение (ТВ)

Проектируемая оптическая сеть GPON (раздел ТФ) обеспечивает абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнение к услугам телефонии и доступа в Интернет.

Телефонизация (ГТ)

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до- квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру

каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью Интернет, IP телевидения и IP телефонии. Сеть FTTH строится по технологии GPON пассивных оптических сетей.

От шкафа ОШР до шкафа ШРМ с оптической проходной муфтой, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-. От шкафа ШРМ до оптической коробки ОК-КРУ, установленной в слаботочном отсеке первого этажа здания, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-*. В оптической коробке ОК-КРУ предусматривается установка сплиттеров для подключения этажных распределительных оптических коробок КРЭ. Подключение этажных коробок КРЭ к оптической коробке ОК-КРУ осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-2-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке ОК-КРУ, а другим на соединительные панели с адаптерами в этажных коробках КРЭ. Этажные распределительные коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптических сплиттеров для подключения абонентов. В прихожей каждой квартиры предусматриваются ниши, в которых устанавливается абонентское оборудование ONT и оптические розетки SC. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в этажной коробке КРЭ а другим в розетку SC. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.*

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах Ф40 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных коробок (КПЭ) до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах Ф20мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от муфты и на этажи в слаботочном отсеке. Магистральная сеть от точки подключения (ОШР) до шкафа с проходной муфтой (помещения ЭЛ и СС) в зданиях предусмотрено проектом НСС (наружные сети связи).

Диспетчеризация лифтов (ДЛ):

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса "ОБЬ".

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;

- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

- об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;

- о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;

- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;

- звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;

- резервное питание лифтовых блоков от локальной шины или от аккумуляторной батареи и сигнализацию о переходе на резервное питание;

- защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине.

Состав диспетчерского комплекса "ОБЬ"

- Контроллер локальной шины PRO (КЛШ PRO);

- Лифтовой блок версии 6 (ЛБ);

- Устройство громкой связи (УГС) «Октава ОЕМ»;

– Источник бесперебойного питания для УГС «Октава ОЕМ»;

– Персональный компьютер;

– Источник резервного питания, APC Back-UPS Pro 900;

– Комплект программного обеспечения.

Базовой единицей диспетчерского комплекса "ОБЬ" является лифтовые блоки, которые размещается в непосредственной близости от станции управления лифтом и подключенные к станции управления лифта.

Устройство громкой связи, предназначено для осуществления переговорной громкоговорящей связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ». Разместить УГС в отведённом для него месте в кабине лифта.

Источник бесперебойного питания предназначен для питания УГС «Октава ОЕМ» за счёт энергии, потребляемой от сети переменного тока 220 В, либо от встроенной АБ, при отсутствии напряжения в питающей сети 220 В, время автономной работы – не менее 2-х часов.

Контроллер локальной шины PRO (далее КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ «ОБЬ» и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» обеспечивает функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа. Поддерживает совместную работу ЛБ «ОБЬ», по 2-х проводной линии связи.

Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км. Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков в лотках и ПВХ трубах, не распространяющих горение, и выполняется кабелем FTP Cat.5e – экранированная витая пара.

Диспетчерское оборудование: персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в помещении ЦПУ.

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, реконструкция, замена диспетчерского комплекса "ОБЬ" должны осуществляться организацией, располагающей техническими средствами и квалифицированными специалистами.

При эксплуатации лифтовых блоков диспетчерского комплекса "ОБЬ" надлежит руководствоваться:

– Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ);

– Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);

– Правилами эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП);

–Документацией, поставляемой предприятием-изготовителем диспетчерского комплекса "ОБЬ".

11. Система автоматической пожарной сигнализации

Раздел: «Система автоматической пожарной сигнализации»
выполнен на основании:

- плана, разработки строительного отдела;
- задания на проектирование;

· нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта.

В проекте разработана система автоматической пожарной сигнализации (АПС), выполняющая функции:

– обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала о пожаре на пожарный пост;

– взаимодействия с другими системами противопожарной защиты (формирование необходимых инициирующих сигналов управления) и инженерными системами объекта (разблокировка дверей, оборудованных СКУД, отключение вентиляции/кондиционирования, управление огнезадерживающими клапанами, запуск речевого оповещения)

– включения светового-звукового оповещения.

Система АПС рассчитана на круглосуточный режим работы.

Состав системы

– Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Рубеж-2ОП" (прот.R3);

– Блок индикации Рубеж-БИУ;

– Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-11 (прот.R3);

– Устройство дистанционного пуска адресное УДП-513-11 (прот.R3);

– Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный ИП 212-64 (прот.R3);

– Оповещатель световой табло "Выход" ОПОП 1-R3 (прот.R3);

– Оповещатель комбинированный ОПОП 124 (прот.R3);

– Оповещатель комбинированный ОПОП 124Б со встроенной свето-звуковой сиреной (прот.R3);

– Резервированный источник питания ИВЭПР 12, БР. С герметизированными аккумуляторными батареями;

Изолятор адресной линии связи ИЗ-1 (прот.R3).

Система АПС построена на кольцевых адресных шлейфах с использованием изоляторов линии. ППКОП Рубеж 2ОП размещается в электрощитовых подвалов (Пятно 2: блок 7, 9. Пятно 3: блок 11, 14, 17, 20), ППКОП паркинга размещаются в электрощитовых паркинга и учтены в АПС паркинга. Блоки индикации (включая блоки индикации паркинга) размещаются на стене на ПЦН (Пятно 2 блок 9 пом. 34. Пятно 3 блок 14 пом. 34, блок 20 пом. 34). Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола. Устройства дистанционного пуска дымоудаления устанавливаются на каждом этаже у выходов на ЛК. Устройства дистанционного пуска пожаротушения устанавливаются в пожарных шкафах ПК.

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию дымовых оптико-электронных, ручных пожарных извещателей. При этом, по сигналу "Пожар" в системе формируются команды:

– на запуск системы оповещения определенной зоны;

– управление клапанами ОЗК/ДУ. ОЗК закрыть, ДУ открыть;

– на запуск вентиляторов подпора и дымоудаления. Передача управляющего сигнала на вентилятор см. ОВ;

– отключение системы общеобменной вентиляции в щиты. Передача сигнала на расцепитель см.ЭОМ.;

– управление лифтом;

– управление клапанами, вентиляторами, запуск насосов и открытие задвижек пожаротушения (учтено в проекте АПС паркинга).

В помещении подземного паркинга предусмотрено пожаротушение (учтено в альбоме АПТ).

При сработке двух и более пожарных извещателей в одном из защищаемых помещений, прибор АПС формирует обобщенный сигнал «Пожар». Этот сигнал активирует релейный модуль, контакты которого размыкаются, что переводит лифт в режим «Пожарной опасности»

Получив сигнал от реле системы АПС, блок управления лифтом переходит в режим «Пожарная опасность», который предполагает следующую последовательность действий:

- Все приказы из кабины и вызовы с этажных площадок аннулируются.
- Лифт прекращает выполнение текущей команды (если не движется в сторону основного посадочного этажа) и без промежуточных остановок направляется на основной посадочный этаж, назначенный для эвакуации.
- По прибытии на назначенный этаж двери кабины и шахты открываются.
- Кабина лифта остается на этаже с открытыми дверями, выводится из режима нормальной эксплуатации и становится недоступной для пассажиров до сброса сигнала «Пожар» и ручного перезапуска обслуживающим персоналом.

ППКУП объединены интерфейсом RS. Кабели интерфейса прокладываются по помещению паркинга. ППКУП 2 и 3 очереди связаны с ППКУП 1 очереди по локальной сети.

Система оповещения

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по 1 типу для жилых блоков, имеющая светозвуковые оповещатели и указатели Выход, и по 3 типу – для паркинга (учтено в АПС паркинга), имеющая речевые оповещатели, светозвуковые оповещатели и указатели Выход.

Запуск системы пожарного оповещения реализуется при помощи сигнала по адресной линии связи.

В соответствии с требованиями п. 4.2.12, проектом предусмотрено устройство незадымляемой зоны безопасности. Для предотвращения проникновения продуктов горения при пожаре, в объеме данной зоны системой противодымной вентиляции обеспечивается создание избыточного давления не менее 20 Па. Расчетное значение давления учитывает условие одной постоянно открытой двери эвакуационного выхода (учтено в разделе ОВ). Для лифтов, шахты которых имеют выходы в зону безопасности, проектными решениями раздела ОВ предусмотрена система подпора воздуха. Параметры и характеристики системы рассчитаны в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104, что исключает проникновение дыма в кабину лифта и зону безопасности через лифтовую шахту.

Каждая предусмотренная проектом зона безопасности для МГН оснащается системой двусторонней связи с помещением пожарного поста (диспетчерской). В качестве устройства связи используется специализированное переговорное устройство (селекторная связь), обеспечивающее возможность для человека, находящегося в зоне, передать сигнал о своем местонахождении и получить обратную информацию от дежурного персонала. Для обеспечения связи пожаробезопасных зон МГН с пожарным постом предусмотрены абонентские устройства МЕТА 18555 в помещениях зоны безопасности МГН, блок связи МЕТА 17555 на ПЦН (Пятно 2 блок 9 пом. 34. Пятно 3 блок 14 пом. 34, блок 20 пом. 34.

В составе раздела МОПБ разработаны планы эвакуации людей при пожаре. На указанных планах, в соответствии с нормативными требованиями, специальным условным обозначением указаны места расположения зон безопасности для МГН, что обеспечивает информирование людей о путях эвакуации и местах безопасного ожидания помощи.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки – огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции, включающей: металлическую гильзу, огнезащитный состав и мастику для герметизации).

Электропитание светозвуковых оповещателей ОПОП 124Б осуществляется от ИВЭПР 12В. Электропитание оповещали ОПОП 124-R3 и ОПОП 1-R3 (прот.R3) "Выход"; осуществляется от АЛС "Рубеж-2ОП" (прот.R3);

Электропитание ~220В бесперебойных блоков питания и модулей АПС осуществляется по I категории от щита (см. марку ЭОМ).

Блоки бесперебойного питания ИВЭПР, обеспечивают работу оборудования в течение 3 часов для режима «Тревога» и 24 часа в дежурном режиме.

1.ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации (АПС) для подземного паркинга выполнен на основании:

- *действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности;*
- *архитектурных чертежей;*
- *задания на проектирование.*

В соответствии с СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» оборудуются все помещения, в том числе коридоры и холлы независимо от площади, за исключением помещений уборных (туалетных), умывальных и других помещений с мокрым процессом.

Здание по СП РК 3.03.-105-2014 «Стоянки автомобильные» согласно таблицы 9 – Оборудование системами оповещения, относится к третьему типу систем оповещения. Система оповещения людей о пожаре 3-го типа должна включать в себя следующее:*

- *способ оповещения – речевой (запись и передача спец. текстов);*
- *светоуказатели с надписью «ВЫХОД» и светоуказатели направления движения;*

В соответствии с СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» команды на управление системами дымоудаления или оповещения о пожаре, должны формироваться не менее чем, от двух пожарных извещателей одной группы или двух пожарных извещателей разных групп системы пожарной сигнализации, размещаемых в одной зоне контроля.

Каждая точка зоны, защищаемой установками пожаротушения и/или установками дымоудаления, должна контролироваться, не менее чем, двумя пожарными извещателями.

Система пожарной автоматики на защищаемом объекте, в том числе при наличии нескольких зданий и сооружений, должна проектироваться таким образом, чтобы обеспечивалась возможность осуществления централизованного контроля за ее состоянием с общего пожарного поста объекта.

Система пожарной автоматики должна передавать сигналы о пожаре и сигналы о неисправности системы пожарной автоматики в пожарный пост или помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одним кольцевым шлейфом или радиальным шлейфом с адресными пожарными извещателями и ручными пожарными извещателями, определятся техническими возможностями приемно-контрольной аппаратуры.

Пожарные извещатели необходимо подключать в шлейфы системы пожарной сигнализации таким образом, чтобы при их изъятии на пожарном приемно-контрольном приборе формировался соответствующий сигнал о неисправности.

В проектной документации системы пожарной сигнализации, кроме расчетного количества, должен быть предусмотрен не менее 10% запаса пожарных извещателей каждого типа.

Если на защищаемом объекте более одного пожарного приемно-контрольного прибора, то пожарные приемно-контрольные приборы должны быть объединены в единую систему с установкой на пожарном посту центрального пожарного приемно-контрольного прибора.

Помещения без круглосуточного дежурства, где установлены пожарные приемно-контрольные приборы, должно быть оборудовано системами охранной и пожарной сигнализациями.

Центральный пульт управления системами противопожарной защиты (ПЦН) расположены в блоках.

Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначеные для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными зонами адресной системы и устройствами предусмотрены в помещении ПЦН с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации.

Электропитание всех систем предусмотрено в электротехническом разделе проекта.

2.ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик, характеристик защищаемых помещений и Технического задания Заказчика.

Проектным решением для организации автоматической пожарной сигнализации, приняты следующие виды основного оборудования:

- *Блоки индикации и управления «Рубеж БИУ» (размещены в ПЦН блоках);*
- *Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-20П ;*
- *Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с базовым основанием*

ИП 212-64-R3 (W1.02) ;

- *Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 ;*
- *Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное с встроенным изолятором короткого замыкания УДП 513-11 ИКЗ-R3;*
- *Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (переключающий контакт) коммутирует токи до 2А 24В и 0,25А 230В РМ-1-R3;*
- *Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (замыкающий контакт) коммутирует токи до 5А 230В РМ-1С-R3;*
- *Адресная метка на 4 линии предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-4-R3 ;*
- *Адресная метка на 1 линию предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-1-R3;*
- *Метка адресная пожарная предназначена для подключения к адресной системе неадресных пожарных, охранных извещателей, управления инженерными системами и передачи информации о состоянии шлейфа с извещателями в адресный приемно-контрольный прибор АМП-4-R3;*
- *Изолятор шлейфа предназначен для работы в системах противопожарной сигнализации на базе приборов ППКОПУ «R3-Рубеж-20П», ИЗ-1-R3;*

– *Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-R3 предназначен для обозначения и оповещения специализированных зон (выход);*

– *Громкоговоритель рупорный трансляционный SHS-10TA ;*

– *Прибор управления оповещением пожарный Sonar SMPM-100 ;*

– *Усилитель линейный Sonar SMPA-100;*

– *Пульт управления - Sonar SMRM-4;*

– *Источник вторичного электропитания резервированный адресный, 12В/3,5А ИВЭПР 12/3,5RS-R3 исп.2×12БР;*

– *Источник вторичного электропитания резервированный адресный, 12В/2А ИВЭПР 12/2RS-R3 исп.2×12БР.;*

– *Бокс резервного электропитания предназначеный для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР БР12 исп. 2x12*

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «R3-РУБЕЖ-2ОП» предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения. На охранно-пожарных адресных приборах «R3-РУБЕЖ-2ОП» можно построить распределенную адресную систему ОПС с объединением в один кольцевой интерфейс R3-Link до 60 приемно-контрольных приборов, блоков индикации, пультов и т.п. К каждому из приборов можно подключить до 500 адресных устройств ТМ RUBEZH R3.

Основные функции прибора «R3-Рубеж-2ОП»:

– *прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;*

-управление системами пожаротушения и дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;

– *автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;*

– *символьная индикация принимаемых сигналов;*

– *светозвуковая сигнализация режимов работы;*

– *управление исполнительными устройствами и сценариями других приборов R3-Рубеж-2ОП, находящихся в одном интерфейсе R-Link;*

– *обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.*

В приборе имеется возможность создания до 500 пожарных зон. Автоматическое включение светозвукового и речевого оповещений при различных событиях в системе. Регистрирование всех происходящих в системе событий, отображение состояния пожарных зон на экране прибора

Разграничение полномочий по управлению зонами и устройствами с помощью задания уровня доступа. Прибор имеет 2 ввода питания 12В. В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий на 10240 пожарных событий.

Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО FireSec 3 «Администратор». Конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО FireSec 3 «Администратор».

После конфигурирования адресный охранно-пожарный прибор управляет системой автономно.

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64-R3 предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма внутри кон-

тролируемого пространства и передачи сигнала «Пожар», а также сигналов о своем техническом состоянии в приемно-контрольный прибор Рубеж, обеспечивающий в АЛС обмен в протоколе R3.

Извещатель выполняет следующие функции:

– измерение концентрации дыма;

– обработку по специальным алгоритмам результатов измерений и передачу сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор;

формирование и передача в приемно-контрольный прибор сигнала «Неисправность»

– индикацию режима работы извещателя;

– автоматическую компенсацию запыленности дымовой камеры для исключения ложных срабатываний;

– тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания

ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в адресных системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольных приборов Рубеж-2ОП и контроллеров адресных устройств Рубеж-КАУ, поддерживающих в АЛС протокол обмена RS-R3.

Извещатель имеет дополнительную функцию размыкания участка адресной линии связи в случае обнаружения в ней короткого замыкания.

Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляются по АЛС.

Адресные метки АМ-1 прот.R3 или АМ-4 прот.R3 предназначены для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа, и передачи извещений в приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

Адресная метка позволяет контролировать неисправности (обрыв, короткое замыкание) линии связи, соединяющей адресную метку с контролируемым устройством.

Контролируя сопротивление шлейфа сигнализации, адресная метка передает на приемно-контрольный прибор извещение о соответствующем событии (замыкании-размыкании контактов, неисправности) с указанием своего адреса.

Питание адресной метки и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по адресной линии связи.

Функционально адресная метка АМ-4 прот.R3 представляет собой четыре отдельных логических устройства АМ-1 прот.R3.

Адресные метки АМП-4-R3 предназначена для подключения к адресной системе неадресных пожарных, охранных извещателей, управления оповещением, инженерными системами и передачи информации о состоянии шлейфа с извещателями в адресный приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора Рубеж, обеспечивающим в АЛС обмен в протоколе R3.

Метка адресная АМП-4-R3 обеспечивает:

– подключение неадресных охранных, тепловых, дымовых, ручных или линейных пожарных извещателей;

–защитный сброс шлейфа для исключения ложных сработок;

– контроль исправности шлейфов сигнализации и выходных линий управления ИУ на обрыв и короткое замыкание

– управление устройствами оповещения – световыми табло и звуковыми оповещателями;

– различные режимы работы питающих выходов;

снятие/постановка охранных зон с помощью считывателя Proximity-карт, работающим в формате

Wiegand, или по командам с прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3

– управление внешними устройствами, например электромагнитным замком, с помощью перекидного реле «сухой контакт» по командам с прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Адресные релейные модули РМ-1 прот.R3, РМ-1С прот.R3, РМ-4 прот.R3 предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

Адресный релейный модуль является программируемым устройством. Конфигурация задается пользователем при конфигурации системы с компьютера или с приемно-контрольного прибора.

Релейный модуль представляет собой дистанционно управляемый переключатель. Функционально релейный модуль РМ-4 прот.R3 представляет собой четыре отдельных логических устройства (четыре отдельных реле), каждое из которых занимает в системе свой адрес.

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение любых исполнительных устройств АСУТП, управление которыми возможно на релейном уровне, напряжение и ток потребления которых удовлетворяют техническим характеристикам реле. Кроме этого, релейный модуль позволяет организовать передачу различных состояний системы на стороннее оборудование и ПЦН.

Релейный модуль имеет светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором и индикацию включенного состояния реле.

Питание релейного модуля и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по униполярной адресной линии связи.

Адресные релейные модули РМ-1К прот.R3 и РМ- 4К прот.R3 предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые выходы напряжения питания. Релейные модули работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение следующего оборудования и устройств:

– информационных световых табло (ОПОП 1-8 либо аналогичных);

– оповещателей звуковых (ОПОП 2-35 либо аналогичных);

– оповещателей светозвуковых (ОПОП124-7 либо аналогичных).

Модуль РМ-К контролирует цепь от каждого реле до исполнительных устройств на обрыв и короткое замыкание во включенном и выключенном состоянии реле.

Адресный релейный модуль получает команды на управление встроенными реле по двухпроводной униполярной адресной линии связи.

Релейный модуль имеет светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором и индикацию включенного состояния реле.

Устройство дистанционного пуска адресное с встроенным изолятором короткого замыкания УДП 513-11 ИКЗ-R3 предназначено для ручного включения систем противопожарной защиты (пожаротушения, дымоудаления, оповещения, внутреннего противопожарного водопровода и т.д.) в адресных системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-20П» прот.R3 и R3-Рубеж-20П.

Устройство дистанционного пуска УДП 513-11 -R3 выпускается в соответствии с ГОСТ Р 53325-2012:

- *В жёлтом цвете – надписи, относящиеся к тушению пожара.*
- *В оранжевом цвете – надписи, относящиеся к дымоудалению.*
- *В зелёном – разблокировка путей эвакуации.*
- *В белом и синем цвете – надпись не регламентируется, возможно заказать любую надпись например «Полиция», «Вызов охраны» и др.*

Питание устройства дистанционного пуска и передача сигнала «Нажатия кнопки» осуществляются по АЛС.

Изолятор шлейфа ИЗ-1-R3 предназначен для использования в адресных линиях связи RS-R3 премно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот. R3.

Работа изолятора шлейфа в АЛС основана на его способности разрывать цепь, увеличивая сопротивление электрической связи между клеммами АЛС1 и АЛС2 до 4 кОм, при обнаружении в ней признаков короткого замыкания. Изолятор шлейфа отключает короткозамкнутые участки адресной линии связи, тем самым обеспечивая работоспособность остальной части линии связи.

При устранении короткого замыкания изолятор шлейфа автоматически восстанавливает работоспособность адресной линии связи. Изолятор шлейфа является адресным устройством и передает информацию о своем состоянии на приемно-контрольный прибор.

Изолятор шлейфа ИЗ-1Б-R3 предназначен для использования в адресных линиях связи RS-R3 приемно-контрольных приборов «Рубеж-20П» прот.R3 и используется для размыкания части адресной линии связи при обнаружении в ней признаков короткого замыкания.

Изолятор шлейфа ИЗ-1Б-R3 конструктивно выполнен в корпусе базового основания W1.XX адресных извещателей и позволяет подключать в адресную линию связи извещатели ИП 212-64-R3, ИП 101-29-PR-R3 и ИП 212/101-64-PR-R3. Извещатель в комплект поставки ИЗ-1Б-R3 не входит.

Оповещатель охранно-пожарный световой ОПОП 1-R3 предназначен для обозначения и оповещения специализированных зон (вход, выход), а также информирования при наступлении особых ситуаций, таких как включение пожарной сигнализации, включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.

ОПОП 1-R3 обладает следующими особенностями:

- *Обмен данными с ППКПУ по адресной линии связи;*

– *Не требует внешнего источника питания;*

– *Встроенный контроллер управляет состоянием табло (включено, выключено, меандр) по командам от ППКПУ;*

Источники вторичного электропитания резервированные адресные ИВЭПР 12/2 RS-R3 и 12/3,5 RS-R3 Источники обеспечивают стабильное круглосуточное электропитание оборудования систем охранной и пожарной сигнализации номинальным напряжением 12 В постоянным током до 2А и до 3,5А соответственно. Для увеличения времени резервирования к источнику может подключаться необходимое количество внешних боксов резервного питания БР 12 производства «Рубеж».

Источник имеет адрес в системе и функцию формирования и передачи по адресной линии связи информации о своем состоянии в приёмно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» прот. R3. ИВЭПР 12/2 RSR ПРОТ. R3 имеет два питающих выхода с раздельной защитой от короткого замыкания.

Боксы резервного электропитания серии БР 12 предназначены для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства ГК «Рубеж». БР 12 предназначен для подключения к источникам с номинальным выходным напряжением 12 В соответствующих исполнений (обозначенных «БР»). Выход бокса подключается к клеммам «+Р» и «-Р» в ИВЭПР, тем самым увеличивая общую ёмкость АКБ. Вход БР 12 подключается к сети ~230 В. При восстановлении сетевого напряжения бокс автоматически включает заряд установленных в нём аккумуляторных батарей.

Прибор «Sonar Mini» предназначен для работы в составе систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 3-4 типов в зданиях и сооружениях. Прибор совместно с оповещателями также может быть использован для трансляции информационных сообщений, музыкальных и иных программ.

Система оповещения 3-го типа может быть реализована с использованием прибора «Sonar Mini», состоящего только из одного прибора управления «SMPM-100» (далее ППУ), и набора оповещателей. В ППУ заложены все необходимые функции для бесперебойного питания, управления оповещателями и приема управляющих сигналов от других устройств.

Прибор «Sonar Mini» может работать в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах.

Усилитель линейный SMPA-100 выполняют следующие функции:

– *переключение с основного источника питания на резервный (АКБ), автоматическую зарядку АКБ и контроль её состояния;*

– *усиление входного сигнала;*

– *питание световых оповещателей;*

– *контроль линии речевого оповещения на короткое замыкание и обрыв;*

– *контроль линии светового оповещения на короткое замыкание и обрыв;*

– *контроль сетевого напряжения.*

Если к одному ППУ «Sonar Mini» необходимо подсоединить большее количество оповещателей (при этом потребляемая мощность более 100 Вт), то в линию необходимо подключить линейный усилитель «SMPA-100», выполняющий функцию ретранслятора.

Пульт управления «SMRM-4» предназначен для дистанционной передачи оперативных сообщений по выбранным направлениям.

Sonar SHS-10TA – громкоговоритель рупорный трансляционный, 100В, 10/5/2.5Вт, 350Hz-7kHz, чувствительность 105± 3дБ, звуковое давление 115 ± 3 дБ, предназначен:

- речевого оповещения о пожаре или других чрезвычайных ситуациях;
- трансляции служебных сообщений;
- музыкальной трансляции.

3.ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ АПС

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией, поставляемой в комплекте с приборами ППК "R3-Рубеж-2ОП".

Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится с блоков индикации и управления "Рубеж БИУ".

Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее БИУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (БИУ) (номер извещателя, которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания.

Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

4.СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ.

Здание по СП РК 3.03.-105-2014* «Стоянки автомобильные» согласно таблицы 9 – Оборудование системами оповещения, относится к четвертому типу систем оповещения. Система оповещения людей о пожаре 3-го типа должна включать в себя следующее:

- способ оповещения – речевой (запись и передача спец. текстов);
- светоуказатели с надписью «ВЫХОД» и светоуказатели направления движения;

Система речевого оповещения паркинга реализована на базе блоков речевого оповещения "Sonar SMPM-100" и настенных громкоговорителей.

5.СИСТЕМА ДЫМОУДОЛЕНИЯ.

Принцип работы ДУ. При появлении в контролируемом помещении первичных признаков пожара или срабатывании АПТ, прибор приемно-контрольный (ППК), проводя циклический опрос шлейфов, регистрирует состояние извещателей и формирует сигналы тревожных событий, которые передает по кольцевомк интерфейсу R3-Link на блоки индикации и управления БИУ.

На основе полученной информации ППК вырабатывает управляющие команды на включение системы оповещения, а так же на запуск системы противодымной защиты:

- Отключение общеобменной вентиляции.
- Включение вентиляторов подпора воздуха, после включения вентиляторов дымоудаления.
- Формирование сигнала для принудительного направления кабины лифта на назначенный этаж и обеспечении выхода всех пассажиров из кабины.

6.ВЗАИМОСВЯЗЬ АПС С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

· при возникновении в защищаемых помещениях пожара срабатывает один или несколько пожарных извещателей, сигналы поступают на приемно-контрольные приборы (ППК), с указанием номера извещателя, группы извещателей, шлейфа и т.п.;

· ППК формируют стартовый импульс для приборов пожарного управления (ППУ) "РМ-1-R3", "РМ-1С-R3", "РМ-1К-R3" и "РМ-4К-R3";

· ППУ "РМ-1-R3", ППУ "РМ-1С-R3", ППУ "РМ-1К-R3" и ППУ "РМ-4К-R3" формируют следующие сигналы управления:

– сигнал управления звуковыми оповещателям;

– сигнал управления приточно-вытяжными установками;

– сигнал управления системой дымоудоления;

– сигнал управления клапанами противопожарными (КПЖ) и дымоудаления (КДУ)

– сигнал управления системой контроля и управления доступом (СКУД).

– сигнал к контроллеру лифта для принудительного направления кабины лифта на назначенный этаж и обеспечении выхода всех пассажиров из кабины.

7.РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Пульты контроля и управления, блоки индикации, преобразователи, повторители интерфейса устанавливаются в помещении Операторской на стене.

Расстановку пожарных извещателей выполнить в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Расстановку оповещателй севетовых и речевых выполнить в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Размещение оборудования автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями технических паспортов заводов изготовителей приборов.

8.ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением жил 0,5мм.

Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках.

Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями.

9. МОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с действующими нормами и правилами РК, настоящим рабочим проектом, документацией заводов-изготовителей оборудования . Законченная монтажом система пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре подвергается приемно-сдаточным испытаниям и подлежит сдаче в эксплуатацию в установленном порядке с оформлением соответствующей документации.

10. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВОК.

· Основное электропитание технических средств пожарной сигнализации осуществляться от сети переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220В, от отдельной группы электрощита слаботочных систем.

· Системы пожарной сигнализации снабжены резервным электропитанием при пропадании напряжения основного источника питания. В качестве резервного источника питания используются резервные источники питания постоянного тока.

· Резервные источники питания с аккумуляторной батареей обеспечивают функционирование системы пожарной сигнализации не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 3 часов в режиме тревоги, при этом переход на резервный источник питания производиться автоматически, без нарушения заданных режимов работы и функциональных характеристик системы.

11. ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в жилу заземления кабелей питания раздела ЭМО.

ПРИМЕЧАНИЕ:

1) Электропитание всех систем предусмотрено в разделе ЭОМ см. альбом 20/11.1-2024-ЭОМ.

2) В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу заделать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

12. Наружные сети водопровода и канализации

Проект "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)" выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности». Утверждены приказом министерства внутренних дел Республики Казахстан №405 от 17 августа 2021г.
Административное положение – г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А.
Количество зданий – 21.

Количество этажей – 1 и 9.

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «Инженерные изыскания»

Глубина проникновения 0оС в грунт – 0,45;

В геолого-литологическом строении площадки выделен 1 ИГЭ – Суглинок переслаивающийся с супесью.

По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

На расчётный период 15 лет, до глубины 20,0 м, повышения уровня подземных вод не ожидается.

Сейсмичность территории – площадка расположена в зоне с сейсмичностью – 9 (девять) баллов.

Просадочность – площадка характеризуется II (вторым) типом грунтовых условий по просадочности.

Для обнаружения трубопровода из полиэтиленовых труб проложена сигнальная лента на металлической основе на 0,3 м. выше верха трубопровода.

Водоснабжение

Проектом запроектированы системы:

– хозяйственно-питьевая, противопожарная (В1)

Хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный (В1)

Обеспечивает водой потребности бытовые и на пожарные гидранты для наружного пожаротушения.

Схема водоснабжения следующая: вода из магистрального водопровода проектируемых сетей, реализуемыми в рамках проекта "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А) подается в сеть хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода, разработанного в рамках данного проекта, согласно ТУ №1229 от 26.11.24 и ТУ №1828 от 19.09.25, выданные коммунальным предприятием "Управление Водопровода и Канализации" акимата г. Шымкент, запроектировано подключение от двух точек с двумя врезками из существующего водовода Д=430 мм и Д=400, гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м вод.ст.

Предусматривается внутреннее пожаротушение паркинга – 10,4 л/с и наружное пожаротушение – 15 л/с, согласно технического регламента.

Сеть принята из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-1-2014, прокладывается в железобетонных каналах, серия 3.006.1-8.

Средняя глубина заложения сети составляет 1.6 м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Водопроводные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений СТ РК 1971-2010. В колодцах размещается запорная арматура.

Канализация

Проектом запроектированы системы:

– бытовая (К1).

Канализация бытовая (К1)

Бытовая канализация обеспечивает отвод бытовых стоков по внутриплощадочным сетям с дальнейшим подключение в коллектор Д=300, согласно ТУ №1229 от 26.11.24., выданные коммунальным предприятием "Управление Водопровода и Канализации" акимата г. Шымкент.

Сеть бытовой канализации самотечная, принята из труб чугунных по ГОСТ 6942-98 и труб хризотилцементных безнапорных по ГОСТ 31416-2009, прокладывается в железобетонных каналах, серия 3.006.1-8.

Средняя глубина заложения сети составляет 1.5м от поверхности земли. Трубы укладываются на выровненное уплотненное естественное основание с песчаной подготовкой.

Канализационные колодцы приняты из железобетонных элементов, выполнены с использованием решений СТ РК 1971-2010.

Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных

(последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к Санитарным правилам.

Основания под колодцы уплотнить трамбованием на глубину 0,3 м, под днищами выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона марки В3,5. Выполнить гидроизоляцию по внутренним поверхностям стен и днища колодцев ниже трубопровода.

При обратной засыпке над трубой выполняется защитный слой из мягкого грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камня и тд.) с послойным уплотнением, особенно пространства между трубами, а также между трубами и стенкой траншеи; стыки не засыпаются.

После гидравлического испытания трубопровода производится его засыпка и уплотнение мест стыков с последующей равномерной засыпкой траншеи экскаватором слоем грунта с разравниванием.

Изготовление и монтаж трубопроводов, испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных

трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СН РК 4.01-103-2013.

Лотковая часть колодцев выполняется из монолитного бетона той же марки, что и рабочая часть В-15.

Устройство лотка осуществляется с затиркой цементно -песчаным раствором и железнением.

Заделка труб в лотковой части колодцев производится смоляной прядью, асбестоцементным раствором и цементно -песчаным раствором В 7.5.

Колодцы должны быть испытаны на герметичность.

Сети канализации подлежат предварительному и окончательному испытанию:

- предварительному - до засыпки трубопроводов,

- окончательному - при частичной засыпке.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

13. Тепловые сети

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании:

- Задания на проектирование, утвержденного заказчиком в 2024г
- Топографической съемки
- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети"
- Технического отчета об инженерно-геологических изысканиях

Уровень сложности объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, № 546 от 25 июля 2019 года и № 377 от 29 июня 2020 года – II (нормальный не относящийся к технически сложным).

Разработку траншей следует производить механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 и СП РК 4.02-04-2013.

Категорически недопустимо затопление трассы водой!

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по г. Шымкент:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) – (-14,3 С);
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода – (+2,1 С); продолжительность отопительного периода – 136 суток.

Источник теплоснабжения – собственная пристроенная газовая котельная.

Температурный график регулирования отпуска тепла – 95-70°С.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема тепловых сетей – двухтрубная

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных железобетонных каналах с применением стальных труб.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей – 209,5 м в том числе:

- диаметром 2Ду125мм – 124,5 м.
- диаметром 2Ду108 мм – 85,0 м.

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах. Максимально допустимое расстояние между скользящими опорами при подземной прокладке
для труб Ду125мм – 4,5 м, Ду100мм – 4,0м.

Запорная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", применены стальные шаровые краны, которые устанавливаются в тепловых камерах Р=2,5МПа. Соединение труб тепловой сети выполняется на сварке.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет сильфонных компенсаторов и углов поворотов трассы. После окончания монтажа трубопроводов, контроля качества сварных стыков (кроме замыкающих), используемых для натяжения и закрепления конструкций неподвижных опор следует выполнить растяжку компенсатора .

Неподвижное крепление трубопроводов, прокладываемых в каналах, предусмотрено неподвижными опорами для стальных труб.

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 133х4 мм, 108х4 мм, – стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к III категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=95°С).

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов".

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ= 0,5 мм по ТУ 6-48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие:

- первый слой – грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-002-20994575-01;
- три слоя битумно-полимерной мастики "БИОМ-И" по ТУ 27081564.041-97;

между слоями – армирующий материал или сетка из стекловолокна.

Объёмы тепловой изоляции подсчитаны по заказной толщине. Принятые в рабочем проекте конструкции тепловой изоляции, покровного слоя тип покрытия трубопроводов тепловых сетей представлены на листе 2 "Общих данных".

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":

* в верхних точках – для выпуска воздуха;
* в нижних точках – для спуска воды.

Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений, а также технический надзор за строительством выполнить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и СП РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети,

проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", подлежат:

- *монтаж труб;*
- *гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;*
- *подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;*
- *выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;*
- *выполнение тепловой изоляции арматуры и труб.*

Согласно Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года Контроль качества промывки систем теплоснабжения и горячего водоснабжения производится лицом, эксплуатирующим эти сети.

14. Сети электроснабжения

Технические характеристики:

Разрешенная мощность по ТУ	*3500кВт*
Расчетная мощность по 1-у этапу строительства Пятна 1	*771,7кВт*
Расчетная мощность по 2-у этапу строительства	*775кВт*
Расчетная мощность по 2-у этапу строительства	*775кВт*
Категория электроснабжения	*I, II*
Напряжение	*10кВ*
Частота переменного тока	*50Гц*
Протяженность трассы КЛ-10кВ от РП-84 до ТП	*335м*

Общие указания

Рабочий проект "Постоянное электроснабжение многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями, расположенного по адресу: г.Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч.241, 241А разработан на основании Технических условий №18-07-42-2428 от 14.09.2023г. выданных ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит".

Категория электроснабжения объекта - II. Район по гололеду - II, по скоростным напорам ветра - III.

Разрешенная мощность - 3500кВт, разрешенный коэффициент мощности >0,92.

Точка подключения электроснабжения объекта - от РП-84, РУ-10кВ (ПС-110/10-10кВ, "Астана-1", ячейки 108,207).

Проектом предусматривается:

Согласно первому этапу строительства устанавливается двухтрансформаторная, проходная подстанция мощностью 2х1000кВА. Далее по завершению первого этапа строительства

будут установлены вторая и третья подстанции мощностями по 2х1000кВА. Эти подстанции будут запитаны от первой подстанции со стороны РУ-10кВ. В данном проекте рассматривается только первая подстанция.

Строительство 2хКЛ-10кВ от РП-84 до проектируемой ТП-2х1000/10-0,4кВ. Согласно технического условия было принято кабель из сшитого полиэтилена. Кабель принят марки АПвПУ-3х185/25мм2. Сечения кабеля принято с учетом запаса для следующего этапа строительства. Проектирование КЛ-10кВ предусматривается от разных секций РП-84, согласно ТУ от существующих резервных камер с выходом кабельной линией марки АПвПу-3х185/25мм2 длиной 2х382,5м до ТП-№1 (2х1000/10/0,4кВ).

Согласно заданию заказчика трансформаторная подстанция устанавливается внутри здания на 1-ом этаже. Электрооборудования по РУ-10/0,4кВ будут установлены на фальш поле. Силовой трансформатор принят по пожаробезопасности типа ТСЛ-1000/10-0,4кВ -2шт.

Постоянное электроснабжение жилого комплекса выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой ТП-2х1000/10/0,4кВ -1комп. Данное ТП предусматривает питание распределительных щитов типа ВРУ, а также питание ящика ЯУО. Проектирование данных щитов предусмотрено в проекте 10/02-2025 раздел ЭОМ.

Кабели прокладываемые в траншее, должны иметь подсыпку, а сверху засыпку слоем песка или мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора или шлака.

Для защиты от механических повреждений после укладки в траншею необходимо закрыть кирпичом, а при пересечении с другими коммуникациями кабель необходимо проложить в полиэтиленовых трубах Д110мм.

Типы кабельных траншей приняты по стандартам, соответствующим требованиям ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и типовым проектам серии А5-92.

Раскопка для траншеи Т-3 выбран ручным методом, так как по трассе прохождения кабельной линии проходят другие надземные инженерные коммуникации.

Учет электроэнергии

Коммерческий учет электроэнергии с системой АСКУЭ предусмотрены в РП-84. На проектируемом ТП предусмотрена установка после вводных автоматических выключателей счетчиков марки Дала СА4У-Э721, 5-7,5А, 220/380В с PLC модемом, а также предусмотрен шкаф ШУЭ-Э3-11Н-РЕ-08 для АСКУЭ.

Компенсация реактивной мощности

Проектом не предусмотрена установка устройств компенсации реактивной мощности в трансформаторной подстанции, в связи с тем, что основная часть нагрузки являются потребителями активной энергии.

Компенсация реактивной мощности (при необходимости) выполняется непосредственно в ВРУ, расположенного в здании.

Общие указания по ТП-2х1000кВА/10-0,4кВ

Рабочий проект для трансформаторной подстанции 2х1000кВА-10/0,4кВ предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-366 с выключателем нагрузки ВНА-10/630А и разъединителями РВЗ (см. опросный лист),;

- установка в РУ-0,4 кВ вводных и секционной панелей с выкатными автоматическими воздушными выключателями, отходящие с автоматическими выключателями HYUNDAI, согласно нагрузки (см. опросный лист);

- в РУ-10 и 0,4кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;

- также рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		112
Изм.	Код.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 1000кВА марки ТСЛ и устройство до 4-х кабельных вводов/выводов 10кВ с использованием распределительного устройства КСО-366 с выключателями нагрузки. РУ-0,4кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Автоматика

Автоматика в ТП предусматривается в следующем объёме:

1) Автоматическое отключение в РУ-0,4кВ производится воздушными выключателями Hyundai при превышении температуры в силовых трансформаторах.

Автоматическое отключение воздушного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева, аварийного освещения ТП принято от ящика СН. Защита СН выполняется через автоматический выключатель, устанавливаемый на секционной панели.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 220В и аварийное освещение на 220В. Ремонтное освещение на напряжение 36В, с использованием переносного светильника.

Для в РУ-10/0,4кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объёме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

1) Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия;

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО выполняется заводом изготовителем;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками;

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Для трансформаторной подстанции заземление и заземляющее устройство принято общим для напряжения 10 и 0,4кВ.

Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземлители в виде выносного контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами заземления использовать арматуру Ф16. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 8 местах.

АСКУЭ

АСКУЭ на базе PLC технологии по распределительным сетям 0,4кВ предназначена для удаленного сбора информации с приборов учета электроэнергии(далее ПУ), а также передачи собранной информации в центральный узел обработки информации.

Работает на следующих принципах:

– Учет электроэнергии на вводах РУ-0,4кВ производится многотарифными электронными ПУ САР4У-Э721 ТХ PLC IP П "Дала" с дальнейшей передачей данных учета через встроенный PLC- модем.

– Концентратор и фильтр присоединения, устанавливаемые в шкафу АСКУЭ ШУЭ-33-1Н-РЕ-08 подключаются к фазам А, В и С и системы шин 0,4кВ.

– Головные приборы, отходящих линий, подключаются к шинным трансформаторам тока и к фазам А, В и С системы шин 0,4кВ.

– Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусматривается установка в РУ-0,4кВ PLC- концентратора "Saiman-1000E".

– Сбор информации производится PLC-концентратором, с заданной периодичностью осуществляющим сбор информации по учету электроэнергии, со включенных в состав системы ПУ, по специализированному протоколу с применением технологии передачи данных PLC.

– Для передачи данных учета электроэнергии на сервер, в качестве средства передачи данных используется встроенный в PLC- концентратор GPRS модем, использующий пакетную систему передачи данных через сотовые сети GSM, операторов услуг мобильной связи.

– Для функционирования GPRS модемов предусматривается карта типа SIM, с возможностью получения статического IP-адреса, внутренней сети оператора мобильной связи, предоставляемая заказчиком.

– Электропитание оборудования АСКУЭ осуществляется от сети 0,4кВ.

– Заземление всего оборудования, предусматриваемого в настоящей рабочей документации осуществляется через общий для ТП контур заземления.

– Размещение оборудования коммерческого учета, предусматриваемого данным проектом, происходит в одном или нескольких шкафах учета навесного исполнения, с устройствами термоконтроля или без таковых.

– Контрольные кабели, кабели электропитания и заземления прокладываются через гофротрубы по стенам, при невозможности прокладки по стенам предусмотрена прокладка по потолку.

– Выполнение монтажных, пусконаладочных, эксплуатационных работ, предусмотренных данным проектом, должно производиться в соответствии с ПУЭ, ПТБ, ПТЭ и СНиП РК 4.04-10-2002.

– Монтаж оборудования производить в строгом соответствии с правилами завода-изготовителя.

Выбор силового трансформатора по коэффицент загрузки

Sp = ΣPy*Kc / cos f;

где Σ Ру – установленная активная мощность;

Кс – коэффициент спроса, учитывающий загрузку электроприемников и неодновременность их работы.

где: Sтр.расч – расчётная номинальная мощность трансформатора, кВА;

Кα – коэффициент загрузки трансформаторов

Для ТП принимаем следующее:

Ру = 778,9кВт; Кс = 0,9; cos f = 0,92 согласно тех.условия от АО "Оңтүстік Жарық Транзит";

Sp = ΣPy*Kc / cos f =778,9 * 0,9 / 0,92 = 761,9кВА

Kα = Sр/Sтр.расч = 761,9/1000=0,76.

Т.е. Sном ≥ Sтр.расч.; выбираем более ближайший по мощности тр-р Sном = 1000кВА.

Таблица нагрузок на подстанциях

N п/п	Наименование ТП	Р уст. кВт	Р расч. кВт	I расч. А
1	РУ-0,4кВт ТП	778,9	771,7	1275,5

15. Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения внутридворовой территории жилого комплекса выполнен светодиодными уличными светильниками на опорах высотой 6м и 3м. Питание сети наружного освещения предусматривается от щита ЩНО, установленного в проектируемой ТП. Управление наружным освещением-дистанционное при срабатывании сумеречного выключателя от фотореле, установленного на наружной стене трансформаторной подстанции.

Питающие сети наружного освещения выполнены кабелями марки АВБбШв, проложенными в гофрированных двустенных ПНД трубах, в траншеях, в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли и по стилобату паркинга.

Расключение кабеля производится в ответвительных коробках, установленных около каждого светильника. Подъемы от ответвительных коробок выполнены в стойках опор кабелем марки АВВГнг(А)ls-3х2,5мм

Нормируемая освещенность территории жилого комплекса принята в соответствии с рекомендациями СП РК2.04- 104-2012 и составляет 4лк, дороги местного значения - 6лк.

При пересечении дороги в траншее предусмотрено по одной резервной трубеОсновные технические показатели:

Поз.	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение сети, кВ	0,38
3	Расчетная мощность, кВт	1,94
4	Кол-во светильников 60Вт, шт.	13
5	Кол-во светильников 40Вт, шт.	29
6	Кол-во опор, шт.	42

16. Наружные сети связи (ВОЛС)

Пояснительная записка раздела НСС выполнена отдельным Томом 16.2 рабочего проекта 01/25-НСС.

17. Наружные сети газоснабжения

Выполнено, согласовано, в составе проектной документации Пятна 1,

18.Технологические решения

18.1. Подземный паркинг

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.Исходными данными для разработки чертежей марки ТХ послужили:

- договор на разработку проекта;
- задание на проектирование от 17.04.2023;
- архитектурно-строительные чертежи;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №130430 от 22.09.2025г..

Проектируемый жилой комплекс состоит из трех пятен застройки и подземного паркинга.

ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

Паркинг предназначен для автотранспорта жильцов жилого дома. Вместимость 449 м/мест. Проектом предусмотрены подъемники и пандус на въезде для МГН, а также 45 парковочных мест для МГН. Парковка автомобилей с ГБО запрещена.

Въезд осуществляется через пандус и автоматические ворота, управляемые дистанционно. Пульты дистанционного управления приобретаются жильцами через управляющую компанию.

Парковочные места предусматривают возможности размещения двухстоечного парковочного подъемника. В проекте использован тип парковочного электрогидравлического подъемника ТРТП-2. Применяется только для седанов. Подъемник зависимого типа, для спуска верхнего автомобиля требуется убрать нижний. Регулируемый угол наклона платформы и максимальная высота подъема позволяют парковать различные модели седанов с грузоподъемностью до 2000кг/ машиноместо.

В паркинге предусмотрены подъемные платформы для МГН.

САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Количество санитарных узлов определено по п. 4.3.2.30 СП РК 3.02-107-2014*. Для сотрудников запроектировано 3 санитарных узла. Каждый узел включает:

1 унитаз;

1 умывальник

Помещения для хранения уборочного инвентаря предусмотрены из расчёта 0,8 м^2 на каждые 100 м^2 убираемой площади.

Диспетчерская паркинга на отм. -1,500. Запроектировано помещение диспетчерской паркинга, в котором организовано 1 рабочее место диспетчера. Рабочее место оснащено:

- персональным компьютером;
- мебелью отечественного производства.

ПУИ предназначено для хранения инвентаря, используемого для уборки паркинга. Оборудование стандартное: кран, слив, шкаф, стеллаж. Уборка осуществляется клининговой службой по договору с управляющей компанией.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ МГН

Мероприятия по обеспечению доступности реализованы согласно:

СП РК 3.06-101-2012;*

СН РК 3.06-01-2011.

Доступ в паркинг обеспечен наружным пандусом въезда по дорожке безопасности. Выполнены подъемники для обеспечения технологической связи с лифтами в подвалах жилых блоков. Запроектированы 45м/мест для МГН, предусмотрены помещения зон безопасности для МГН

Лифты приспособлены для МГН (габариты: 1,1×2,1 м, проем – 1,1 м).

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Все проектные решения соответствуют:

- *СП РК 2.02-101-2022*,*
- *СП РК 3.03-105-2014*,*
- *Техническому регламенту №405 от 17.05.2021 (ред. от 26.02.2023).*

Сообщения паркинга с лифтовыми холлами жилых блоков выполнены через тамбур-шлюзы. Лифтовые двери – приняты с пределом огнестойкости EI 60, с уплотнителями в притворах.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ПРОМСАНИТАРИИ, ОХРАНЕ ТРУДА И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Все технические решения по выбору оборудования, размещению и организации рабочих мест, санитарно-гигиенические требования приняты с учетом действующих норм технологического проектирования, правил и норм пожарной безопасности, промышленной санитарии и техники безопасности.

Уровни освещенности, шума и вибрации в помещениях соответствуют требованиям, установленным нормативными документами Республики Казахстан.

Предусмотрена возможность размещения стандартного оборудования, не относящегося к категории опасного или взрывоопасного.

Будущие арендаторы обязаны разработать инструкции по охране труда, технике безопасности и провести обучение сотрудников согласно требованиям законодательства.

Все помещения обеспечены достаточным естественным и искусственным освещением в соответствии с нормативами, что исключает повышенные нагрузки на зрение и снижает травмоопасность.

Проектные решения соответствуют санитарным, экологическим и противопожарным нормам и обеспечивают безопасные и комфортные условия эксплуатации встроенных нежилых помещений без угрозы здоровью персонала, посетителей и окружающей среде.

18.2 Пятно 2. Блоки 6-10

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Исходными данными для разработки чертежей марки ТХ послужили:

- *договор на разработку проекта;*
- *задание на проектирование от 17.04.2025;*
- *архитектурно-строительные чертежи;*
- *архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №130430 от 22.09.2025г.*

Проектируемый жилой комплекс состоит из одиннадцати блоков:

Пятно 2 - Блоки 6,7,9,10 -- девятиэтажные жилые секции со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже;

Пятно 2 - Блок 8 -- одноэтажный отдельно стоящий блок встроенных коммерческих помещений.

НАЗНАЧЕНИЕ ВСТРОЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Встроенные нежилые помещения проектируются как коммерческие – офисного назначения со свободной планировкой. На момент проектирования конкретные арендаторы и их вид деятельности не определены. В связи с этим функциональное зонирование, расстановка технологического оборудования и детализация по видам деятельности не предусмотрены.

Будущие арендаторы или владельцы помещений будут осуществлять внутреннюю планировку, оснащение и выбор оборудования самостоятельно -- с обязательным согласованием в соответствующих коммунальных и надзорных органах.

РАСЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА

В соответствии с пунктом 7 главы 2 Санитарных правил (Приказ № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022), численность персонала встроенных коммерческих помещений определена из расчёта 6,0 м² на одного работающего.

Общее количество сотрудников -- 58 человек, в том числе:

Блок 8 -- 22 чел.;

Блок 6,7 -- 18 чел.;

Блок 9,10 -- 18 чел.;

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ПЕРСОНАЛА

Питание административно-управленческого персонала (офисных работников) осуществляется в иных предприятиях общественного питания сторонних организаций, расположенных в непосредственной близости от здания.

В проектируемых помещениях, блоков 6-10, не предусматриваются комнаты приема пищи, буфеты и столовые.

САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Количество санитарных узлов определено по п. 4.3.2.30 СП РК 3.02-107-2014. Для 58 сотрудника запроектировано 9 санитарных узлов. Каждый узел включает:*

1 унитаз;

1 умывальник.

В соответствии с п. 4.4.2.38 СП РК 3.02-108-2013 предусмотрены так же кабины личной гигиены женщин с гигиеническим душем.

Помещения для хранения уборочного инвентаря предусмотрены из расчёта 0,8 м² на каждые 100 м² убираемой площади.

ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ МГН

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены исключительно для возможных посетителей встроенных нежилых помещений.

Проживание или работа граждан с инвалидностью в составе персонала не предусматривались, что отражено в п. 14 Технического задания на проектирование.

Обеспечение доступности реализовано следующим образом:

Входы в встроенные помещения всех Блоков оборудованы пандусами;

В Блоке 9 предусмотрен вертикальный подъёмник платформенного типа (ВПМ-01);

Лифты в жилых блоках предназначены для использования лицами с ограниченными возможностями, имеют размеры в чистоте не менее:

ширина -- 1,10 м;

глубина -- 2,10 м;

ширина дверного проёма -- 1,10 м.

Мероприятия по технике безопасности, промсанитарии, охране труда и охране окружающей среды

Все технические решения по выбору оборудования, размещению и организации рабочих мест, санитарно-гигиенические требования приняты с учетом действующих норм технологического проектирования, правил и норм пожарной безопасности, промышленной санитарии и техники безопасности.

Уровни освещенности, шума и вибрации в помещениях соответствуют требованиям, установленным нормативными документами Республики Казахстан.

Предусмотрена возможность размещения стандартного офисного оборудования, не относящегося к категории опасного или взрывоопасного.

Будущие арендаторы обязаны разработать инструкции по охране труда, технике безопасности и провести обучение сотрудников согласно требованиям законодательства.

Все помещения обеспечены достаточным естественным и искусственным освещением в соответствии с нормативами, что исключает повышенные нагрузки на зрение и снижает травмоопасность.

Проектные решения соответствуют санитарным, экологическим и противопожарным нормам и обеспечивают безопасные и комфортные условия эксплуатации встроенных нежилых помещений без угрозы здоровью персонала, посетителей и окружающей среде.

18.3. Пятно 3. Блоки 11-21

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Исходными данными для разработки чертежей марки ТХ послужили:

- договор на разработку проекта;

- задание на проектирование от 17.04.2025;

- архитектурно-строительные чертежи;

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №130430 от 22.09.2025г.

Проектируемый жилой комплекс состоит из одиннадцати блоков:

Пятно 3 - Блоки 11,12,14,15,17,18,20,21 -- девятиэтажные жилые секции, встроеные нажилые мосещения на первом этаже запроектированы в блоках 11,12,14,17,20.

Пятно 3 - Блоки 13 и 19 -- одноэтажные блоки встроенных коммерческих помещений - офисов свободной планировки.

Пятно 3 - Блок 16 - -двухэтажный блок встроенных коммерческих помещений - офисов свободной планировки.

НАЗНАЧЕНИЕ ВСТРОЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Встроенные нежилые помещения проектируются как коммерческие - офисного назначения со свободной планировкой. На момент проектирования конкретные арендаторы и их вид деятельности не определены. В связи с этим функциональное зонирование, расстановка технологического оборудования и детализация по видам деятельности не предусмотрены.

Будущие арендаторы или владельцы помещений будут осуществлять внутреннюю планировку, оснащение и выбор оборудования самостоятельно -- с обязательным согласованием в соответствующих коммунальных и надзорных органах.

РАСЧЁТ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРСОНАЛА

В соответствии с пунктом 7 главы 2 Санитарных правил (Приказ № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022), численность персонала встроенных коммерческих помещений определена из расчёта 6,0 м² на одного работающего.

Общее количество сотрудников -- 172 человека, в том числе:

Блоки 11,12 -- 57 чел.;
Блок 13 -- 25 чел.;
Блоки 14,15 -- 18 чел.;
Блок 16 -- 29 чел.;
Блоки 17,18 -- 25 чел.;
Блоки 20,21 -- 18 чел.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ ПЕРСОНАЛА

В Блоке 16 на 1-ом этаже предусмотрена комната приема пищи, которая подразумевает одновременное посещение 24 человек. В остальных Блоках питание административно-управленческого персонала (офисных работников) осуществляется в иных предприятиях общественного питания сторонних организаций, расположенных в непосредственной близости от здания.

В проектируемых помещениях, блоков 11-15 и 17-21, не предусматриваются комнаты приема пищи, буфеты и столовые.

САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Количество санитарных узлов определено по п. 4.3.2.30 СП РК 3.02-107-2014. Для 184 сотрудника запроектировано 30 санитарных узлов. Каждый узел включает:*

1 унитаз;
1 умывальник.

В соответствии с п. 4.4.2.38 СП РК 3.02-108-2013 предусмотрены так же кабины личной гигиены женщин с гигиеническим душем

Помещения для хранения уборочного инвентаря предусмотрены из расчёта 0,8 м^2 на каждые 100 м^2 убираемой площади.

ДОСТУПНОСТЬ ДЛЯ МГН

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены исключительно для возможных посетителей встроенных нежилых помещений.

Проживание или работа граждан с инвалидностью в составе персонала не предусматривались, что отражено в п. 14 Технического задания на проектирование.

Обеспечение доступности реализовано следующим образом:

Входы в встроенные помещения всех Блоков оборудованы пандусами;

В Блоках 14,15,18,20,21 Пятна 3 предусмотрен вертикальный подъёмник платформенного типа (ВПМ-01);

Лифты в жилых блоках предназначены для использования лицами с ограниченными возможностями, имеют размеры в чистоте не менее:

ширина -- 1,10 м;
глубина -- 2,10 м;
ширина дверного проёма -- 1,10 м.

Мероприятия по технике безопасности, промсанитарии, охране труда и охране окружающей среды

Все технические решения по выбору оборудования, размещению и организации рабочих мест, санитарно-гигиенические требования приняты с учетом действующих норм технологического проектирования, правил и норм пожарной безопасности, промышленной санитарии и техники безопасности.

Уровни освещенности, шума и вибрации в помещениях соответствуют требованиям, установленным нормативными документами Республики Казахстан.

Предусмотрена возможность размещения стандартного офисного оборудования, не относящегося к категории опасного или взрывоопасного.

Будущие арендаторы обязаны разработать инструкции по охране труда, технике безопасности и провести обучение сотрудников согласно требованиям законодательства.

Все помещения обеспечены достаточным естественным и искусственным освещением в соответствии с нормативами, что исключает повышенные нагрузки на зрение и снижает травмоопасность.

Проектные решения соответствуют санитарным, экологическим и противопожарным нормам и обеспечивают безопасные и комфортные условия эксплуатации встроенных нежилых помещений без угрозы здоровью персонала, посетителей и окружающей среде.

19. Доступность для лиц с инвалидностью и МГГН

Мероприятия по доступности лиц, относящихся к маломобильным группам населения, проектом выполнены только в расчете на возможных посетителей указанной категории встроенных нежилых помещений при эксплуатации объекта. Проживание, пребывание и работа граждан с инвалидностью при эксплуатации здания Заданием на проектирование не предусмотрена.

В разделе проекта «Генеральный план» разработаны следующие мероприятия по обеспечению доступности территории для гостей категории МГН:

– выполнены места сопряжения покрытий поверхностей для беспрепятственного передвижения колясок;

– выполнена тактильная информационная дорожка на общем и дворовом пешеходном пространстве, а также перед входами во встроенные помещения первого этажа;

– входы во встроенные помещения оборудованы подъёмниками с электроприводами наружного исполнения, и, пандусами с нормативными уклонами;

– лестницы крылец входов оборудованы тактильными наклейками для слабовидящих посетителей.

В разделе проекта «Архитектурное решение» разработаны следующие мероприятия:

– доступ МГН осуществляется по наружным пандусам и с подъемной платформой-инвалифтом грузоподъемностью 250кг, привод электрический. Платформа выполнена проходной, размерами 900х1200мм, с ограждением, с навесом;

– габариты кабины лифтов, предназначенных для пользования посетителями, имеют размеры в чистоте не менее, м: ширину –1,1; глубину – 2,1; ширину проема – 1,1 м, что позволяет МГН использовать лифт для перемещения по этажам.

– проектом выполнена схемы доступности для МГН с указанием мест размещения специализированных информационных табличек, тактильных дорожек для перемещения слабовидящих посетителей;

– во встроенных нежилых помещениях запроектированы сан.узлы для гостей (посетителей) категории МГН.

<u>Указания к применяемому оборудованию здания:</u>

1.1. Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, отверстия торговых, питьевых и билетных автоматов, отверстия для чипкарт и других систем контроля и прочие устройства, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения внутри здания, должны иметь форму, не требующую применения слишком больших усилий, быть на доступном расстоянии, в том числе и для людей на креслах-колясках.

1.2. Ручки на полотнах дверей должны устанавливаться таким образом, чтобы при полностью открытых дверях они были легко доступны с обеих сторон стены.

1.3. Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами), предназначенных для пребывания всех категорий маломобильных и на путях их движения, должны быть комплексными и предусматривать визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги.

1.4. Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) должны быть идентичными в пределах здания и соответствовать знакам, установленным действующими нормативными документами. Целесообразно использовать международные символы.

1.5. Система средств информации зон и помещений (особенно в местах массового посещения), входных узлов и путей движения должна обеспечивать непрерывность информации, своевременное ориентирование и однозначное опознание объектов и мест посещения. Система должна предусматривать возможность получения информации об ассортименте предоставляемых услуг, размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждать об опасностях в экстремальных ситуациях и т.п.

1.6. Основные звуковые сигналы, сигналы тревоги, извещатели в лифтах, предназначенные для пожилых и людей со слабым слухом, должны быть громкими и различимыми.

1.7. Пространства зданий (помещения различного функционального назначения, кабинка туалета, лифт, и т.п.), где маломобильные, в том числе с дефектами слуха, может оказаться один, а также лифтовые холлы и зоны безопасности, должны быть оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером или дежурным. В иных случаях следует предусматривать кнопку звонка, сигнал которого должен выводиться в дежурную комнату. В таких помещениях (кабинах) должно предусматриваться аварийное освещение.

1.8. Визуальная информация должна располагаться на контрастном фоне с размерами знаков, соответствующими расстоянию рассмотрения. Информирующие обозначения помещений внутри здания должны дублироваться рельефными знаками и размещаться рядом с дверью со стороны дверной ручки.

20. Пожарная безопасность

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусмотренные в разделе

Генеральный план проекта

В соответствии с Техническим регламентом №405 «Общие требования к пожарной безопасности» (от 17.05.2021 с изменениями по состоянию на 26.02.2023г) п. 39 предусмотрены нормативные проезды для пожарных машин с двух продольных сторон каждого жилого дома. Соблюдены нормативные расстояния от здания до края проезда - 5,0 и 6,0м, согласно п. 45 ТР №405. Указанные проезды приняты шириной 6,0м. Конструкция дорожной одежды проездов соответствуют требуемой нагрузке от пожарных автомобилей (расчет приложен).

Расстояния от проектируемых многоквартирных жилых домов I-й степени огнестойкости до объектов смежных участков (см.л. ГП-2) превышают требуемые нормативные согласно Приложения 6 ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».

На проектируемом участке выполнена система наружного пожарного водопровода.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс входит в радиус ответственности Пожарной части №1 (ул. Ак богас, 5) и Пожарной части №9 (пр. Н. Назырбаева, 15/1). Время прибытия первого пожарного подразделения Пожарной части №9 составляет менее 10 минут к месту вызова. (расчет выполнен в разделе МОПБ)

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, предусмотренные в разделе Архитектурное решение проекта

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».*

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации и аварийных выходов в соответствии с нормативными требованиями.

Все двери путей эвакуации приняты с пределом огнестойкости EI 60, входные двери квартир приняты с пределом огнестойкости EI15.

Выходы из подвалов жилых блоков на отм."-3,600" предусмотрены по двум эвакуационным лестницам с выходом непосредственно наружу.

Лестница внутренняя каждого жилого блока (ЛВ-1, ЛВ-1 по проекту) запроектирована с отм."0,000" как тип Л1, выгорожена перегородками 1-го типа. Ниже отм."0,000" лестница Л1 не опускается.*

Проектом выполнены аварийные выходы из квартир: каждая квартира, расположенная выше 15 м имеет аварийный люк, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Ширина дверей, проходов и лестниц принята в соответствии с вышеуказанными нормативными документами.

Ширина эвакуационных путей коридоров жилых блоков, включая коридоры общедомовых пространств на жилых этажах, принята не менее 1,65м.

Двери лифтовых кабин применены с пределом огнестойкости EI 60 с уплотнениями притворов.

Фасадные материалы, примененные проектом, соответствуют группе НГ, в том числе и примененные виды утеплителей наружных стен, кровли, ветро-влагозащитные мембраны (см.п.3 Общих указаний).

Отделочные интерьерные материалы, примененные проектом, соответствуют классам КМ0, КМ1 на путях эвакуации (См.п.3 Общих указаний. Сертификаты ПБ на отделочные, фасадные материалы приложены к разделу АР рабочего проекта).

Подземный паркинг

Объемно-планировочные и конструктивные решения, принятые в проекте, отвечают требованиям СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей", МСН 2.02-05-2000*, ТР ТР №405 «Общие требования к пожарной безопасности».*

Объем сформирован как пять пожарных отсеков, выгороженных противопожарными преградами 1-й степени. Между пожарными отсеками 2-3, 2-4, 2-5 выполнены рампы проезда с перепадами по высоте 1,50м, рампы выгорожены противопожарными воротами с огнестойкостью EI60. Между пожарными отсеками 1 и 2 запроектирован тамбур-шлюз с противопожарными воротами и дверьми (огнестойкость EI60) для эвакуации людей.

Вместимость паркинга – 449 м/места, включая 45 м/места для МГН. Въезд/выезд в подземный паркинг организован по двухпутной рампе. Рампа Въезда/выезда принята одна, т.к. кол-во парковочных м/мест менее 1000, - согласно п. 4.3.1.29 СП РК 3.03-105-2014. На рампе предусмотрена дорожка безопасности для эвакуации людей.*

Въезд и хранение в паркинге автомобилей с газобаллонным оборудованием запрещены. Соответствующий запрещающий знак устанавливается на стену над проемом въезда.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации и аварийных выходов в соответствии с нормативными требованиями.

В блоках 8,9 – Пожарный отсек 1 – организованы 49 парковочных м/мест, из них приняты 45 паркосмест для МГН. Эвакуация МГН предусмотрена из пяти точек: два наружных дверных проема, выходящих непосредственно на наружную рампу с дорожкой безопасности, выгороженную колесоотбойником; две эвакуационной лестницы наружного исполнения (пом. 8, 9), перед которыми выполнены помещения безопасности МГН (пом. 8.1, 9.1), и тамбур-шлюз – помещение безопасности МГН (пом. 38) с выходом в смежный отсек. В помещениях безопасности для МГН лица указанной категории МГН могут находится до прибытия спасательных подразделений при возникновении чрезвычайной ситуации. Расчет площадей помещений безопасности принят в соответствии с нормативом 2,4м2 (п.4.2.7 СП РК 3.06-101-2012) на одного укрывающегося маломобильного с креслом-коляской для 45 лиц категории МГН.

В пожарном отсеке №1 расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоках 2,3,4,6,7,10,12,13,14 – Пожарный отсек 2-организованы 98 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из 6ти точек: по 2м наружным приямочным лестницам смежных с паркингом жилых блоков и по 4м отдельно стоящим эвакуационным лестницам наружного исполнения. Из блоков 2,3 паркинга эвакуация предусмотрена по лестнице пом. 53 наружу. Из блоков паркинга 6,7 эвакуация предусмотрена по лестнице пом. 37 наружу. Из блоков 10,12,13,14 эвакуация предусмотрена по трем точкам: по приямочной лестнице от жилого блока 18; по двум отдельностоящим лестницам – пом. 12, пом.13 – наружу на территорию. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 1 паркинга – Пожарный отсек 3 – организовано 96 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из трех точек: по отдельно стоящей лестнице пом. 54 наружу на территорию; из пом. 56 по наружной приямочной лестнице жилого блока 15; из пом. 59 по наружной приямочной лестнице жилого блока 12. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 5 – Пожарный отсек 4 – организованы 108 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена из трех точек: по отдельностоящей лестнице пом. 42 наружу на территорию; из пом. 43 по наружной приямочной лестнице жилого блока 18; из пом. 44 по наружной приямочной лестнице жилого блока 15. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

В блоке 11 – Пожарный отсек 5 – организованы 98 парковочных м/мест. Эвакуация предусмотрена их трех точек: по отдельностоящей лестнице пом. 27 наружу на территорию; из пом. 26 по наружной приямочной лестнице жилого блока 21; из пом. 29 по наружной приямочной лестнице жилого блока 18. Расстояние от наиболее удаленного парковочного места до эвакуационных выходов не превышает 40,0м между эвакуационными выходами и не превышает 20,0м в тупиковой части согласно Таблице 3 СП РК 3.03-105-2014.*

Ворота в паркинге применены противопожарные с пределом огнестойкости EI60, с устройством автоматического закрывания ворот при пожаре и оборудованы лючком с самозакрывающейся створкой для подачи тушащего вещества.

Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода и имеют степень огнестойкости EI60. Ширина дверей, проходов и лестниц принята в соответствии с вышеуказанными нормативными документами.

Автопарковочные места для лиц категории МГН запроектированы рядом с въездом/выездом в паркинг, с зонами безопасности, где возможно нахождения лиц категории МГН до прибытия спасательных подразделений или возможна эвакуация более длительное время.

При проектировании разделов смежных инженерных систем проектом выполнены автоматическая пожарная сигнализация, автоматическое водяное пожаротушение паркинга, оповещение о пожаре, эвакуационное оповещение, освещение путей эвакуации.

Фасадные материалы, примененные проектом, соответствуют группе НГ, в том числе и примененный утеплитель наружных стен въездной рампы паркинга.

Отделочные интерьерные материалы, примененные проектом, соответствуют классам КМ0, КМ1 на путях эвакуации (См.п.3 Общих указаний. Сертификаты ПБ на отделочные, фасадные материалы приложены к разделу АР рабочего проекта).

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта выполнены в разделе МОПБ проекта.

21. Автоматическое газовое пожаротушение (АГПТ)

Основание для разработки и общие сведения

Основанием для проектирования является техническое задание.

Рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, планами здания, предоставленными Заказчиком, с требованиями действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и другими документами, содержащими установленные требования:

1. *СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;*
2. *СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» (с изменениями на 08.10.2024 г.);*
3. *СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» (с изменениями от 08.10.2024 г.);*
4. *СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, установками автоматического пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;*
5. *СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;*
6. *Правила устройства электроустановок;*
7. *Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре». Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2008 года № 796;*
8. *Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности". Утвержден постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14;*
9. *РД 01-94 МВД РК «Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;*

10. *РД 25.953-90 «Системы автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов связи»;*
11. *ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;*
12. *ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения».*

При оборудовании Объекта необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в рабочих чертежах, общих данных и эксплуатационной документации на оборудование, устанавливаемое на объекте.

Отступления от проектных решений в процессе монтажа оформляются техническим решением и согласовываются с Заказчиком и проектной организацией.

Назначение систем

***Системы автоматического газового и порошкового пожаротушения** - комплекс технических средств, предназначенный для обнаружения и локализации пожара в защищаемых помещениях.*

В случае возникновения пожара АПТ обеспечивают:

- *автоматическое обнаружение очага пожара и формирование командного импульса на пуск установки пожаротушения;*
- *подачу расчетного количества огнетушащего вещества в защищаемое помещение за нормативное время;*
- *автоматический и дистанционный запуск модулей пожаротушения при обнаружении опасных факторов пожара;*
- *отключение автоматического пуска установки газового пожаротушения с индикацией отключенного состояния при открывании дверей защищаемых помещений;*
- *задержку выпуска огнетушащего вещества в защищаемое помещение при автоматическом или дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей согласно нормативным требованиям;*
- *выдачу сигнала на световые табло оповещения людей о запуске установки пожаротушения как в самом, так и в смежных с ним. В помещении, защищаемом АПТ и перед входом в него, должна быть предусмотрена сигнализация в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83;*
- *выдачу сигнала о запуске модуля на прибор приёмно-контрольный и управления пожарный.*

2. Состав АГПТ

Установка модульного пожаротушения включает в себя:

- *модули газового пожаротушения «Заря-22 (30-22,5-18)», без распределительного трубопровода;*
- *систему электрического управления.*

Основные сведения.

Защите модульной установкой газового пожаротушения подлежат помещения, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ направления	№ помещения, Название	Площадь, м²	Высота, м	Объем, куб. м
1.	Электрощитовая 19	60.5	3,9	235.95
2.	Электрощитовая 34	23.2	3,9	90.48
3.	Электрощитовая 47	23.2	3.9	90.48

Минимальная температура воздуха в помещении 20°С. Относительная влажность – до 80%, запыленность отсутствует, скорость воздушных потоков – до 1 м/с. Строительные конструкции – кирпич. Перекрытия – железобетон.

Горючими материалами в защищаемом помещении являются электронное оборудование, электрооборудование, электротехническая и кабельная продукция, установочные изделия, бумага.

Класс пожара с учетом нагрузки в помещении (по ГОСТ 27331-87) – А2.

3. Технологическая часть

В качестве огнетушащего вещества в АГПТ принят Хладон 227еа. В установках с газовым огнетушащим веществом (ГОТВ) Хладон 227еа реализован объемный способ тушения пожаров, основанный на эффекте ингибирования, разбавления. Хладон 227еа обладает низкой токсичностью, вдыхание паров хладона в течение нескольких минут не приведет к нарушению жизнедеятельности. К тому же, поскольку Хладон 227еа не вытесняет кислород (как делают сжатые газы, разбавляющие атмосферу), он не приведет к удушью находящихся в помещении людей. Именно эти свойства ГОТВ обуславливает его применения в помещениях с возможным присутствием людей. Газ является диэлектриком, поэтому не наносит вреда электронному оборудованию и является оптимальным ОТВ для тушения пожаров в помещениях с дорогостоящей электроникой (IT оборудование, -электронная аппаратура и т.п.) Хладон 227еа безопасен для окружающей среды, то есть, выделяясь в атмосферу, он не разрушает озоновый слой. Его молекулы не содержат брома и хлора. Таким образом, он не оказывает каких-либо воздействий на атмосферу. Тип установки – модульный. Модули газового пожаротушения устанавливаются внутри защищаемых помещений. Хранение огнетушащего вещества предусматривается в модулях газового пожаротушения (МГП) "Заря-22 (30-22,5-18)" компании ООО «ИСП». Модули состоят из баллона, запорно-пускового устройства с устройством электропуска, электроконтактного манометра.

Проектом предусмотрен 100% запас ГОТВ. Запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установки.

В качестве газа наддува используется азот по ГОСТ 9293-74. Рабочее давление ГОТВ Хладон 227еа в МГП «Заря» (при температуре окружающей среды 20±2 °С) составляет 1,6 МПа.

Параметры электрического пуска МГП по напряжению постоянного тока:

U=24 В ± 5, I=0,5 А ± 0,05.

Контроль массы огнетушащего вещества при заправке модуля осуществляется путем взвешивания, а утечка огнегасящего газа во время эксплуатации контролируется по электроконтактному манометру, установленному на запорно-пусковом устройстве МГП.

В состав технологической части установок АГПТ входит следующее оборудование:

- *модули газового пожаротушения "Заря" с ГОТВ Хладон 227еа, предназначенные для хранения и выпуска огнетушащего вещества. Модули поставляются заполненные огнетушащим веществом;*
- *запорно-пусковое устройство с электромеханическим побудителем и электроконтактным манометром.*

4. Электротехническая часть

Исходя из характеристики защищаемого оборудования, вида пожарной нагрузки и особенностей развития очага горения, в качестве автоматических устройств пожарообнаружения проектом предусмотрено применение извещателей пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых «ИП 212-64-R3 W1.02». Автоматические ИП объединяются АЛС и включаются на входы ППКОПУ, образуя зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС), которые совпадают с зонами (направлениями) пожаротушения.

Размещение и монтаж автоматических пожарных извещателей в контролируемых помещениях выполнить в соответствии с техническими описаниями и инструкциями по монтажу и эксплуатации используемых извещателей, а также в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014, СП РК 2.02-102-2022, СН РК 2.02-02-2023.

Снаружи помещения устанавливаются устройства дистанционного пуска адресные «УДП 513-11ИКЗ-R3». Для исключения случайного нажатия на кнопку устройства используется защитная крышка, которая должна быть опломбирована.

Над входами в защищаемые помещения устанавливаются световые табло «Автоматика отключена» и «ГАЗ НЕ ВХОДИ». Над выходами из защищаемых помещений – световые табло «ГАЗ УХОДИ». Табло должны обеспечивать контрастное восприятие при естественном и искусственном освещении и быть не воспринимаемыми в выключенном состоянии.

В качестве приборов управления установками пожаротушения проектом предусмотрено применение ППКУП «R3-Рубеж-2ОП» (данным проектом не предусмотрен) и адресных модулей управления пожаротушением «МПТ-1-ИКЗ-R3», устанавливаемых в защищаемых помещениях и включаемые в АЛС.

Для контроля открытия дверей используются извещатели охранные магнитоконтактные. В случае, если дверь не закрыта, то запуск установки газового пожаротушения произведён не будет.

ППКУП выполняет следующие основные функции, предписанные требованиями нормативных документов:

– контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации (запыленность, сработка);

– контроль состояния электрических пусковых цепей запорно-пускового устройства модуля пожаротушения;

– управление средствами звуковой и световой сигнализации для безопасности людей;

– автоматический пуск установки при срабатывании не менее двух пожарных извещателей в разных шлейфах, установленных в защищаемом помещении;

– дистанционный пуск установки;

– блокировка автоматического пуска установки при входе обслуживающего персонала в защищаемое помещение (нарушение датчиков состояния дверей), а также при возникновении неисправностей датчиков состояния дверей или возникновении неисправностей устройств оповещения зоны ПТ;

– включение предупредительной световой сигнализации в защищаемом помещении о начале отсчета на пуск установки;

– включение световой сигнализации у входа в защищаемое помещение о загазованности помещения;

– контроль наличия напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;

– включение оповещения о возникновении пожара;

– оповещение о срабатывании установки и прохождении огнетушащего вещества в защищаемое помещение посредством проверки давления;

– контроль целостности цепей к табло для оповещения людей о работе системы;

– выдачу сигналов «Пожар», «Неисправность», о запуске модуля на пульт пожарной сигнализации.

5. Принцип действия установки (алгоритм работы)

Для диспетчеризации проектируемой системы автоматического пожаротушения используются прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-20П (данным проектом не предусмотрен) и пульт дистанционного управления системы пожаротушения R3-Рубеж-ПДУ-ПТ.

Система автоматического пожаротушения работает в двух режимах «Автоматика включена» и «Автоматика выключена».

Режим «Автоматика включена»

В дежурном режиме работы установки прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный (далее ППКУП) осуществляет постоянный контроль пожарных извещателей в защищаемом помещении. При срабатывании двух автоматических пожарных извещателей, включенных в двухпроводную линию связи, при выполнении алгоритма С, выдается сигнал «Пожар» на прибор «R3-Рубеж-20П» (данным проектом не предусмотрен). Вместе с этим начинается обратный отсчет времени задержки выпуска ГОТВ, включаются звуковые оповещатели и световые оповещатели «ГАЗ УХОДИ». По истечении времени задержки ППКУП формирует пусковой импульс на электромеханический побудитель ЗПУ МГП, что приводит к открытию ЗПУ.

ГОТВ из модулей газового пожаротушения поступает к распылителям, через которые выходит в защищаемое помещение в количестве, необходимом для создания огнетушащей концентрации. При этом на прибор «R3-Рубеж-20П» (данным проектом не предусмотрен) выдается сигнал о срабатывании установки (замыкание контактов электроконтактного манометра) и включается табло «ГАЗ НЕ ВХОДИ».

При открывании двери защищаемого помещения установка переводится в режим «Автоматика отключена» посредством магнитно-контактных извещателей, которые устанавливаются на дверях. При этом включается предупредительная световая сигнализация «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА».

Восстановление автоматического режима работы установки осуществляется автоматически при закрытии двери или дистанционно с ППКУП.

Режим «Автоматика отключена»

Аппаратура работает как установка пожарной сигнализации с выдачей сигналов "ВНИМАНИЕ" и "ПОЖАР", но импульс на пуск газа и включение предупредительной сигнализации блокирован.

Дистанционный (ручной) пуск

Возможен ручной пуск, который осуществляется от устройства дистанционного пуска, находящегося перед входом в защищаемое помещение. Для выполнения пуска необходимо сорвать пломбу, откинуть защитную крышку и нажать на кнопку.

В данном режиме установка срабатывает, как указано в п. «Режим «Автоматика включена», за исключением ожидания срабатывания автоматических пожарных извещателей.

6. Кабельные линии связи

Выбор кабельных изделий и проводов, применяемых в проекте, произведён с учётом требований ГОСТ 31565-2012.

Применяемые кабели соответствуют требованиям нормативных документов, Технического регламента о пожарной безопасности, в том числе установленным в ГОСТ 31565-2012 (п.5.3, ПРГП 1) по нераспространению горения при групповой прокладке (категория А), а также в ГОСТ 31565-2012 (п.5.8, ПО 1) по огнестойкости (время, в течение которого кабель сохраняет работоспособность в условиях воздействия пламени - 180 минут) и имеют соответствующие сертификаты пожарной безопасности.

Кабельную сеть выполнить огнестойким кабелем (огнестойкость 180 мин) типа КПСнг(А)-FRLS.

Кабели проложить по стенам и потолкам с использованием изделий и материалов, входящих в состав огнестойких кабельных линий «Промрукав».

Согласно ПУЭ, п. 2.1.58 в местах прохода проводов и кабелей через стены, необходимо обеспечивать возможность смены электропроводки. Для этого в проекте заложена труба металлическая. С целью предотвращения проникновения дыма и распространения пожара в местах прохода через стены, следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой, легко удаляемой массой от несгораемого материала. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей и обеспечивать предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

7. Электропитание и заземление

Электроснабжение

Согласно ПУЭ РК АГПТ в части обеспечения надежности электроснабжения являются электроприемниками 1 категории. Электропитание установки осуществляется от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей, обеспечивающее нормальную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «тревога».

Заземление

Для обеспечения безопасности эксплуатации системы до начала работы металлические корпуса приборов и резервных источников питания заземляются (зануляются), присоединением к шине заземления (зануления). При этом контактное сопротивление шины заземления не превышает 0,6 Ом. Общее сопротивление заземляющего устройства не превышает 4-х Ом. Защитное заземление или зануление технических средств сигнализации должно соответствовать СН РК 4.04-07-2019, ГОСТ 12.1.030-81 и технической документации на оборудование. В качестве проводников для заземления оборудования используется изолированный проводник сечением не менее 4 мм2 и жила многожильного кабеля сечением не менее 1,5 мм2. В цепи заземляющих и нулевых проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей. Присоединение заземляющих и нулевых проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением, в соответствии с ПУЭ РК.

8. Профессиональный и квалификационный состав лиц, работающих на объекте по техническому обслуживанию и эксплуатации системы

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт установок пожаротушения должны выполняться специально обученным персоналом объекта, имеющим соответствующие квалификационные документы.

К работам по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже третьей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

9. Мероприятия по охране труда и безопасной эксплуатации

К работам по монтажу и техническому обслуживанию модулей должны допускаться лица, изучившие инструкцию по эксплуатации и устройству используемого оборудования, имеющие лицензию на проведение указанных работ и обученные правилам техники безопасности.

К обслуживанию модулей газового пожаротушения могут быть допущены лица, обученные, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов (Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением").

Проектом выполнена блокировка автоматического пуска установки при нахождении людей в защищаемом помещении.

Кнопки дистанционного (ручного) пуска установок опломбированы.

Выпуск ГОТВ в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске осуществляется не ранее, чем через 30 с после предупредительного сигнала. Это время предназначено для эвакуации людей из защищаемого помещения и для отключения инженерных систем.

Не следует вскрывать помещение и нарушать его герметичность в течение 20 мин после срабатывания АГПТ. Помещение, после срабатывания установки, должно быть осмотрено. Осмотр должен производиться звеном из двух человек, с применением изолированных средств индивидуальной защиты.

Вход в помещение без изолирующих средств защиты органов дыхания разрешается только после удаления продуктов горения и разложения ГОТВ до безопасной величины.

Удаление ГОТВ после тушения пожара выполнить с помощью переносной вентиляционной установки (дымососа).

Не допускать нагрева баллонов модулей каким-либо источником тепла и попадания на них прямых солнечных лучей. Расстояние от модулей до источника тепла должно составлять не менее 1 м.

Не допускать падения модулей и ударов по ним.

Техническое обслуживание, связанное с монтажом и демонтажем модулей, следует проводить при отключенном кабеле электропитания.

10.Мероприятия по организации монтажных и пуско-наладочных работ

Монтаж проектируемых систем должен производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.04-07-2019, технической документации предприятий-изготовителей оборудования и приборов, соответствующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности, ПУЭ, проектной документации.

Строительно-монтажные работы (СМР) должны выполняться в нижеуказанной последовательности:

Взам. Инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл

2	2	2	2	2	2	20/11.1-2024-ОПЗ	Лист
2	2	2	2	2	2		131
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата		

- *подготовительные работы;*
- *монтаж линейной части систем (например, кабелепроводов, кабельных линий);*
- *монтаж центрального оборудования (например, приемно-контрольных приборов);*
- *монтаж периферийного оборудования (извещателей,).*

К подготовительным работам относится:

- *проверка целостности и работоспособности приборов;*
- *подготовка материалов и рабочих мест.*

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проверена целостность изоляции жил.

Прокладка кабелей и проводов должна быть выполнена с учетом следующих требований:

- *при выборе трассы по возможности следует избегать пересечения проводов между собой;*
- *трасса не должна совпадать с горячими поверхностями или пересекать их;*
- *трассу намечают, как правило, параллельно линиям пересечения стен и потолков;*
- *при пересечении с трубопроводами кабели и провода должны располагаться на расстоянии не менее 50 мм от трубопровода, при пересечении с трубопроводами с горючими газами и жидкостями – не менее 100 мм;*
- *– спуски и подъемы должны выполняться по вертикальным линиям.*

Прокладка кабелей должна выполняться при климатических условиях, определенных в технических условиях на кабель. При прокладке кабелей и проводов необходимо соблюдать минимально допустимые радиусы их изгиба, указанные в паспортных данных или в сопроводительной документации производителя.

По завершении монтажа линейной части до подключения оборудования производится контроль параметров кабельных линий, в том числе:

- *испытания непрерывности проводников при помощи универсального тестера (мультиметра) по ГОСТ 14014-91 или генератора тестовых сигналов;*
- *измерение сопротивления изоляции (для кабелей электроснабжения);*
- *проверка защиты, обеспечивающей автоматическое отключение источника электропитания.*

Монтаж центрального и периферийного оборудования в помещениях, предназначенных для монтажа оборудования, осуществляется после завершения работ по монтажу линейной части систем.

Пусконаладочные работы проводятся для электронного оборудования АПТ и включают в себя следующие виды работ:

- *проверка составных частей систем (аккумуляторы, извещатели и т. д.);*
- *программирование и наладка ППКОП (статическая, динамическая);*
- *комплексная проверка систем в режимах работы и сдача в эксплуатацию.*

К производству работ по монтажу систем разрешается приступать при наличии:

- *настоящего проекта;*
- *строительной и технологической готовности объекта;*

- *материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификацией проекта.*

Монтажная организация должна располагать следующими документами:

- *паспортами и монтажно-эксплуатационной документацией на оборудование и приборы;*
- *паспортами на электроарматуру.*

Материалы и оборудование должны иметь соответствующие технические и сертификационные документы. Для монтажа электропроводок должны применяться типы проводов и кабелей, предусмотренные проектом. Возможная замена и применение монтажных материалов и оборудования, не вошедших в спецификацию проекта, должна быть согласована с проектной организацией. Монтажные материалы и оборудование, устанавливаемое монтажной организацией дополнительно, так же должно быть согласовано с проектной организацией.

Модули газового пожаротушения следует размещать в соответствии с проектом. При этом модули не следует располагать в тех местах, где они могут быть подвергнуты опасному воздействию факторов пожара (взрыва), механическому, химическому или иному повреждению, прямому воздействию солнечных лучей.

Расстояние от модулей до источников тепла (приборов отопления и т. п.) должно составлять не менее 1 м.

Модули в составе установки должны быть надежно закреплены в соответствии с технической документацией изготовителя.

Монтаж проводок производить с учетом минимальных расстояний от существующих проводок и кабельных линий согласно требования действующих нормативных документов.

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил охраны труда, изложенных в технической документации на используемые приборы и материалы.

Работы по монтажу оборудования ведутся в существующих зданиях и сооружениях, освобожденных от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ.

После окончания монтажных работ необходимо произвести мероприятия по пусконаладке установки. Данные работы выполняются силами монтажной организации.

Пусконаладочные работы на объекте относятся к автоматизированным системам второй категории технической сложности.

11. Техническое обслуживание и содержание АПТ

Основным назначением технического обслуживания модульных установок является поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации с целью обеспечения работоспособности системы при пожарах и возгораниях.

Структура технического обслуживания и ремонта систем МГП включает в себя следующие виды работ:

- *текущее обслуживание;*

- *плановый текущий ремонт;*
- *плановый капитальный ремонт;*
- *неплановый ремонт.*

К текущему обслуживанию относится контроль за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, регулировка, настройка, опробование и проверка.

В объем текущего ремонта входит замена или ремонт запорной аппаратуры, технологической части АПТ, проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования, и устранение обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны Заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований «Методические рекомендации «Автоматические системы пожаротушения и пожарной сигнализации.

Рекомендуемый общий регламент технического обслуживания оборудования АУПТ

Перечень работ	*Периодичность обслуживания службой эксплуатации объекта*	
Внешний осмотр составных частей системы (приборов, извещателей, пусковых устройств) на отсутствие механических повреждений, грязи, прочности крепления, сохранности пломб	*один раз в месяц*	
Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приборах	*один раз в месяц*	
Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения с рабочего ввода на резервный	*один раз в месяц*	
Профилактические работы	*один раз в месяц*	
Контроль давления в МГП	*один раз в три месяца*	
Техническое обслуживание ППКУП	*осмотр один раз в месяц*	*контроль функционирования один раз в три месяца*
Техническое обслуживание ИП	*осмотр один раз в шесть месяцев*	*контроль функционирования один раз в год*
Проверка работоспособности установки АПТ в ручном (дистанционном) и автоматическом режимах	*один раз в шесть месяцев*	
Метрологическая проверка КИП	*ежегодно*	
Измерение сопротивления защитного и	*ежегодно*	

рабочего заземления	
Контроль сохранности ГОТВ в МГП (взвешивание модуля)	ежегодно
Поверка электроконтактных манометров МГП	один раз в два года
Замена электромеханического побудителя МГП	один раз в пять лет
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	один раз в три года
Разрядка МГП и техническое освидетельствование сосуда МГП	один раз в пять лет
Техническое освидетельствование установки АГПТ	не реже одного раза в пять лет

Программа испытаний установки АПТ при ее приемке

Испытания установки следует проводить согласно требованиям ГОСТ Р 50969-96, Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, ПУЭ, технической документации на элементы установки и проектной документации на установку.

На период проведения испытаний должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность защищаемого объекта.

Испытания установок должны проводить предприятия (организации), эксплуатирующие установки с привлечением, при необходимости, сторонних организаций и оформляться актом.

При приемке установок в эксплуатацию монтажная и наладочная организации должны предъявить:

- исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями);
- паспорта или другие документы, удостоверяющие качество изделий, оборудования и материалов, примененных при производстве монтажных работ.

Испытания проводят при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150-69.

Относительная погрешность измерении временных параметров не должна превышать 5 %.

Программа испытаний:

- внешним осмотром установить соответствие установки требованиям в части состава установки и размещения элементов проектной документации;
- провести испытание на взаимодействие элементов установки – сосуды с ОТВ отключают от установки. Вместо них к пусковым цепям установки подключают имитаторы (электропредохранители, лампы, самопишущие приборы, пиропатроны и т.п.).
- осуществить автоматический пуск установки путем срабатывания необходимого количества пожарных извещателей в соответствии с проектной документацией на установку. Срабатывание пожарных извещателей следует осуществлять воздействием, имитирующим соответствующий фактор пожара.
- проверить массы ОТВ в сосуде взвешиванием на весах.
- проверить давления ГОС и газа-вытеснителя в сосуде манометром.
- выполнить проверку автоматического и ручного дистанционного пуска установки. Сосуды с ОТВ отключают от пусковых цепей и подключают имитаторы. Поочередно осуществляют автоматический и дистанционный пуск установки.

- *провести проверку отключения и восстановления автоматического пуска установки путем воздействия на устройства отключения (например, открыванием двери в помещение) и восстановления автоматического пуска.*
- *провести проверку автоматического переключения электропитания с основного источника на резервный проводят в два этапа.*

На первом этапе при работе установки в дежурном режиме отключают основной источник питания.

Должны срабатывать световая и звуковая сигнализации в соответствии с технической документацией на испытываемое оборудование. Подключают основной источник питания.

На втором этапе испытания в период от момента включения автоматического или дистанционного пуска до выдачи установкой пусковых импульсов на имитаторы отключают основной источник питания.

- *провести испытание средств контроля исправности шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий поочередным размыканием и коротким замыканием шлейфов и линий.*
- *провести испытание средств контроля исправности электрических цепей управления пусковыми элементами размыканием пусковой цепи.*
- *провести испытание средств контроля исправности световой и звуковой включением устройств вызова световой и звуковой сигнализации.*
- *провести испытание средств формирования командного импульса без выпуска из установки ОТВ. Сосуды с ОТВ отключить от пусковых цепей.*

К выходным клеммам элемента, формирующего командный импульс, подключить устройство для управления технологическим оборудованием или измерительный прибор.

- *провести проверку времени задержки и включения устройств оповещения без выпуска ОТВ при автоматическом и дистанционном пуске установки. К пусковым цепям установки вместо сосудов с ОТВ подключить имитаторы.*

После пуска установки в защищаемом помещении, а также в смежных, имеющих выход только через защищаемое помещение, проконтролировать включение устройств светового (световой сигнал в виде надписи на световых табло «Газ— уходи!») и звукового оповещения. Измерить время с момента включения устройств оповещения до момента срабатывания имитаторов, установленных в пусковых цепях установки.

Затем проверить включение устройства светового оповещения (световой сигнал в виде надписи на световом табло «Газ— не входить!») перед защищаемым помещением.

Установку считают выдержавшей испытания, если всё перечисленное соответствует требованиям нормативной и проектной документации.

«БЕКІТЕМІН»
ОҚ ҚЖПД директоры
Б.Ә. Топетов
2025 жылғы «__02__» ____28__

№Д16-42/Л-02/25 ТЕХНИКАЛЫҚ ТАЛАПТАР

321/1 АТС-тен Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189 орам, №241,№241а мекен жайында орналасқан ғимаратына дейін ОТ кабелін төсеуге.

Берілген: "Capital Invest Management" ЖШС.

321/1 АТС-тен Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189 орам, №241,№241а мекен жайында орналасқан ғимаратына дейін ОТ кабелін төсеуге.
орындау керек:

1 **Жобалау жұмыстары**

1.1 Жобалау-іздестіру жұмыстарын орындауға рұқсат «Байланыс туралы» ҚР Заңының 29-б., 6-тармағына сәйкес тиісті лицензиясы бар ұйымдарға беріледі.

1.2 Жоба мен сметада мыналар қаралуы тиіс:

1.2.1 321/1 АТС-тен Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189 орам, №241,№241а мекен жайында орналасқан ғимаратына дейін ОТ кабелін төсеуге. **321/1-АТС OLT (MA5800-X17 - Huawei) жабдығына 1 дана 16 PON портты абоненттік плата (H901GPHF) 16 дана SFP және 16 дана бір модты SC/APC-SC/ APC (Duplex) патч-кордымен орнатылсын.**

1.2.2. Ұсынылған бағытта кабельдің бос емес арна арқылы өту мүмкіндігін анықтау мақсатында 1-ЖЖ ТКЖО, ТЕАТҚ, ЖБД өкілдерімен бірлесіп зерттеу жүргізілсін, ол үшін 1-ЖЖ ТКЖО, ТЕАТҚ, жазбаша рұқсат алу қажет.

1.2.3. 1-ЖЖ ТКЖО, ТЕАТҚ, ЖБД бірлесіп іздестіру кезінде толық қамтылған және айқындалған трасса учаскелерінде кабельдік кәрізді төсеу **№493/668 кәрізінен Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189 орам, №241,№241а мекен жайында орналасқан ғимаратына дейін**

1.2.4 Телефон кәрізін салу (докладка). Жолдың ұзындығы жобамен анықталсын.

1.2.5 кәріз (құбыр) құрылысын диаметрі кемінде 110 мм, қалыңдығы кемінде 6,3 мм болатын полиэтилен құбырлармен орындау керек.

1.2.6 кабель төсеу трассасы автокөлік (темір) жолын кесіп өтетін учаскелерде қаптамасы үшін D-159 мм темір құбырды, ал темір құбырда диаметрі 110 мм, қалыңдығы кемінде 6,3 мм болатын полиэтилен құбырды төсеу керек, содан кейін кабельді төсеуді жүргізген жөн.

1) қалқалар арқылы өтетін немесе басқа құрылыстармен қиылысатын жерлерде төселген кабельде олардың тиесілігін анықтауға мүмкіндік беретін таңба болуы тиіс;

2) кабель бүкіл ұзындығы бойынша металл құрылымдарға бекітілуі тиіс;

Исполнитель: инженер 1 кат ПТС Инаятулла Акжан Абдушахмаулы, тел. 30-12-22 (подпись).

3) кабельдер салынған барлық технологиялық саңылаулар "Өрт қауіпсіздігі ережелеріне" сәйкес жабылуы тиіс;
4) металл конструкцияларға кабельдің артық ұзындығын салуға тыйым салынады;
1.2.7 Қолданыстағы кәбіл кәрізінде кәбілді жүргізу трассасы бойынша құдықтарды тазалау, оларды консольдермен, кронштейндермен және бекіту құрылғыларымен жабдықтау қажетіне қарай жүргізіледі.
1.2.8 Кәбілді ғимаратқа кіргізу – құрылыс ережелері мен нормаларына сәйкес.

2 Келісу

2.1 Іздестіру материалдары 1-ЖЖ ТКЖО, ТЕАТҚ,ЖБД ОҚ ҚЖПД өкілдерімен келісілсін. тел. 21-19-99. г.Шымкент.
Іздестіру және жобалау материалдары келісілмей жұмыс жүргізуге рұқсат берілмейді.
2.2 Кәріз төсеу және кәбілді жерге төсеудің жұмыс сызбалары жергілікті мемлекеттік билік органдары белгілеген тәртіпте жұмыс жүргізу аймағында өз құрылыстары (күштік кәбілдер, газ желілері, жылу желілері және т.б.) бар барлық мүдделі ұйымдармен келісілсін.
2.3 Кешендегі жоба (кәбілдік кәріз құрылысының трассасы, кәбілді төсеу және дәнекерлеу схемасы, кәбілдік ендірмелердің төлқұжаты) ОҚ ҚЖПД директорымен, ТЖПҚҚ, ҚБ, ТЕАТҚ,ЖБД 1-ЖЖ ТКЖО-мен келісілсін.
Жер жұмыстарын жүргізу үшін Шымкент қаласы әкімінің жанындағы Техникалық инспекция бөлімінен рұқсат алу керек.
2.4. Күрделі құрылыс аяқталғаннан кейін жобаны орындаушы белгіленген тәртіпте Мердігерден салынған объектіні пайдалануға қабылдау туралы мемлекеттік қабылдау комиссиясының актісін, сондай-ақ бекітілген құрылыс жобасын қабылдауды қамтамасыз етеді.

3 Жұмыс жүргізу

3.1 Жұмыс жүргізуге рұқсат байланыс желілері мен желіжолдарын салуға лицензиясы бар ұйымдарға орындалатын жұмысқа келісілген жобаны көрсеткен жағдайда беріледі.
3.2 Жұмыстар басталғанға дейін 1-ЖЖ ТКЖО мен ЕҚЕҚҚ-дан орындалатын ҚМЖ ұйымының кепілдік хатын ұсына отырып, "Қазақтелеком" АҚ кәрізінде жұмыстарды жүргізуге жазбаша рұқсат пен қатынау алу керек.
3.3 Кәбіл кәрізінде кәбіл жүргізу кезінде:
− көру құрылғыларында, шахталарда және коллекторларда бір көлденең қатарда орналасқан кәбілдердің айқасуына жол бермеу;
− кәбілдердің бір көлденең қатардағы телефон кәрізінің саңылауларын жауып қалуына жол бермеу;
− кәбілдердің құдықтың бір жағынан екінші жағына ауысып кетуіне, сондай-ақ кронштейндер арасында құдықтардың бүйір бойымен кәбілдердің түсіп кетуіне (көтеріліп кетуіне) жол бермеу;
− броньдалмаған кәбілдер қолданылмауы тиіс;

Исполнитель: инженер 1 кат ПТС Инаятулла Акжан Абдушахмаулы, тел. 30-12-22 (подпись).

– шағын және орташа типтегі көру құрылғыларында оптикалық кәбілдің пайдалану қорын орналастыруға жол бермеу;
– кәбіл өтпейтін учаскелердегі кәбіл кәрізінде бөлектелген арнаны қалпына келтіруді жүргізу;
– әрбір құдықта кәбілді сақиналауды жүргізу керек.

3.4 «Қазақтелеком» АҚ телекоммуникациясы желілеріндегі барлық жұмыстар ОҚ ҚЖПД өкілдерінің қатысуымен жүргізілсін.

3.5 Аталған техникалық шарттарды орындау жөніндегі жұмыстардың аяқталуы ОҚ ҚЖПД уәкілетті өкілдері және тиісті лицензиясы бар мердігер ұйым қол қойған "Актімен" ресімделсін.

3.6 Кәбіл өлшеулері хаттамаларының көшірмелері 1-ЖЖ ТКЖО, ТЕАТҚ-ға ұсынылсын.

4 Шарттарды жасау

4.1. Кәбілдік кәріз арналарын (бос немесе ішінара қамтылған) пайдаланғаны үшін кәбілді төсегенге дейін (жобалау алдындағы іздестіру жұмыстары аяқталғаннан кейін және жобаны филиалдың техникалық қызметтерімен және барлық мүдделі ұйымдармен келіскеннен кейін) кәбілдік кәріз арнасын жалға алу шартын жасасу қажет.

4.2. Қабылдау актісіне қол қоймас бұрын ОҚ ҚЖПД-мен немесе тиісті лицензиясы бар және тендерлік іріктеуден/конкурстық іріктеуден өткен басқа ұйыммен байланыс желісіне техникалық күтім жасауға шарт жасалсын.

4.3. Салынған және «Қазақтелеком» АҚ кәрізіне қосылған кәбіл кәрізін «Қазақтелеком» АҚ балансына қабылдауға болады.

5 Жалпы мәселелер

5.1 Аталған Техникалық талаптар жұмыс жүргізуге рұқсаты болмаса, жұмысты жүргізуді бастауға негіз болып табылмайды.

5.2 Техникалық талаптар _бір жыл ішінде қолданыста болады.

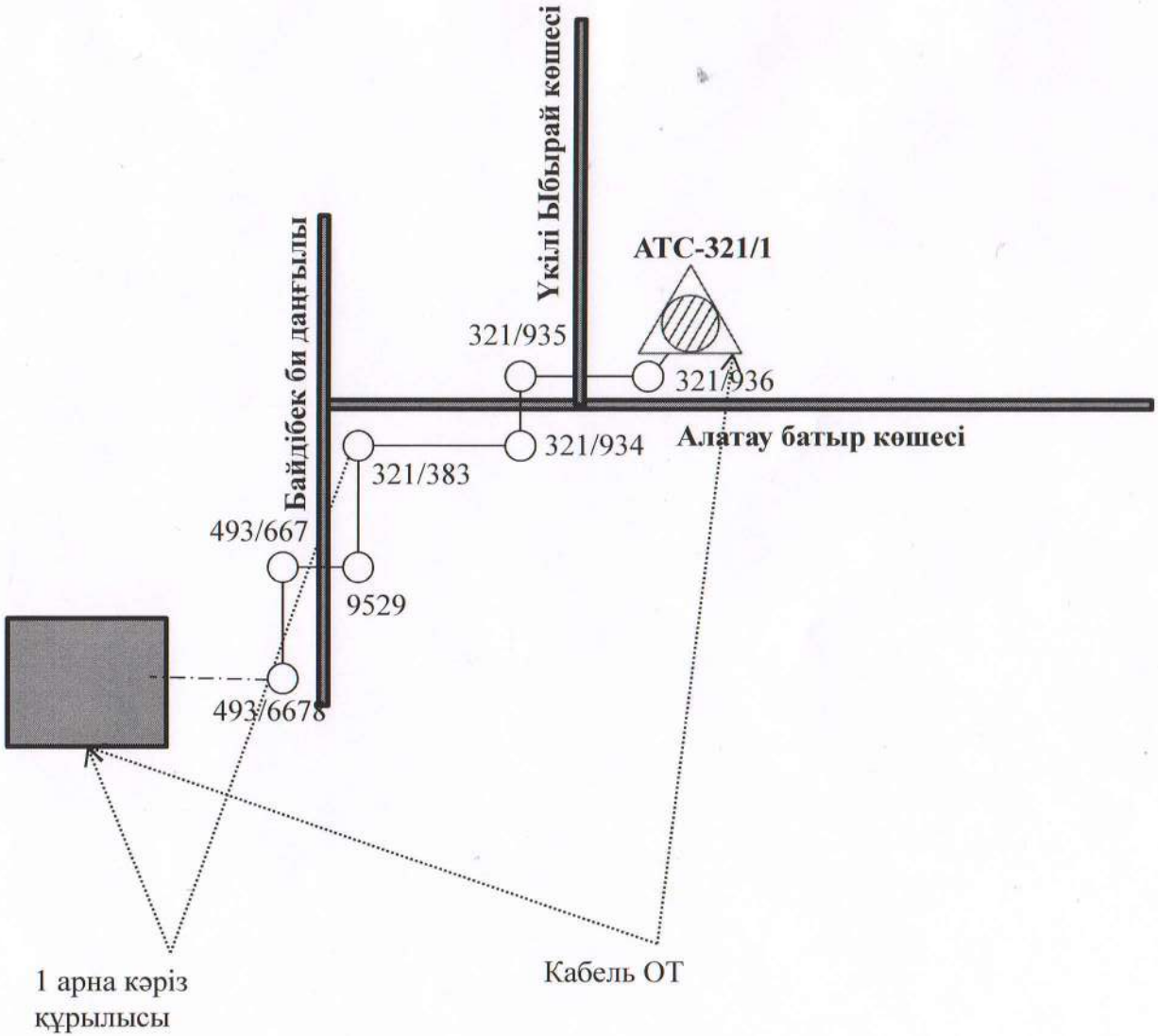
5.3 Осы ТТ-ның қолданыс мерзімі аяқталғаннан кейін, кәбіл жүргізу жұмыстары орындалмаған жағдайда, Техникалық талаптарды растап, қайта келісу қажет.

ПОДПИСИ

Согласовано
26.02.2025 17:25:34 : ЭЦП Региональный менеджер -- Сенгиров М.Х. (Согласен)
26.02.2025 17:31:09 : ЭЦП начальник -- Усенова С.Е. (Согласен)
26.02.2025 17:47:19 : ЭЦП Специалист -- Бакитова Д.Т. (Согласен)
Комментарии: л/с 11801078

26.02.2025 17:49:15 : ЭЦП И.о. начальника -- Чингысбаев С.А. (Согласен)
26.02.2025 18:16:09 : ЭЦП начальник -- Абдышев О.О. (Согласен)
27.02.2025 17:24:43 : ЭЦП И.о. начальника цеха -- Шарипов Б.А. (Согласен)
27.02.2025 17:29:32 : ЭЦП Директор Южно-Казахстанского департамента эксплуатации сети доступа -- Топетов Б.А. (Согласен)

Исполнитель: инженер 1 кат ПТС Инаятулла Акжан Абдушахмаулы, тел. 30-12-22 (подпись).



Шартты белгілер

1. Қолданыстағытел. кан _____
2. Жобаланған тел. кан _ . _ . _ . _ . _

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ ӘКІМДІГІНІҢ
«СУ ҚҰБЫРЫ ЖӘНЕ КАНАЛИЗАЦИЯ
БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК
КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «УПРАВЛЕНИЕ
ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ»
АКИМАТА ГОРОДА ШЫМКЕНТ

160013 Шымкент қ., Ш.Қалдаяқов, 13А
Сым:+7/7252/77-91-10, БСН 060240009714
E-mail: uvik.kz@mail.ru

«Су құбыры және канализация басқармасы»
мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны
БСН 060240009714
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
шығыс № 1229
«26» 11 2024 ж.

160013., г.Шымкент ,ул.Ш.Калдаякова 13А
Тел.: +7 /7252/ 77-91-10, БИН 060240009714
E-mail: uvik.kz@mail.ru

Курманкулов Н.Ж.
ЖСН: 750827300597

Сумен жабдықтау және су бұру желілеріне қосылуға

техникалық шарт

Қосылатын объект: **Шымкент қаласы, Абай ауданы, 189 кнартал, 241 және 241 А учасқелері, кірікгірілген және жапсарлас коммерциялық, тұрғын емес үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй кешенінің құрылысы**

1. Сумен жабдықтау.

1. Объектінің жалпы су тұтыну қажеттілігі 353,06 м^3/тәу
оның ішінде:шаруашылық–ауыз су қажеттілігіне 27 л/сек, 62,74 м3/сағ
өндірістік қажеттілігіне м^3/тәу
өрт сөндіру қажеттілігіне л/сек

1.1.«Су құбыры және канализация басқармасы» МКК төменлегі техникалық шарттарды орындаған жағдайда қалалық ауыз су құбырынан тәулігіне 353,06 м^3 /тәу мөлшерінде су алуға рұқсат береді.

Ауыз су сапасындағы суды тек шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге және технологиялық процесс бойынша ауыз су сапасындағы су талап етілетін өндірістік қажеттіліктерге жұмсауға рұқсат етіледі. Белгіленген лимиттен тыс ауыз су сапасындағы суды жұмсауға рұқсат етілмейді.

1.2. Қажет болған жағдайда құрылысты бастамас бұрын ғимараттың қабырғасынан кемінде 5 м қашықтықта құрылыс салу орнының астынан су құбырын алып тастау және бұзу жүргізілсін. Ауыз су тұтынушыларды жаңадан салынған желілерден ауыстырылсын.

1.3. Су құбыры желілерінің трассасын жерасты төсеу кезінде 5 м, ал Д=500 мм және одан жоғары магистральдық су құбырлары кабырғаларынын екі жағынан –10 м күзет аймағын сақтау қамтамасыз етілсін.

1.4.Күзет аймағының шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, әртүрлі алаңдар, автокөлік тұрақтары орнатуға, әртүрлі материалдарды жинауға, коршаулар мен дуалдар салуға тыйым салынады. «Су құбыры және канализация басқармасы» МКК келісімінсіз стационарлық құрылыстар орнатуға, ағаштар мен бұталар отырғызуға, жер жұмыстарына жол берілмейді.

Су құбыры және кәріз желілерінің құбырларына техникалық қызмет көрсетуге және жөндеу жұмыстары үшін өтуді және еркін кіруді қамтамасыз етілсін.

Ұйымдардың, лауазымды, заңды және жеке тұлғалардың кінәсінен желілер мен олардың конструкциялары закымданған кезде залалды өтеу толық көлемде олардың есебінен жүргізіледі.

1.5. Шаруашылық–ауыз су құбырындағы кепілдік қысым 0,2 МПа.

1.6. **Көп қабатты тұрғын үй кешені нысанына берілген су тұтыну есебіне сәйкес, қолданыстағы д-400 мм су құбырына өрт сөндіру қажеттіліктерін ескере отырып, екі жерден ойым орнату арқылы қосылуды қарастыруы міндетті. Коммерциялық нысандарға жобадағы су құбырына жеке қосылу нүктесі қарастырылсын. Әр үйдің жертөлесінде жалпы үйлік су өлшегіш құралдары орнатылсын. Әр пәтер д-15 мм су құбырымен қосылуды және үйдің жертөлесінде пәтерлердің су өлшегіш құралдарымен жабдықталған тораптары қарастырылсын. Барлық су өлшегіш құралдары «Су ресурстары-Маркетинг»ЖШС-нің суды ақпаратты-өлшегіш жүйесімен біріккен, деректерді қашықтықтан беретін, сезімталдық шегі төмен, жоғарғы метрологиялық сыныпты суды есепке алу аспаптары және суды есепке алу**

өлшегіш аспабында орнатылған, деректерді қашықтықтан беретін, құрылғы орталықтандырылған электрлік жүйесіне қосылуды қарастырылсын.

Өндірістікті ұйымдастыру жөніндегі
директор орынбасары **С.Дильдабеков**

1.7.Жобаланған тоңазытқыш қондырғылары, жуғыш, сүбұрқақтар мен бассейндер үшін айналмалы сумен жабдықтау көзделсін.

1.8. Құрылыстың жаңа технологияларын және құбырлардың жаңа материалдарын қолдана отырып, **ҚР ҚН 4.01-3-2013 «Сыртқы сумен жабдықтау желілері мен су бұру», ҚР ҚН 4.01-3.2011 «Су бұру. Сыртқы желілер мен құрылыстар»** талаптарына сәйкес жұмыс жобасы әзірленсін.

1.9. Тірек арматурасын (ысырмаларды) **ГОСТ 5762-2002** сәйкес орнатылсын: *қайнаған қабаттағы эпоксидті жабын жүйесін қолдана отырып, жоғары сапалы коррозияға қарсы жабыны бар тегіс өту каналы бар шарографидті шойыннан жасалған корпусы бар бұрандалы ысырма, ауыз суға арналған резеңкеленген сына, тот баспайтын болаттан жасалған бұрандалы шпиндель, коррозиядан толық қорғалған қақпақтың болттары, өндіруші зауыттан берілген кепілдік мерзімі кемінде 10 жыл.* Сонымен қатар *қайнаған қабатта эпоксидті жабын жүйесін қолдана отырып, жоғары сапалы коррозияға қарсы жабыны бар жоғары беріктігі бар шарографты шойыннан жасалған* өрт гидранттары қолданылсын.

1.10.Су құбырын пайдалануға қосу алдында «Су құбыры және канализация басқармасы» МКК өкілінің қатысуымен құбыр желісін гидравликалық сынау, жуу, хлорлау жүргізілсін. Аккредиттелген зертханада ауыз сумен жабдықтаудың орталықтандырылған жүйелерінің су сапасына қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкестігіне жуылатын құбырдан алынған суды зертханалық зерттеу нәтижелері алынсын.

1.11. Су құбырын гидравликалық сынау алдында сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жөніндегі ұйымның телеинспекция зертханасы салған су құбыры желілерін (Д=200мм және одан жоғарғы) телеинспекциялауды жүргізу;

1.12. Су құбыры көше желілеріне қосылу (ойып салу) «Су құбыры және канализация» МКК өкілінің қатысуымен жүргізілсін.

1.13. Құрылыс кезеңінде қолданыстағы тұтынушыларды үздіксіз сумен және су бұрумен қамтамасыз етілсін.

1.14. Су өлшегіш торабы орнатылсын. **ҚР ҚНжЕ 4.01.02-2011 «Ғимараттар мен құрылыстардың ішкі су құбыры және кәрізі» 5.12 тармағына сәйкес** суық және ыстық сумен жабдықтау құбырының кіретін жерінде әрбір ғимарат пен құрылысқа, тұрғын ғимараттардың әрбір пәтеріне және қоғамдық мақсаттағы кәсіпорындарға құбырлардың тармақтарына және тұрғын, өндірістік және қоғамдық ғимараттарға жапсарлас немесе жапсарлас салынған басқа да үй-жайларға механикалық немесе магниттік-механикалық сүзгісі бар су есептегіштер орнатылсын.

Тұрғын және қоғамдық ғимараттарда (оның ішінде пәтерлік) орнатылатын, сондай – ақ қоғамдық мақсаттағы жапсарлас-жанастыра салынған үй-жайларда орнатылатын суық су есептеуіштері **«Су ресурстары-Маркетинг» ЖШС-нің** ақпараттық-өлшеу жүйесімен үйлесімді деректерді қашықтан беру құралдарымен жабдықталсын.

Пәтерлік су есептегіштерінің кері клапаны және сыртқы тұрақты магниттердің (250 N) көмегімен есептегіштердің көрсеткіштерін басқарудан қорғанысы болуы тиіс.

Суды есепке алу аспаптарының көрсеткіштері қашықтықтан радиотүсірілім кезінде деректерді беру тікелей тасымалданатын радиотерминалға (көшеден ғимаратқа кірмей) жүзеге асырылуы тиіс. Ретрансляциялық құрылғыларды радиотермал арқылы көрсеткіштерді алуға резервтік нұсқа ретінде жалпы пайдалану орындарында (кіреберістер, жертөлелер және т.б.) орнатуға жол беріледі.Бұл ретте әрбір қабаттағы кіреберістерде орнатылатын ретрансляциялаушы құрылғылар, ретрансляциялаушы құрылғы ретінде пәтерлік электр есептегіштер пайдаланылатын, кейіннен деректер берілетін жағдайларды қоспағанда, тұрақты электрмен қоректендіру көзінен тәуелсіз болуы тиіс PLC технологиясы бойынша.

Сіз ұсынған су есептеулеріне сәйкес техникалық шартта көрсетілген су тұтыну шығынын нақты көлемі бұрын мәлімделген көлемге сәйкес келмеген жағдайда, сіз 10 жұмыс күні ішінде ҚР ҚНжЕ-4.01.101-2012ж 4-кестесіне сәйкес су есептегіш құралын ауыстыру қажет болады.

Осы техникалық шарттарда айтылмаған, қалған барлық жағдайларда су есептеуіштері мен ақпараттық-өлшеу жүйелері Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы

Осы техникалық шарттарда айтылмаған, қалған барлық жағдайларда су есептеуіштері мен ақпараттық-өлшеу жүйелері Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 тамыздағы № 621 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 12111 болып тіркелген) сумен жабдықтау және су бұру жүйелеріндегі суды есепке алу аспаптарын тандау, монтаждау және пайдалану қағидаларының талаптарына сәйкес келуі тиіс.
1.15. Суды пайдалануға шарт жасалсын, пайдаланылған су көлемі үшін «**Су ресурстары-Маркетинг**»ЖШС-на төлем жүргізілсін.

2. Су бұру

2.1. Ағынды сулардың жалпы саны **353,06** м^3/ тәулік
оның ішінде: елді мекеннің су бұру жүйесіне төгінділер:
1) фекальдық қажеттілігіне **27** л/сек
2) судың есептік шығынымен және максималды **62,74** м3/сағ.

2.2.«Су құбыры және канализация басқармасы» МКК төмендегі техникалық шарттарды орындаған жағдайда қалалық кәріз құбырына **353,06** м^3 /тәу мөлшерінде төгінділерді ағызуға рұқсат береді.
2.3. Қажет болған жағдайда құрылысты бастамас бұрын қолданыстағы кәріз желілерін құрылыс салу орнының астынан ғимарат қабырғасынан кемінде 3 м қашықтыққа шығару керек. Қазіргі тұтынушыларды жаңадан салынған кәріз желілеріне ауыстыруды қарастырсын. Кәріз трассасын жерасты төсеу кезінде 3 м, ал қысымды кәріз үшін кәріз желілерінің құбыр жолдарының қабырғасынан – 5 м болатын кәріз желілерінің күзет аймағын қамтамасыз етілсін.
2.4.Күзет аймағының шегінде кез келген объектілер мен құрылыстардың құрылыс, монтаждау және жер жұмыстарын жүргізуге, тиеу-түсіру жұмыстарын жүзеге асыруға, әртүрлі алаңдар, автокөлік тұрақтары орнатуға, әртүрлі материалдарды жинауға, қоршаулар мен дуалдар салуға жол берілмейді. Су құбыры және кәріз желілерінің құбырларын жөндеуге қызмет көрсету, пайдалану үшін жүріп өтуді және еркін қолжетімділікті қамтамасыз етілсін. Ұйымдардың, лауазымды, заңды және жеке тұлғалардың кінәсінен желілер мен олардың конструкциялары зақымданған кезде залалды өтеу толық көлемде олардың есебінен жүргізіледі. Желілердің күзет аймағында стационарлық құрылыстар орнатуға, ағаштар мен бұталарды отырғызуға, «Су құбыры және канализация басқармасы» МКК келісімінсіз жер жұмыстарын жүргізуге болмайды.
2.5. Ағынды суларды ағызу: **қолданыстағы д-300 мм кәріз құбырына бақылау құдығын кондыруымен д-300 мм кәріз құбырымен қосылуды қарастыруы міндетті.**

Су жинау және кәріз желілері
жөніндегі директордың орынбасары **М.Ибраймов**

2.6. Көлденең бағытталған бұрғылау әдісімен өздігінен ағатын кәрізді жобалауға және салуға жол берілмейді.
2.7.Техникалық қызмет көрсету станциялары, автожуу үшін өнеркәсіптік дайындалған өлшенген заттар мен мұнай өнімдерінен жергілікті тазартуды орнату қажет. Сынама алу үшін бақылау құдығын орнату.Кафе, мейрамханалар мен қоғамдық тамақтану объектілері үшін өнеркәсіптік дайындалған май ұстағыш орнату қажет. Сынама алу үшін бақылау құдығын орнату қажет.
2.8.Жиектері қарау құдығының люгі деңгейінен төмен орналасқан санитариялық аспаптарды орнату кезінде сарқынды суларды электр жетегі бар ысырма құрылғысы бар жеке шығару жолымен ағызуды жүргізу қажет.
2.9. Жобалау және құрылыс кезінде ҚР ҚН 4.01-03-2011 «Су бұру. Сыртқы желілер мен құрылыстар» және ҚР ҚН 4.01-01-2011 «Ғимараттар мен құрылыстардың ішкі су құбыры және кәріз жүйесі» талаптары орындалсын.
2.10. Мынадай болат өзекшесі бар NBR вулканизацияланған эластомерінен жасалған нығыздағышы бар қалыңдығы 250 мкм полимерлі эпоксидті жабыны бар корпусы шарографидті шойыннан жасалған; қозғалу гайкасы жезден жасалған; шпиндель және жалғастырушы элементтер, ысырманың дискісі тот баспайтын болаттан жасалған; ысырманың дискісін тазалауға арналған полимертетрафторэтилен және ұнтақ қоладан жасалған салынған бағыттағыштары бар эластомерден жасалған көлденең тығыздау бейіні; өндіруші зауыттан кепілдендірілген пайдалану мерзімі кемінде бір жыл болатын екі жақты герметикалығы бар пышақ (шиберлік) ысырмаларын қолдану.

2.11. Кәріздік сорғы станциясын (бұдан әрі – КСС) салу қажет болған жағдайда техникалық шарттарды қосымша сұрату. КСС жобасын .«Су құбыры және канализация басқармасы» МКК-мен келісілсін.
2.12.Құрылыс аяқталғаннан кейін қалалық кәріз желісіне қосуға дейін сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жөніндегі ұйымның зертханасы жүргізетін кейіннен телеинспекциялаумен құбыр желісін ағыза отырып, гидравликалық сынау мен жууды жүргізу қарастырсын.
2.13. Коллекторлар мен көше желілеріне қосуды «Су құбыры және канализация басқармасы» МКК өкілінің қатысуымен құбыр тоғысқырлары бойынша жүргізілсін.
Өтпелі құдықтардың құрылысы магистральдық желілерге қосылғанға дейін орнатылсын.
2.14. Химиялық және органикалық құрамы бойынша ағызылатын сарқынды сулардың сапасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 20 шілдедегі № 546 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 11932 болып тіркелген) Елді мекендердің су бұру жүйелеріне сарқынды суларды қабылдау қағидаларының талаптарына сәйкес келуге тиіс.
Сарқынды сулардың шоғырлануы зиянды заттардың жол берілетін шоғырлану нормаларына сәйкес келмеген жағдайда сарқынды суларды жергілікті тазартуды көздеу қажет. Тазарту құрылыстарының құрамы қосымша келісілсін.
2.15. «Су ресурстары-Маркетинг»ЖШС-мен су бұруға шарт жасалсын.

Қалалық су құбыры мен кәріз желілеріне қосылудың техникалық шарттары жобалау-сметалық құжаттаманың құрамымен бекітілген құрылыстың нормативтік ұзақтығының бүкіл мерзімі ішінде жарамды.Техникалық шарттардың мерзімі аяқталғаннан кейін қайта жаңартылсын.

Бас инженер **Б. Калмырзаев**

Өндірістік-техникалық бөлімнің басшысы **Н.Тулебаев**

орын.: Джаксимуратов Е.

ОЦТУСТІ:К ЖАРЫ:К: ТРАНЗИТ

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТ

№ 18-07-42-2428
«!ч» og 2023

Приложение
к приказу 1
Министра национальной
экономики Республики Казахстан
от 5 января 2021 года № 2

Потребитель: **Курманкулов Н.Ж.**
адрес потребителя:_
телефон:_
факс:_
электронная почта:_
_____
(подпись)

Технические условия на подключения к сетям электроснабжения

Полное наименование объекта электроснабжения (проектируемого, действующего, реконструируемого): **Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями,**
его адрес местонахождение: **г. Шымкент , Абайский район, 189 квартал, уч. 241, 241 А,**
место подключения:_
Необходимость выдачи технических условий (отметить нужное): на временное электроснабжение (перио,n. строительства), электроснабжение на постоянной основе): **электроснабжение на постоянной основе**
Заявленная мощность: **3500** килоВатт (далее - кВт)
Уровень напряжения (номинальное напряжение присоединяемой установки): **10** кВ
Категория надежности электроснабжения (отметить нужное):!!
Перечень субпотребителей и характеристики их электроустановок:_
Характер нагрузки (однофазный, трехфазный): **трехфазный**
Характер потребления электроэнергии (постоянный, временный, сезонный): **постоянный**

При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки

объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.

Заказчик обеспечивает:

выполнение проекта внешнего и внутреннего электроснабжения в соответствии с Правилами устройства электроустановок, утвержденными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10851) (далее - Правила устройства электроустановок), нормативными техническими документами в области электроэнергетики, утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра энергетики Республики Казахстан от 6 января 2017 года№ 2 (зарс1'истрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за№ 15045) (далее - нормативные технические документы);

выполнение монтажных работ лицензированной организацией согласно Правилам устройства электроустановок и нормативным техническим документам;

оформление протокола испытания оборудования и актов выполненных работ.

Подключение объекта к сетям энергопередающей организации производится после выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме.

При этом, превышение мощности свыше указанного в технических .условиях не допускается.

13 технических условиях на подключение к сетям электроснабжения указываются:

граница раздела балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности с энергопередающей организацией; **Согласно ППЭЭ РК №143 от 25.02.2015г, §5.**
место расположения объекта (город, поселок, улица); **г. Шымкент, р-н Абайский, 189 кв-л, уч. 241А (22-327-029-082)**
разрешенный коэффициент мощности; **в соответствии нормативными значениями коэффициента мощности в электрических сетях.**
точки подключения (подстанция, электростанция или линия электропередачи); **строительством КЛ-10кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена расчетного сечения, от I-II-СШ-10кВ существующих резервных 2-х ячеек РП-10/0,4кВ №84 (проектной №4) "Шым-сити" питающейся от ПС-110/10-10кВ "Астана-1" яч.108, 207.**
основные технические требования к подключаемым линиям электропередач (далее - ЛЭП) и оборудованию подстанций; **1)на объекте проектом предусмотреть установку ГКТП-10/0,4кВ с двумя трансформаторами (далее 2*ГКТП-10/0,4кВ) расчетной мощности, коэфициентом загрузки 0,7.**
2)Количество 2*ГКТП-10/0,4кВ определить проектом.
3)сети 0,4кВ выполнить по проекту.
4)электроснабжения коммерческих структур выполнить отдльными КЛ-0,4кВ расчетного сечения от РУ-0,4кВ проектируемых 2*ГКТП-10/0,4кВ.
Требование сис.оператора:
Оснастить весь объем нагрузки потребителей 2-3 категории по надежности электроснабжения к устройствам автоматическая частотная разгрузка (АЧР). Допускается не оснащать вновь вводимых потребителей мощностью менее 1МВт устройствами АЧР при условии, если электроснабжение данных потребителей осуществляется от питающих центров, уже оснащенных устройствами АЧР. Предусмотреть автоматику ограничения снижения напряжения (АОСН).
Точку подключения к эл.сети согласовать с Пригородными УГЭС.
_
обоснованные требования по усилению существующей электрической сети в связи с появлением нового потребителя - увеличение сечений проводов, замена или увеличение мощности трансформаторов, сооружение дополнительных ячеек распределительных устройств; _
причина выдачи технических условий; **подключения вновь вводимых или реконструируемых электроустановок к электрическим сетям энергопередающей (энергопроизводящей) организации.**
срок действия технических условий (год): **3**

Если у энергопередающей (энергопроизводящей) организации, а также потребителей, на праве собственности которых имеются трансформаторные подстанции, где установлено автоматическая система коммерческого учета электроэнергии (далее - АСКУЭ), дополнительно в технических условиях указываются требования по:
организации коммерческого учета электроэнергии с применением АСКУЭ; **1)для многоэтажных домов приборы учета электроэнергии, однофазные электронные счетчики класса точности-1,0 прямого включения, адаптированные АСКУЭ ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит", установить на лестничной площадке, удобными для снятия показания приборов учета. Произвести интеграцию установленных ПУ в существующую систему АСКУЭ ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит" розничного рынка электроэнергии. В ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит" применяется программные комплексы "CEnergo" Концерна "Энергомера" и "Sanau" Корпорации "Сайман".**
2)приборы учета электроэнергии, трехфазные электронные счетчики класса точности-0,5 коммерческого учета активной и реактивной энергии с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощноси, с трансформаторами тока класса точности 0,5, установить в РУ-10кВ 1-2-СШ-10кВ РП-84 "Шым-Сити" и в РУ-0,4кВ проектируемых 2*ГКТП-10/0,4кВ, в отдельных закрытых шкафах с дверцами, удобными для снятия показания приборов учета.
оснащению электроустановок устройствами релейной защиты и автоматики; _
оснащению диспетчерского управления: телеизмерения, телеуправления и организации канала связи; _
компенсации реактивной мощности. **Проектом предусмотреть установку устройства для компенсации реактивной мощности (компенсирующие устройства), действующие в автоматическом режиме.**

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Содержание «Схемы внешнего электроснабжения потребителя» приведено в приложении к настоящей типовой форме.

Технический директор
ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» **Тастанов А. Н.**

Орындаушы (Исполнитель): Кайып Усербаев
сым (тел): +7-725-250-54-16 вн. 3-18; 4-27; 3-35

11.12.2024 жылғы кіріс № 11-гор-2024-000009812

Курманкулов Нартай Жолдасбекович
ЖСН\БИН:750827300597

ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР
11.12.2024ж. № 11-гор-2024-000009812
АПЗ арналған

1. Объектінің атауы: кіріктірілген, жапсарлас коммерциялық жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешен құрылысын салу үшін (коммерциядық жайларды газдандырусыз)

2. Жалпы жылытылатын алаңы:

3. Объектінің мекенжайы:. 189-орам, №241,241А ғим. Орналасу координаттары: Ендік:42,321747236651 Ұзақтық: 69,583282470703

4. Техникалық шарттарды беруге негіздеме:

1) *Газбен жабдықтау жүйелеріне қосылатын жаңа объектілерді жобалау және кейіннен салу;*

5. Орнататын газ қондырғылары: ***газ жабдығын орнатуға арналған бөлмеге қойылатын талаптарды жобалаушы нормативтік құжаттарға сәйкес анықтайды (жеке тұрған қазандықта орнату ұсынылады) және баламалы отын көзін қарастыру.***

1. Басқа газ жабдықтары - 4 дана.;.

6. Газдың ең көп шығыны – 1676 м^3/сағ.

7. Қосу нүктесі:

Осы нысан ауданында жер асты орындаумен төселген, қолданыстағы жоғарғы қысымды (0,3-0,6 МПа), **Дш 500 мм ПЭ (үш айыр арқылы) газ құбыры ГРС-1-3-4тен** Енлік: 0, Ұзақтық: 0, (жобалау кезінде нақты анықтау), сектор 3 ***(газға қосылу тек жылыту маусымынан тыс кезде ғана)***

8. Гидравликалық есепті орындау кезінде МЕМСТ 5542-2022 сәйкес Qр = 7600 Ккал/м³ тең газдың жану жылуы қабылдансын;

9. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес газбен жабдықтау жобасы және монтаж жұмыстарын тиісті лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

10. *Қолданыстағы газ тарату желісінің өткізу қабілетін ұлғайту немесе желілердің орнын ауыстыру қажеттілігінің негіздемесі (қажет болса).*

11. ҚР ҚН 4.03-01-2011, МҚН 4.03-01-2003, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес сыртқы газ құбырларын төсеу.

12. *Қысым реттегіштерін орнату (қажет болса).*

вх. № 11-гор-2024-000009812 от 11.12.2024 г.

Курманкулов Нартай Жолдасбекович
ИИН\БИН:750827300597

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Исх. № 11-гор-2024-000009812от 11.12.2024г.
на АПЗ

1. Наименование Объекта: для строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, пристроенными коммерческими помещениями и паркингом (газификация без коммерческих помещении)

2. Общая отапливаемая площадь:

3. Адрес объекта : 189-квартал, №241,241А. Координаты места: Широта:42,321747236651 Долгота 69,583282470703

4. Основание для выдачи технических условий:

1) Проектирование и последующее строительство новых объектов, присоединяемых к системам газоснабжения

5. Установка газового оборудования: ***требование к помещению для установки газового оборудования определяется проектировщиком, согласно нормативных документов (отопительные котлы устоновить в отдельно-стоящей котельной) и предусмотреть альтернативный вид топлива***

1. Прочее газовое оборудование - 4 шт.;.

6. Максимальный расход газа – 1676 м^3/час.

7. Точка подключения:

Существующий газопровод высокого давления (0,3-0,6 МПа), диаметром **Ду 500 мм ПЭ (через тройник) проложенный в подземном исполнении исполнении от ГРС-1-3-4** Широта:0 Долгота: 0, (конкретно определить при проектировании), сектор-3 ***(врезку производить вне отопительного периода)***

8. Теплоту сгорания газа при выполнении гидравлического расчета принять Qр = 7 600 Ккал/м³ согласно ГОСТ 5542-2022;

9. Выполнение проекта газоснабжения и монтажных работ в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» силами организации, имеющей соответствующие лицензии.

10. *Обоснование необходимости увеличения пропускной способности существующей газораспределительной сети, или переноса сетей (при необходимости)*

11. Прокладка наружных газопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

12. *Установка регуляторов давления (при необходимости).*

Документ заверен электронно-цифровой подписью. СЭД EasyDocs

13. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сыртқы газ құбырларындағы ажыратқыш құрылғыларды қолдану.
14. Тот басудан электрохимиялық қорғау шаралары (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2017 жылғы 29 мамырдағы № 145-нқ бұйрығымен бекітілген 9.602-2016 МЕМСТ «Ескіру мен коррозиядан қорғаудың бірыңғай жүйесі. Жар асты құрылыстары. Коррозиядан қорғаудың жалпы талаптарға» сәйкес жерүсті болат газ құбырлары үшін, жерасты болат газ құбырлары үшін сырлау).
15. Орнатылған газ тұтыну жабдықтарының қуатын ескере отырып, Өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген газды есепке алу аспабын орнату.
16. Объектіні қосуды газ тарату ұйымы осы техникалық шарттардың талаптары толық көлемде орындалғаннан кейін жүргізеді.

17. Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады. Құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

13. Применение отключающих устройств на наружных газопроводах согласно «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».
14. Меры электрохимической защиты от коррозии (покраска для надземных стальных газопроводов, для подземных стальных газопроводов в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденным приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2017 года № 145-од).
15. Установку прибора учета газа, внесенного в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений, с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования.
16. Подключение объекта производится газораспределительной организацией после выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме
17. Технические условия выдаются на 3 (три) года.
В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

Бас инженер/главный инженер:
Кисиков В.М

Исп. Шадияр Ахан Мұханұлы

Ұсыныстар:
– Газ пайдалану жабдығы орнатылған үй-жайларда Газдану сигнализаторы бар газды авариялық ажырату жүйесін қарастырыңыз;
– МемСТ, стандарттар және нормативтік құжаттардың талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолданыңыз;
– әзірленген жобаның жеке бөлімдерін «QAZAQGAZ AIMAQ» АҚ ӨТД келісіңіз;
– Объект құрылысын техникалық қадағалауды сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтерді көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен жүзеге асырыңыз;
– қолданыстағы газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, Құрылыс нормалары және «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес жылыту кезеңінен тыс жүргізіңіз;
– авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастырыңыз.

Рекомендации:
– В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;
– применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов
– отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «QAZAQGAZ AIMAQ»;
– технический надзор за строительством Объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги;
– врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения» вне отопительного периода;
– предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.

Документ заверен электронно-цифровой подписью. СЭД EasyDocs

Документ заверен электронно-цифровой подписью.
Подписал: КИСИКОВ ВЛАДИСЛАВ МУХАМЕТОВИЧ

"Шымкент қаласының қалалық жайлы ортаны дамыту басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Әл Фараби ауданы, Түркістан көшесі 11А

Государственное учреждение "Управление развития комфортной городской среды города Шымкент"

Республика Казахстан 010000, Аль-Фарабийский район, улица Туркестанская 11А

17.01.2025 №ЖТ-2025-00146201

КУРМАНКУЛОВ НАРТАЙ ЖОЛДАСБЕКОВИЧ

КАЗАХСТАН, АЛМАТЫ, НАУРЫЗБАЙСКИЙ, МИКРОРАЙОН Рахат, САДОВОДЧЕСКОЕ ТОВАРИЩЕСТВО Дружба, 35

На №ЖТ-2025-00146201 от 16 января 2025 года

Управления Развития комфортной городской среды города Шымкент рассмотрев Ваше письмо от 16.01.2025 года сообщает что по объекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениям» расположенный по адресу г.Шымкент, Абайский район, квартал 189, кадастровый номер земельного участка 22:327:029:246 отсутствует зеленые насаждения. Вместе с тем, довожу до Вашего сведения, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (судебном) порядке.

Руководитель управления **ОҢҒАР ӘБІЛҚАЙЫР БАҚЫТҚАЛИҰЛЫ**

Исполнитель:

ОПАБЕК ӘУЕСБЕК ӘЗБЕРДІҰЛЫ

тел.: 7084785894

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ТОО «Инженерные изыскания»

Лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г.

Заказ № 5630

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

об инженерно-геологических изысканиях по объекту:
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями в г. Шымкент, Абайский район, 189 квартал, уч.241, 241А».

г. Шымкент
2025 г.

ТОО «Инженерные изыскания»

Лицензия ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г.

Заказчик: ТОО «Capital Invest Management» Заказ №5630

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ

об инженерно-геологических изысканиях по объекту:
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями в г. Шымкент, Абайский район, 189 квартал, уч.241, 241А».

Директор: А.А.Жумабеков

Гл. инженер: Э.Ә.Жұмабек

г. Шымкент
2023 г.

Оглавление

		Стр.
	Введение	2
1.	Изученность инженерно-геологических условий	3
2.	Физико-географические и техногенные условия	3
	2.1. Краткая климатическая справка	4
	2.2. Рельеф	4
	2.3. Геоморфология	4
	2.4. Гидрография	4
3.	Геологическое строение и свойства грунтов	4
	3.1. Литологическое строение	5
	3.2. Физико-механические свойства грунтов	5
	3.3. Засолённость и агрессивность грунтов	7
4.	Гидрогеологические условия	7
5.	Прогнозируемое изменение инженерно-геологических условий	8
6.	Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства	8
7.	Строительная группа грунта по трудности разработки	8
8.	Выводы и рекомендации	9
	Список использованных нормативных документов	10

а) текстовые

№№ приложений

1.	Техническое задание	11
2	Государственная лицензия, приложение к государственной лицензии	15
3.	Аттестат аккредитации с приложениями	17
4.	Инженерно-геологическая колонка выработки	21
5.	Паспорта испытания грунта методом компрессионного сжатия	33
6.	Таблица результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	206
7.	Таблица статистической обработки лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	215
7[а]	Оценка результатов компрессионных испытаний просадочных грунтов	223
8.	Результаты лабораторных определений «водной вытяжки» грунтов	229
9.	Таблица физических свойств крупнообломочных и песчаных грунтов	230
10.	Паспорта лабораторного испытания грунта на срез	231
11.	Таблица статистической обработки результатов испытания грунтов на срез	276

б) графические

12.	Карта фактического материала, м-б 1:500	280
13.	Инженерно-геологические разрезы, масштабы: гор.1:500 вер.1:100	281

Введение.

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями в г. Шымкент, Абайский район, 189 квартал, уч.241, 241А» выполнялись ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «Capital Invest Management» в марте 2023 года.

Проектируемая площадка расположена в г. Шымкент, Абайский район, 189 квартал, уч.241, 241А.

Для оценки физико-механических свойств грунтов были выполнены буровые и горнопроходческие работы, отобраны образцы грунтов на лабораторные исследования.

Всего в процессе изысканий выполнен следующий объем работ:

Виды работ	Количество шт./опр.	Объем п.м.
Полевые работы		
Проходка дудки механическим способом, диаметром 900 мм,	3	90,0
Бурение скважин механическое, диаметром до 165 мм	20	813,50
Отбор образцов грунта ненарушенной структуры (монолитов)	154	-
Отбор образцов грунта нарушенной структуры	16	-
Лабораторные работы		
Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов	407	-
Компрессия по двум кривым	198	-
Компрессия по одной кривой	142	-
Гранулометрический состав галечникового грунта	16	-
Химический анализ «водной вытяжки» грунтов	15	-
Сдвиг	89	-

Изыскания проводились в соответствии с требованиями СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014, СН РК 5.01-02-2013, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнялась согласно ГОСТ 205222012, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12071-2014, СТ РК 1289-2004, ГОСТ 5180-2015, СТ РК 1291-2004, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12536-2014, СТ РК 1273-2004, ГОСТ-21.302-2013, СН РК 2.04-21-2004; СП РК 2.04-01-2017, СП РК 2.03-30-2017, ЭСН РК 8.04-01-2015. ГОСТ 23161-2012, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 10178-85, ГОСТ 22266-2013 , ГОСТ 9.602-2016, СП РК 5.01-101-2013, СП РК 2.04-01-2017.

Для нанесения выработок и построения инженерно-геологического разреза использован топографический план масштаба 1:500, предоставленный заказчиком. Полевые инженерно-геологические работы выполнены техником - геологом ТОО «Инженерные изыскания» Эркабаевым К.

Климатическая характеристика района работ составлена согласно СП РК 2.04-01-2017.

Оценка сейсмичности площадки выполнена согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

Лабораторные работы выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Инженерные изыскания» под руководством заведующей лабораторией Сулейменовой Л.К.

Испытательная лаборатория аккредитована в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». Аттестат аккредитации № KZ.T.16.EO739 от «30» декабря 2021 года, действителен до «30» декабря 2026 года.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами. Испытания грунтов на срез ИГЭ-1,2,3 выполнялись на приборах ГГП-30, компрессионные испытания на приборах КПР-1. Модуль деформации рассчитывался в интервале нагрузок от 100 до 300 кПа, от 200 до 400 кПа от 300 до 500 кПа от 400 до 600 кПа при $\beta = 0,70$ – для супеси, при $\beta = 0,60$ для суглинка.

Статистическая обработка частных значений характеристик физико-механических свойств грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 12248-2010 и ГОСТ 20522-2012 по специальной компьютерной программе «GEOSimple».

Камеральную обработку полевых и лабораторных исследований и составление технического отчёта выполнила техник- геолог А. А. Джумабекова.

1. Изученность инженерно-геологических условий.

Ранее, на этих участках инженерные изыскания проводились в 2022 году ТОО «Инженерные изыскания» по объекту: «Строительство многофункционального комплекса с объектами многоквартирных жилых домов, административными зданиями, предприятиями обслуживания населения и торговли в квартале 189, № 241 г. Шымкент» (Арх.5471).

Физико-географические и техногенные условия.

2.1. Краткая климатическая справка. (СП РК 2.04-01-2017)

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в ^{o}C:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодной пятидневки -17;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в ^{o}C: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в ^{o}C) -1,5.
Средняя температура воздуха в июле(в ^{o}C) + 26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35;
для суглинка - 0,29.
Глубина проникновения 0^{o}С в грунт, м: для супеси - 0,45;
для суглинка - 0,39.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на
последний день декады - 59.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – III. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства города Шымкента относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

2.2 Рельеф.

Поверхность земли площадки ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются от 520,52 до 525,53 м. Площадка незастроена. В юго-западной и центральной частях площадки находятся навалы грунта высотой около 0,8-3,0 м. В южной части площадки находятся контейнеры и имеются откосы высотой около 4,0 м.

2.3. Геоморфология.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу, на пологом склоне увала.

2.4. Гидрография

В пределах площадки естественные (реки, ручьи) и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

3. Геологическое строение и свойства грунтов.

3.1. Литологическое строение.

В геолого-литологическом отношении территория инженерно-геологических исследований сложена аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленными на разведанную глубину 30,0-50,0 м глинистыми (супесью, суглинком) и крупнообломочными грунтами (галечниковый грунт) Приложение 13.

С поверхности земли повсеместно вскрыт почвенно-растительный слой из супеси слабогумусированной, с корнями травянистой растительности, мощностью 0,2 м и насыпной грунт (скв. №№21,22,23,24) из слабогумусированной супеси с включением гальки, гравия и строительных отходов, мощностью 0,8-1,4 м

Ниже почвы до глубины 28,6-33,0 м вскрыта супесь (ИГЭ-1) светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, мощностью 23,5-30,1 м.

В толще просадочных грунтов (супеси ИГЭ-1) в интервалах 13,1-15,0 м до глубины 16,1-17,7 м вскрыт суглинок (ИГЭ-2) коричневый, комковатый, твёрдой консистенции,

непросадочный, мощностью 2,0-3,6 м, а также с глубины 24,6-28,5 м и до глубины 26,5-30,0 м вскрыт суглинок коричневый (ИГЭ-3 скв. №№1,3,4,7,8,9,Д-10, Д-2-2022 г), твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,0-2,1 м.

Ниже с глубины 27,8-33,0 м и до глубины 34,6-39,5 м вскрыт суглинок (ИГЭ-3) коричневый, твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, общей мощностью 1,1-8,3 м.

С глубины 34,5-39,5 м и до глубины 37,0-50,0 м залегает галечниковый грунт (ИГЭ-4) песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,5-14,4 м.

Грунт неоднородный по крупности обломочного материала, плотности и содержанию заполнителя, особенно вблизи контакта с глинистым грунтом.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. В толще галечникового грунта встречаются невыдержанные по простиранию маломощные (до 0,3 м) прослои и линзы суглинка, супеси, песка разной крупности.

3.2. Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 30,0-50,0 м выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, просадочная, мощностью 23,5-36,1 м. Просадка первого ИГЭ при замачивании проявляется от собственного веса и от дополнительных нагрузок. По показателям просадочных и деформационных характеристик грунты первого ИГЭ-1 разделены на два горизонта: ИГЭ $1^{а}$ супесь среднепросадочная, мощностью Н=12,8-14,3 м, S_{slg}= 16,53-21,49 см и ИГЭ $1^{б}$ супесь слабопросадочная, мощностью Н=10,6-16,6 м, S_{slg}= 11,16-24,68 см.

Просадка грунтов (ИГЭ-1) от собственного веса при замачивании на полную мощность Н=23,5-30,1 м составляет S_{slg}= 30,24-41,21 см. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – второй;

второй ИГЭ - суглинок коричневый, комковатый, твёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 2,0-3,6 м;

третий ИГЭ - суглинок коричневый, твёрдой и полутвердой консистенции, непросадочный, мощностью 1,1-8,0 м;

четвертый ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения, вскрытой мощностью 1,5-14,4 м.

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

а) показатели физических свойств грунтов:

Наименование показателей, ед. измерения	ИГЭ-$1^{а}$	ИГЭ-$1^{б}$	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4
1	2	3	4	5	6
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,70	2,69	2,72	2,70	-
Плотность, г/см^3	1,58	1,70	1,92	1,88	2,21

1	2	3	4	5	6
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,43	1,51	1,66	1,63	-
Влажность природная, %	5,6-16,0	10,4-17,2	12,0-17,1	12,0-18,6	-
Степень влажности	0,16-0,55	0,32-0,66	0,47-0,77	0,46-0,91	-
Пористость, %	46,9	44,1	38,8	39,6	-
Коэффициент пористости	0,885	0,790	0,637	0,658	-
Влажность на границе текучести, %	25,5	25,2	27,3	25,0	-
Влажность на границе раскатывания, %	19,0	19,1	17,8	17,8	-
Число пластичности	6,5	6,1	9,5	7,3	-
Показатель текучести	<0	<0	<0	<0-0,18	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,24	0,22	0,10	0,14	-

Примечание: для оценки физико-механических свойств грунтов были совместно обработаны данные Д. № 2-2022 года. Заказ №5471.

б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:

№ ИГЭ	Наименование грунта	При водонасыщенном состоянии				$E_{пр}$ МПа	$E_{ус}$ МПа
		γ_I/γ_{II}, кН/м^3	φ_I/φ_{II}, град.	C_I/C_{II}, кПа	E, МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
1^а	Супесь сильнопросадочная	18,2 18,5	20,9 21,1	4 5	2,74	17,71	4,49
1^б	Супесь среднепросадочная	18,7 19,1	21,8 22,0	4 5	6,81	25,85	11,17
2	Суглинок комковатый, непросадочный	19,7 20,1	23,9 24,1	10 11	14,00	20,83	-
3	Суглинок непросадочный	19,5 19,9	23,8 24,0	9 10	10,62	-	-
4	Галечниковый грунт	22,1 22,1	35 38	0 0	44,03	-	-

№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

в) показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ - 1^а

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400
Относительная просадочность	0,011	0,030	0,050	0,050
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	123			

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление (P_{sl}):

ИГЭ - 1^б

Нормальное напряжение, кПа	100	200	300	400	500
Относительная просадочность	0,002	0,004	0,007	0,013	0,019
Начальное просадочное давление, P_{sl}, кПа	378				

г) Галечниковый грунт (ИГЭ-4) с песчаным заполнителем до 30%, характеризуется следующим осреднённым гранулометрическим составом:

Фракции, мм					
Содержание в %					
> 10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1
59	11	7	7	7	9

Плотность галечникового грунта определённая «методом лунки», приведена по результатам определений, выполненных на этом геоморфологическом элементе ТОО «Инженерные изыскания» в 2017 году. По полевому определению плотность галечникового грунта равна 2,21 г/см^3 – среднее значение из 8 определений; от 2,17 до 2,26 г/см^3 (Заказ № 4331, ТОО «Инженерные изыскания»).

Угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (с) для ИГЭ-4 приняты согласно раздела 4.3, приложения А, таблицы А.1, СП РК 5.01-102-2013.

$$\frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} = \frac{21,0}{21,0}\ кН/м^3;\quad \frac{\varphi_I}{\varphi_{II}} = \frac{35^0}{38^0};\quad \frac{C_I}{C_{II}} = \frac{0}{0}\ кПа.$$

Модуль деформации, естественного галечникового грунта по результатам вертикальных натурных статических штамповых испытаний выполненным в 2022 году составляет 44,03 МПа (среднее из 12 определений) по объекту: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Шымкент, район Каратау, квартал 189, участок 37А» (ТОО «South work»).

Расчетное сопротивление (Ro) = 600 кПа.

3.3. Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 6,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,043-0,089%. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.1, степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} = 250,0-410,0 мг/кг для бетонов марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Среднее содержание SO_4^{--} = 308,0 мг/кг (Приложение 8).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 приложения Б, таблицы Б.2, степень агрессивного воздействия хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl^-= 93,0-153,0 мг/кг, для бетонов марки W_4–W_6 по водонепроницаемости на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание Cl^-= 121,0 мг/кг (Приложение 8).

4. Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на март 2023 года) в пределах площадки до глубины 30,0-43,0 м не вскрыты.

5. Прогнозируемое изменение инженерно-геологических условий

По архивным данным подземные воды на этой территории залегают на глубине более 50,0 м от поверхности земли.

На расчётный период 15 лет, до глубины 20,0 м, повышения уровня подземных вод не ожидается. После ввода в эксплуатацию проектируемого объекта возможно повышение влажности грунтов за счёт инфильтрации утечек воды из водонесущих систем, при выпадении атмосферных осадков, во время полива застраиваемой территории.

При подготовке глинистой «подушки» (из суглинка) может образоваться слой техногенных подземных вод на её кровле в основании фундамента.

6. Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства.

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шымкент.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, принятая в баллах по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ-2_{2475} повышается на 1 балл (e > 0,7).

Уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2_{475} - 8 баллов, по ОСЗ-2_{2475} - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,253, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СП РК 2.03-30-2017 будет равно 0,202.

7. Строительная группа грунтов по трудности разработки.

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015:

Наименование грунта	Ручная разработка	Разработка одноковшо-вым экскаватором	Номер пункта, табл. 1
1	2	3	4
Почва	1	1	9[а]
Супесь	1	1	36[б]
Суглинок	2	2	35[в]
Галечниковый грунт	3	3	6 [в]

8. Выводы и рекомендации

1. Проектирование оснований фундаментов рекомендуется вести с учетом второго типа грунтовых условий площадки по просадочности, в соответствии с п. 5.1 раздела 5, СП РК 5.01-102-2013.

2. Как вариант, рекомендуем изъять грунты (ИГЭ-1^{а},1^{б},2) до кровли (ИГЭ-3-суглинок непросадочный) и предусмотреть устройство искусственного основания из укатанной местной супеси или устройство основания из уплотнённого галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25% .

Для предварительных расчетов на супесь, уплотненную с послойной укаткой до плотности в сухом состоянии не менее ρ_d = 1,65-1,75 г/см^3, при влажности W = W_p предлагается принять следующие расчетные значения прочностных, деформационных характеристик и удельного веса:

$$\frac{\gamma_I}{\gamma_{II}} = \frac{20,4}{20,4}\ кН/м^3;\quad \frac{\varphi_I}{\varphi_{II}} = \frac{25^0}{26^0};\quad \frac{C_I}{C_{II}} = \frac{9}{11}\ кПа;\ E=10,5\ МПа$$

Для предварительных расчётов «галечниковой подушки» предлагается принять следующие значения удельного веса, прочностных и деформационных характеристик:

γ_I / γ_{II} = 22,1 / 22,1 кН/м^3 ; ρ_I / ρ_{II} = 2,25 / 2,25 г/см^3 ;
φ_I / φ_{II} = 38 / 38 град.; C_I / C_{II} = 0 / 0 кПа ; E = 35 МПа

В связи с этим поверхность дна котловане перед возведением фундаментов необходимо укатать, так как при разработке котлована нарушается природная структура и происходит разуплотнение грунта в верхней части.

Обязательным является предусмотрение проектом водозащитных мероприятий, снижающих вероятность замачивания грунтов основания:

- планировка застраиваемой площадки должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных (поверхностных) вод по всей их длине;
- вокруг каждого здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2,0 м и перекрывать пазухи;
- вводы водопровода и теплосетей в здании, а также выпуски канализации и водостока должны прокладываться в каналах со съёмными перекрытиями.

3. Сейсмическая опасность площадок строительства. Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при III типе грунтовых условий в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ и ОСЗ-2 $_{2475}$ повышается на 1 балл (e > 0,7).

Уточнённая сейсмичность участка в баллах по картам: ОСЗ-2 $_{475}$ равна 8-ми баллам, ОСЗ-2 $_{2475}$ – 9-ти баллам.

4. В проекте для всех зданий выше 6-ти этажей (повышенный уровень ответстсвенности), согласно ГОСТ 27751 п.5, обязательно заложить (предусмотреть) средства на послойные лабораторные определения плотности и модуля деформации грунта глинистой «подушки», а также на послойное определение модуля деформации вертикальной статической нагрузкой (штампоопыты) для грунтовой «подушки».

5. Контроль за качеством устройства грунтовых «подушек» (определение плотности, влажности и модуля деформации грунтов) возложить на ТОО «Инженерные изыскания» и авторский надзор на проектную организацию.

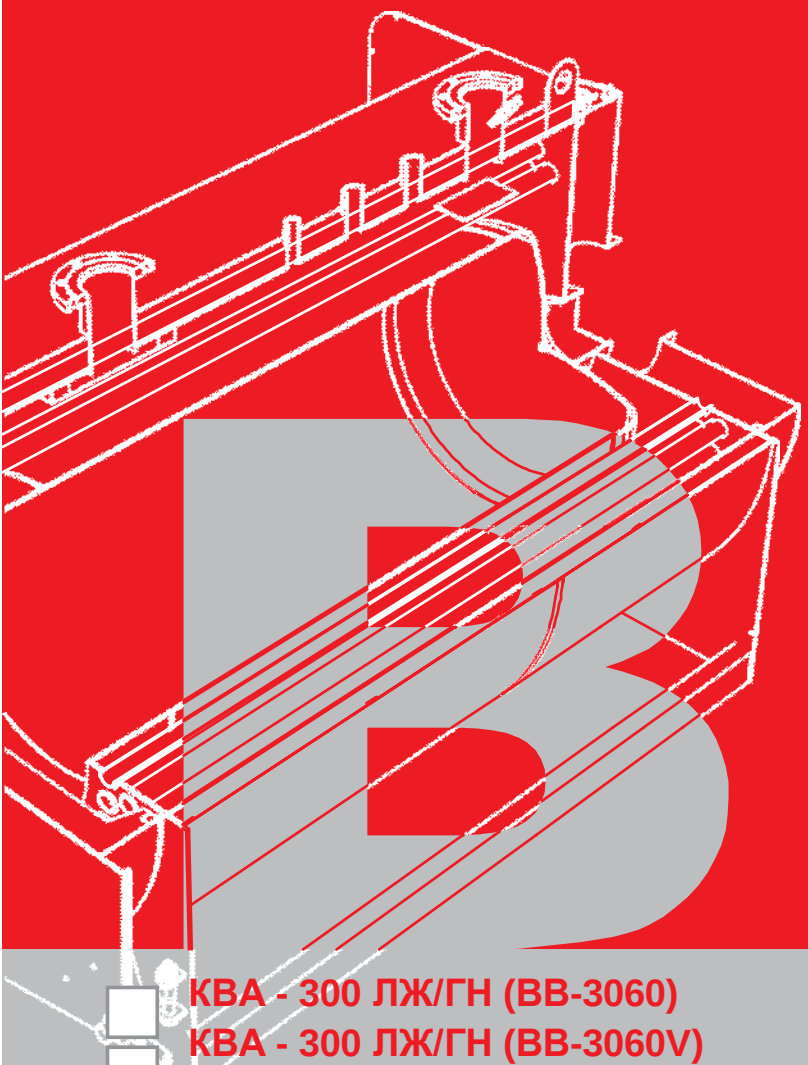
Техник-геолог - А. А. Джумабекова.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1.	ҚР ЕЖ 1.02-102-2014 СП РК 1.02-102-2014	Құрылысқа арналған инженерлік- геологиялық ізденістер. Астана 2015 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Астана 2015
2.	ҚР ЕЖ 1.02-105- 2014 СП РК 1.02-105-2014	Құрылысқа арналган инженерлік іздеулер. Негізгі ережелер. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
3.	ҚР ҚНжЕ 4.01-02-2009 СНиП РК 4.01-02-2009	Сумен жабдықтау. Сыртқы топырақтар және имараттар. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
4.	ҚР ЕЖ 2.04-01-2017 СП РК 2.04-01-2017	Құрылыстық климатология. Астана 2017 Строительная климатология. Астана 2017
5.	ҚР ЭСН 8.04-01-2015 ЭСН РК 8.04-01-2015	Құрылыс жұмыстарына арналған ресурстар шығындарының элементтік сметалық нормалар жинақтары. Астана 2015 Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Раздел 1. Работы строительные земляные Астана 2015
6.	ҚР ЕЖ 2.01-101-2013 СП РК 2.01-101-2013	Құрылыс конструкцияларын тот басудан қоргау. Астана 2015 Защита строительных конструкций от коррозии. Астана 2015
7.	СП РК 2.03-30-2017	ҚРсейсмикалық аудандардағы (аймақтарындағы) құрылыстар. Астана 2017
8.	СП РК 2.03-30-2017 ГОСТ 25100-2011	Строительство в сейсмических районах (зонах) РК Астана 2017 Грунты. Классификация
9	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
10.	СТ РК 1289-2004	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
11.	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
12.	СТ РК 1290-2004	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
13.	ГОСТ 23161-2012	Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
14.	ГОСТ 12248-2010	Грунты. Методы лабораторного определения прочности и деформируемости.
15.	ГОСТ 25584-2016	Грунты. Метод лабораторного определения коэффициента фильтрации.
16.	СТ РК 1291-2004	Грунты. Метод лабораторного определения коэффициента фильтрации.
17.	ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
18.	СТ РК 1273-2004	Методы лабораторного определения зернового (гранулометрического) состава.
19.	ГОСТ 21.302-2013	Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. Москва Стандарт информ 2015
20.	СН РК 2.04-21-2004	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.
21.	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
22.	ГОСТ 10178-85	Портландцемент и Шлакопортландцемент. Технические Условия.
23.	ГОСТ 22266-2013	Цементы. Сульфатостойкие. Технические Условия
24.	ГОСТ 9.602-2016	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
25.	СП РК 2.04-107-2013	Строительная теплотехника
26.	ҚР ЕЖ 5.01-101-2013 СП РК 5.01-101-2013	Ғимараттар мен имараттар негіздері Астана 2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Астана 2013
27.	СП РК 5.01-102-2013	Основания и сооружения. Астана 2013
28.	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017	Нагрузки и воздействия на здания Астана 2017 год

BURAN
BOILER LLP

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КОТЕЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ №1 в КАЗАХСТАНЕ



СУ ЖЫЛЫТАТЫН БОЛАТТЫ
ҚАЗАНДЫҚТАР

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ

- КВА - 300 ЛЖ/ГН (ВВ-3060)
- КВА - 300 ЛЖ/ГН (ВВ-3060V)
- КВА - 350 ЛЖ/ГН (ВВ-3560)
- КВА - 350 ЛЖ/ГН (ВВ-3560V)
- КВА - 400 ЛЖ/ГН (ВВ-4060)
- КВА - 400 ЛЖ/ГН (ВВ-4060V)
- КВА - 500 ЛЖ/ГН (ВВ-500)
- КВА - 500 ЛЖ/ГН (ВВ-500V)
- КВА - 620 ЛЖ/ГН (ВВ-620)
- КВА - 620 ЛЖ/ГН (ВВ-620V)
- КВА - 750 ЛЖ/ГН (ВВ-750)
- КВА - 750 ЛЖ/ГН (ВВ-750V)
- КВА - 850 ЛЖ/ГН (ВВ-850)
- КВА - 850 ЛЖ/ГН (ВВ-850V)

- КВА - 950 ЛЖ/ГН (ВВ-950)
- КВА - 1000 ЛЖ/ГН (ВВ-1000)
- КВА - 1200 ЛЖ/ГН (ВВ-1200)
- КВА - 1300 ЛЖ/ГН (ВВ-1300)
- КВА - 1400 ЛЖ/ГН (ВВ-1400)
- КВА - 1600 ЛЖ/ГН (ВВ-1600)
- КВА - 1800 ЛЖ/ГН (ВВ-1800)
- КВА - 2000 ЛЖ/ГН (ВВ-2000)
- КВА - 2400 ЛЖ/ГН (ВВ-2400)
- КВА - 3000 ЛЖ/ГН (ВВ-3000)
- КВА - 3500 ЛЖ/ГН (ВВ-3500)
- КВА - 4000 ЛЖ/ГН (ВВ-4000)

«Буран Бойлер» фирмасы шығарған бойлерін сатып алғаныңыз үшін алғыс айтамыз

МАЗМҰНЫ

1. Қолдану аясы	4
2. Техникалық сипаттамалар	4
3. Қазандық құрылғысы	4
3.1 Қазандықты басқару тақтасы	10
4. Жинақ	10
5. Қазандықты монтаждау	10
5.1 Оттықты жалғау	12
5.2 Түтін арнасына қосылу	13
6. Қазандықты пайдалану	13
6.1 Қазандықты пайдалануға дайындау	13
6.1.1 Отын	13
6.1.2 Қондырғыны сумен толтыру	13
6.1.3 Қазандықты қосу	14
6.2 Пайдалану	14
6.2.1 Қауіпсіздік шараларын көрсету	15
6.2.2 Пайдалану кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету	15
6.2.3 Қазандықты пайдаланған кезде нені назарға алу керек	15
6.3 Қазандыққа техникалық қызмет көрсету	15
7. Сақтау және тасымалдау ережелері	17
8. Кепілдік міндеттемелер	17
8.1 Кепілдік беру шарттары	17
8.2 Кепілдік қызмет көрсетудің тәртібі	18
9. Қазандықтың бірінші Іске қосуын дұрыс орындау үшін қосалқы жабдықтармен бекітуге қажетті талаптар тізімі	19
Төлқұжат	22

1. ҚОЛДАНУ АЯСЫ

Сұйық және/немесе газтекті отында жұмыс істейтін, су жылытатын қазандықтар жылу тасымалдағыштың ең жоғарғы температурасы 110 °С дейін болатын жылумен жабдықтау жүйелерінде жылумен және ыстық сумен жабдықтау үшін арналған.

Қазандықтарды қолдану аясы: автоматтандырылған қазандықтар құрамында тұрғын үй, азаматтық және өндірістік ғимараттарды инженерлік ыстық сумен жабдықтау және жылыту жүйелері.

2. ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР

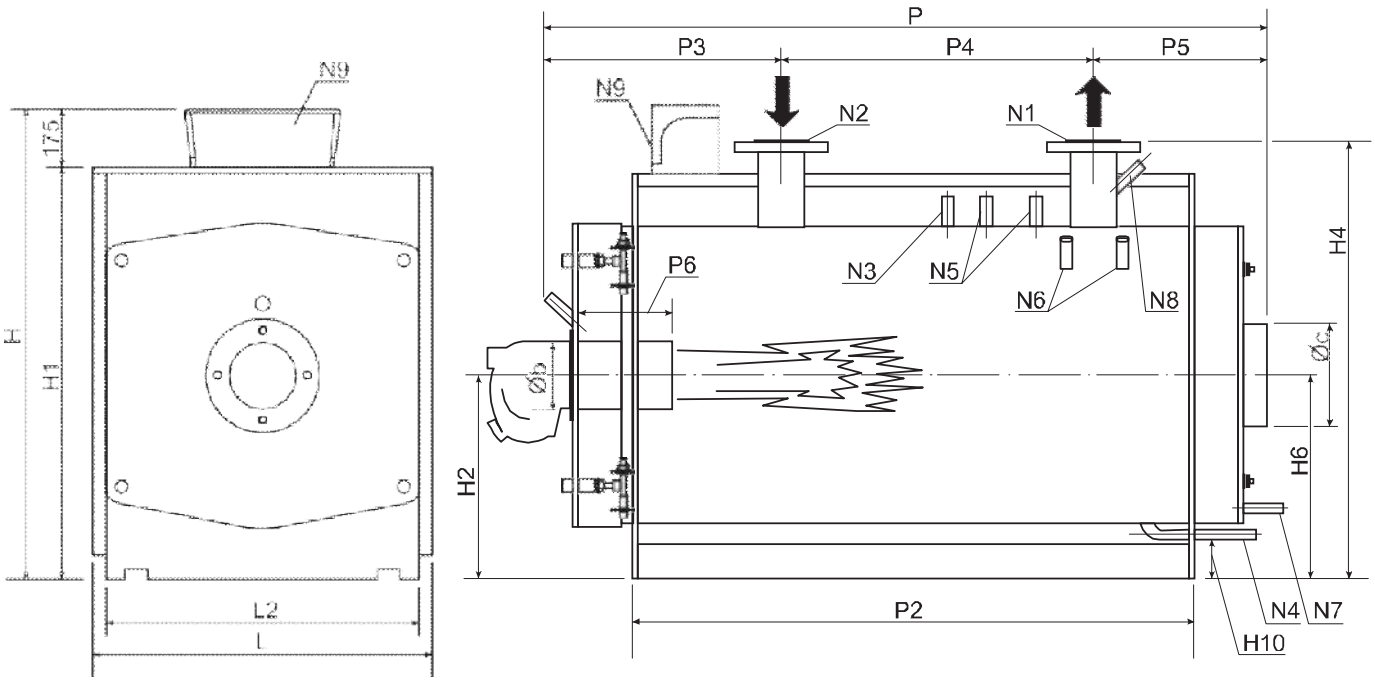
Қазандықтардың техникалық сипаттамаларын және өлшемдерін 1,2 және 3 кестелерден қараңыз.

3. ҚАЗАНДЫҚ ҚҰРЫЛҒЫСЫ

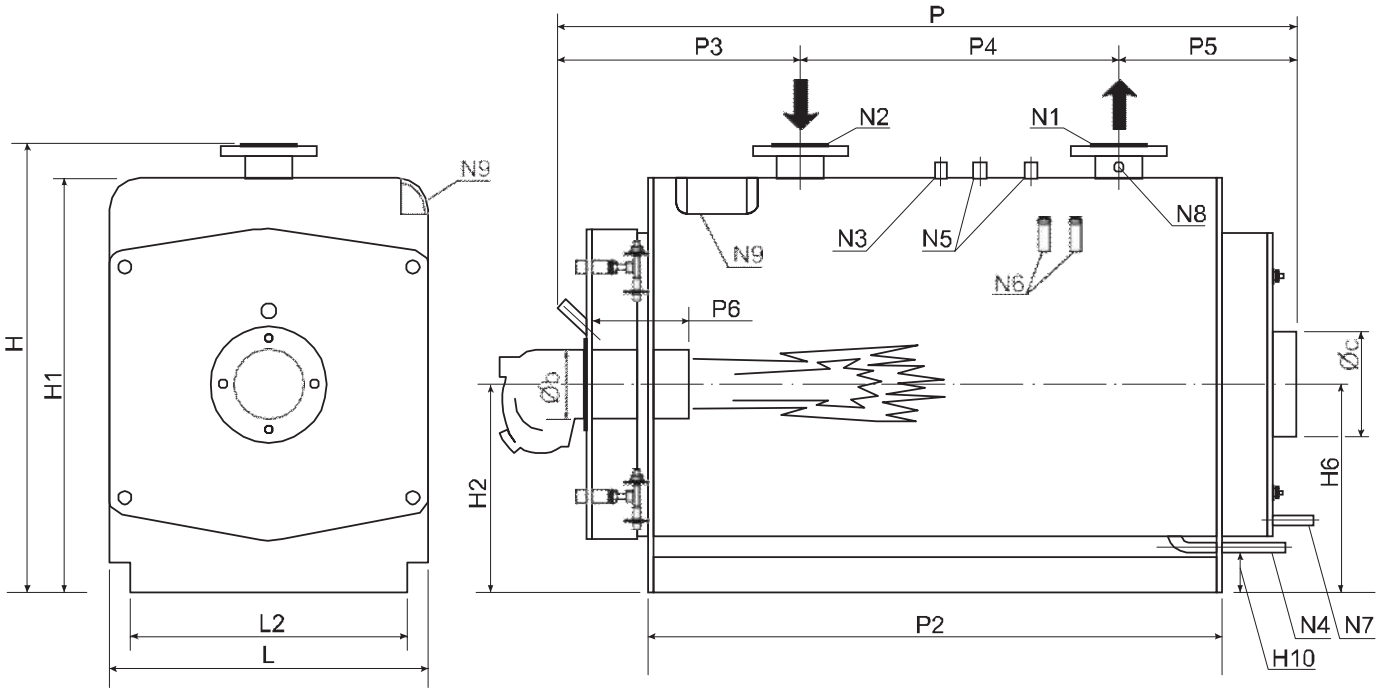
Осы сериядағы қазандық – бұл жоғары КПД-мен және оттықта алаудың реверсивті дамуымен су жылытатын қазандық сұйық немесе газтекті отында жұмыс істейтін үрленбе оттықтармен пайдалану үшін арналған.

Қазандық агрегат ретінде келесілерден тұрады:

- Тығыздығы жоғары оқшауландырғышпен қазандықтың өз корпусы
- Оттықты құрылғы (4б.қара жеткізілім жинағына кірмейді)
- Басқару тақталары



1-сурет. Қазандықтың сыртқы түрі (жылу өндіргіштік 1300 кВт дейін)



1а сурет. Қазандықтың сыртқы түрі (жылу өндіргіштік 1300 кВт жоғары)

N1 – беру
N2 – қайтару
N3 – аспаптарға арналған қосылыс
N4 – төменгі қосылыс (сорғыту)
N5 – сақтандырғыш клапандарға арналған қосылыс
N6 – датчиктерге арналған төсеме элементтер
№7-түтін камераның дренажі
N8 – термометрге арналған төсеме элемент
N9 – басқару тақтасы

Ескерту

Қоса алғанда 1800 кВт дейін жылу өндіретін қазандықтар үшін есіктің ашылу бағытын өзгерту қажет болғанда келесі операцияларды жүзеге асыру керек:
1) Бір ілмектің сыртқы сомынын (төлкесін) қарама-қарсы жабылатын төлкеге ауыстырыңыз, содан кейін ішкі сомынның көмегімен ілмек жағындағы есікке конусты бекітіңіз.
2) Екінші ілмек үшін 1-операцияны қайталаңыз.
3) Реттеу үшін ілмектердің сәйкес сомындарын қозғаңыз.

1800 кВт жоғары қазандықтар үшін есіктің ашылу бағытын өзгерту бойынша операция қарастырылмаған.

«Буран Бойлер» ЖШС жабдықтың құрылымына айрықша ескертусіз кез келген қажетті өзгертулер енгізу құқығын өзінде қалдырады.

1-кесте

Көрсеткіштің атауы және өлшем бірліктері	Қазандық үлгісі																	
	КВа-300 ЛЖ/Гм (ВВ-3060) (ВВ-	КВа-350 ЛЖ/Гн (ВВ	КВа-400 ЛЖ/Гн (ВВ-4060) (ВВ-	КВа-500 ЛЖ/Гн (ВВ-500) (ВВ-	КВа-620 ЛЖ/Гн (ВВ-620) (ВВ-	КВа-750 ЛЖ/Гн (ВВ-750) (ВВ-	КВа-850 ЛЖ/Гн (ВВ-850) (ВВ-	КВа-950 ЛЖ/Гн (ВВ-950	КВа-1000 ЛЖ/Гн (ВВ-1000	КВа-1200 ЛЖ/Гн (ВВ-1200)	КВа-1300 ЛЖ/Гн (ВВ-1300)	КВа-1400 ЛЖ/Гн (ВВ-1400)	КВа-1600 ЛЖ/Гн (ВВ-1600)	КВа-1800 ЛЖ/Гн (ВВ-1800)	КВа-2000 ЛЖ/Гн (ВВ-2000)	КВа-2400 ЛЖ/Гн (ВВ-2400)	КВа-3000 ЛЖ/Гн (ВВ-3000)	КВа-3500 ЛЖ/Гн (ВВ-3500)	КВа-4000 ЛЖ/Гн (ВВ-4000)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 I	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Номинал жылу өндіргіштік, кВт (ккал/сағат)	300 (258000)	350 (301000)	400 (344000)	500 (430000)	620 (533000)	750 (645000)	850 (731000)	950 (817000)	1020 (87700	1200 (103200	1300 (111800	1400 (1204000	1600 (1376000	1800 (1548000	2000 (1720000	2400 (2064000	3000 (2580000	3500 (3010000	4000 (3440000)
100% жүктеу кезіндегі пайдалы әрекет коэффициенті (ПӘК)	92,31	92, 11	92,38	92,25	92,26	92,25	92,29	92,23	92,22	92,24	92,26	92,29	92,33	92,31	92,29	92,31	92,31	92,3	92,31
Қолданылатын отын	Табиғи немесе сиретілген газ, дизельді отын, мазут																		
Жылу тасымалдағыш	Су МСТ 2874-82, антифриз МСТ 28084-89																		
Жылу тасымалдағыштың ең жоғарғы жұмыс қысымы, МПа	0,6 (6,0)																		
Қазандықтан шыққан кездегі жылу тасымалдағыштың ең жоғарғы температурасы, ^{0}C	110																		
Қазандыққа кірген кездегі жылу тасымалдағыштың ең төменгі температурасы, ^{0}C	55																		
Су температурасының есептік ауытқуы кезіндегі гидравликалық қарсылық (ΔT =12^{0}C), мбар	16	18	20	22	27	25	27	32	26	30	32	28	32	37	35	40	49	60	60
Аэродинамикалық қарсылық, мбар, аспайды	2,0	2,9	4,1	4,2	6,4	5,2	7,2	5.2	4,0	5,5	6,5	6,0	6,5	7,0	6,0	7,5	8,0	9,0	9,0
Номиналды жылу өндіру кезіндегі шыққан газдардың темпера- тура- сы, 0С, аспайды	220																		

Көрсеткіштің атауы және өлшем бірліктері	Қазандық үлгісі																		
	КВа-300 ЛЖ/Гм (ВВ-3060)	КВа-350 ЛЖ/Гн (ВВ - 3560)	КВа-400 ЛЖ/Гн (ВВ-4060)	КВа-500 ЛЖ/Гн (ВВ-500) (ВВ-	КВа-620 ЛЖ/Гн (ВВ-620) (ВВ-	КВа-750 ЛЖ/Гн (ВВ-750) (ВВ-	КВа-850 ЛЖ/Гн (ВВ-850) (ВВ-	КВа-950 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-1000 ЛЖ/Гн (ВВ-1000	КВа-1200 ЛЖ/Гн (ВВ-1200)	КВа-1300 ЛЖ/Гн (ВВ-1300)	КВа-1400 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-1600 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-1800 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-2000 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-2400 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-3000 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-3500 ЛЖ/Гн (ВВ-	КВа-4000 ЛЖ/Гн (ВВ-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 I	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Сұйылтылмаған құрғақ өртену өнімдерінде көміртегі оксидтерінің (NO2 {NOx} қайта есептегенде) меншікті шығарындысы мг/м^3, аспайды	130-табиғи газбен жұмыс істейтін қазандықтарға арналған 130-жеңіл сұйық отынмен жұмыс істейтін қазандықтарға арналған 160- мазутпен жұмыс істейтін қазандықтарға арналған																		
Сұйылтылмаған құрғақ өртену өнімдерінде азот оксидтерінің (NO2 [NOx] қайта есептегенде) меншікті лақтырындысы, мг/м^3, аспайды	200-табиғи газбен жұмыс істейтін қазандықтарға арналған 300-жеңіл сұйық отынмен жұмыс істейтін қазандықтарға арналған 400- мазутпен жұмыс істейтін қазандықтарға арналған																		
Басқару тақтасының қорғану деңгейі, IP	40																		
Басқару тақтасының тұтыну қуаты, Вт	20																		
Электржелісінің параметрлері	230/380 ± 10% В , 50 ± 0,5%Гц																		
Судың көлемі, л, аспайды	300	356	360	540	645	855	855	950	1200	1200	1200	1500	1500	1650	2000	2300	3150	3650	4450
Қыздыру беті, м^2, кем емес	7,1	8,4	8,9	10,9	12,8	16,7	16,7	21	26,2	26,2	26,2	32,0	32,0	36,0	43.0	48,0	62,5	72,0	82,3
Салмағы (құрғақ қазандық), кг, аспайды	475	542	584	853	963	1205	1205	1417	1843	1843	1843	2600	2600	2750	3650	3900	5200	5700	7500
Тізімнен шығарғанға дейін орташа қызмет мерзімі, жыл, кем емес	10																		

2-кесте

ӨЛШЕМДЕР 1 және 1а сурет қараңыз	Қазандық үлгісі									ӨЛШЕМДЕР 1 және 1а сурет қараңыз	Қазандық үлгісі									
	КВа-300 (ВВ-3060) (ВВ-3060V)	КВа-350 (ВВ-3560) (ВВ-3560V)	КВа-400 (ВВ-4060) (ВВ-4060V)	КВа-500 (ВВ-500) (ВВ-500V)	КВа-620 (ВВ-620) (ВВ-620V)	КВа-750 (ВВ-750) (ВВ-750V)	КВа-850 (ВВ-850) (ВВ-850V)	КВа-950 (ВВ-	КВа-1000 (ВВ		КВа-1200 (ВВ	КВа-1300 (ВВ	КВа-1400 (ВВ	КВа-1600 (ВВ	КВа-1800 (ВВ	КВа-2000 (ВВ	КВа-2400 (ВВ	КВа-3000 (ВВ	КВа-3500 (ВВ	КВа-4000 (ВВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Н, мм	1180	1180	1190	1380	1380	1510	1510	1510	1660	Н, мм	1660	1660	1746	1746	1746	1876	1876	2146	2146	2326
Н1,мм	1005	1005	1015	1205	1205	1335	1335	1335	1485	Н1,мм	1485	1485	1630	1630	1630	1760	1760	2030	2030	2140
Н2,мм	490	490	500	610	610	675	675	675	750	Н2,мм	750	750	880	880	880	945	945	1080	1080	1135
Н4,мм	1061	1061	1095	1285	1285	1417	1417	1417	1568	Н4,мм	1568	1568	-	-	-	-	-	-	-	-
Н6,мм	490	490	500	610	610	675	675	675	750	Н6,мм	750	750	880	880	880	945	945	1080	1080	1135
Н10,мм	54,5	54,5	50	60	60	60	60	60	60	Н10,мм	60	60	150	150	150	150	150	150	150	150
L,мм	906	906	946	1166	1166	1296	1296	1296	1446	L,мм	1446	1446	1470	1470	1470	1600	1600	1870	1870	1980
L2,мм	850	850	890	1110	1110	1240	1240	1240	1390	L2,мм	1390	1390	1270	1270	1270	1400	1400	1670	1670	1780
Р,мм	1614	1864	1872	1946	2235	2247	2247	2477	2477	Р,мм	2477	2477	2886	2886	3096	3220	3480	3480	3935	4310
Р2,мм	1250	1500	1502	1502	1792	1753	1753	2003	2003	Р2,мм	2003	2003	2300	2300	2510	2510	2770	2770	3225	3596
Р3,мм	523	523	600	663	663	704	704	704	703	Р3,мм	703	703	831	831	771	903	903	903	903	1105
Р4,мм	700	980	850	850	1150	1100	1100	1200	1200	Р4,мм	1200	1200	1300	1300	1850	1550	1950	2050	2050	2200
Р5,мм	391	361	422	433	422	443	443	573	574	Р5,мм	574	574	755	755	475	767	627	527	982	1005
Р6,мм	200-250	200-250	230-280	270-320	270-320	270-320	270-320	270-320	270-320	Р6,мм	270-320	270-320	350-400	350-400	450-500	450-500	450-500	450-500	450-500	450-500
Æb,мм	180	180	225	225	225	280	280	280	280	Æb,мм	280	280	320	320	320	360	360	400	400	400
Æс,мм	250	250	250	300	300	350	350	350	400	Æс,мм	400	400	400	400	400	500	500	550	550	600
N1	65	65	80	80	80	100	100	100	125	N1	125	125	150	150	150	200	200	200	200	200
N2	65	65	80	80	80	100	100	100	125	N2	125	125	150	150	150	200	200	200	200	200

N3	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	N3	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	Ду 50
N4	1»	1»	1»	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	N4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4
N5	1» (1шт.)	1» (1шт.)	1»1/4 (1шт)	1»1/4	1»1/4	1»1/2	1»1/2	1»1/2	1»1/2	N5	1»1/2	1»1/2	1»1/2	1»1/2	1»1/2	2»	2»	2»	2»	Ду 50
N6	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	N6	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»
N7	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	N7	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»
N8	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	N8	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»

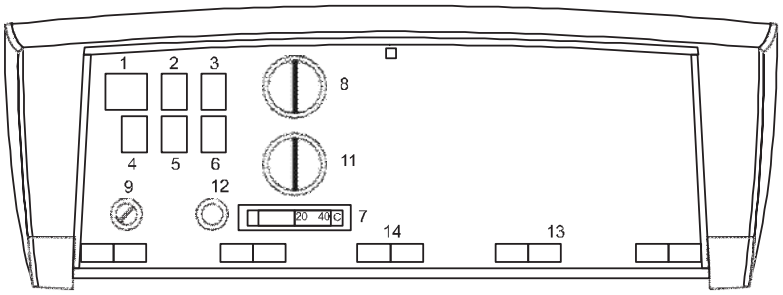
Ескерту. «V» индекспен белгіленген қазандықтар 1-суретте, 2-кестеде көрсетілгеннен, жалғану, қосылу элементтері мен өлшемі, өзгеше болуы мүмкін.

3-кесте

Қазандық үлгісі	Ағымдағы күш, кВт	табиғи газ тұтыну, нм^3/сағ	Сұйытылған газды тұтыну, нм^3/сағ	Сұйық отынды тұтыну, кг/сағ
КВа-300 (ВВ-3060) (ВВ-3060V)	325	34,1	12,5	27,4
КВа-350 (ВВ -3560) (ВВ -3560V)	380	39,8	14,7	32,0
КВа-400 (ВВ-4060) (ВВ-4060V)	433	45,4	16,7	36,5
КВа-500 (ВВ-500) (ВВ-500V)	542	56,8	21,0	45,7
КВа-620 (ВВ-620) (ВВ-620V)	672	70,5	26,0	56,6
КВа-750 (ВВ-750) (ВВ-750V)	813	85,3	31,4	68,5
КВа-850 (ВВ-850) (ВВ-850V)	921	96,6	35,6	77,6
КВа-950 (ВВ-950)	1030	108	39,8	86,8
КВа-1000 (ВВ-1000)	1106	116,0	42,7	93,2
КВа-1200 (ВВ-1200)	1301	136,4	50,3	109,7
КВа-1300 (ВВ-1300)	1409	147,8	54,4	118,8
КВа-1400 (ВВ-1400)	1517	159,1	58,6	128,0
КВа-1600 (ВВ-1600)	1733	181,7	67,0	146,1
КВа-1800 (ВВ-1800)	1950	204,5	75,3	164,4
КВа-2000 (ВВ-2000)	2167	227,3	83,7	182,7
КВа-2400 (ВВ-2400)	2600	272,7	100,4	219,2
КВа-3000 (ВВ-3000)	3250	340,8	125,6	274,0
КВа-3500 (ВВ-3500)	3792	397,7	146,5	319,7
КВа-4000 (ВВ-4000)	4348	456	168,0	366,6

Отын шығыны туралы деректер қазандыққа 100% жүктеме және табиғи газдың жылу шығару қабілеті -8200 ккал / м3, сұйытылған газдың- 22260 ккал/ м3, Сұйық отынның-10200 ккал/кг болған жағдайда келтірілген

3.1 Қазандықты басқару тақтасы



2-сурет

Жеткізілім жинағына кіретін IP40 қорғау деңгейімен пластик материалдан жасалған басқару тақталарында келесі реттеуші және сақтандырушы аспаптар орналасқан:

1 Желі индикаторы
2 N.1 оттық ажыратқышы
7 Қазандықтың термометрі
8 TR1 реттеуші термостаты
9 Сақтандырғыш термостат (TS)
11 Реттегіш термостат TR2

3, 4, 5, 6, 12, 13,14 позициялары – қосымша жабдықты басқаруға арналған орын.
Басқару тақтасының сыртқы қақпағы термостаттардың және термометрдің клеммаларына және капилляр түтіктеріне қатынау үшін ашылады. Одан басқа, ішінде электр сызбасының көшірмесі орналасқан (5-суретті қараңыз).
Реттеуші термостаттар (TR1 және TR2) 55°С-тан 110°С дейін жұмыс өрісіне ие және алдыңғы басқару тұтқасы арқылы пайдаланушымен бапталады.
Сақтандырғыш термостат (TS) 120°С бекітілген баптауына (зауыттық баптау тапсырыс берушінің талап етуі бойынша) және қолмен қайта қосуға ие (6.2.2-т. қараңыз).
Айналымды қосу термостаты (ТМ) 6°С жұмыс өрісімен 50°С бекітілген баптауы- на ие: салқын күйден қазандықты қосқан кезде, сол арқылы жоғары температураға қолдау көрсетіледі, бұл шыққан газдардың конденсациясы қаупінен қорғайды (термостат қазандықты басқару тақтасының ішінде орналасқан).

4. ЖИНАҚ

Жеткізілімнің негізгі жинағына кіреді:

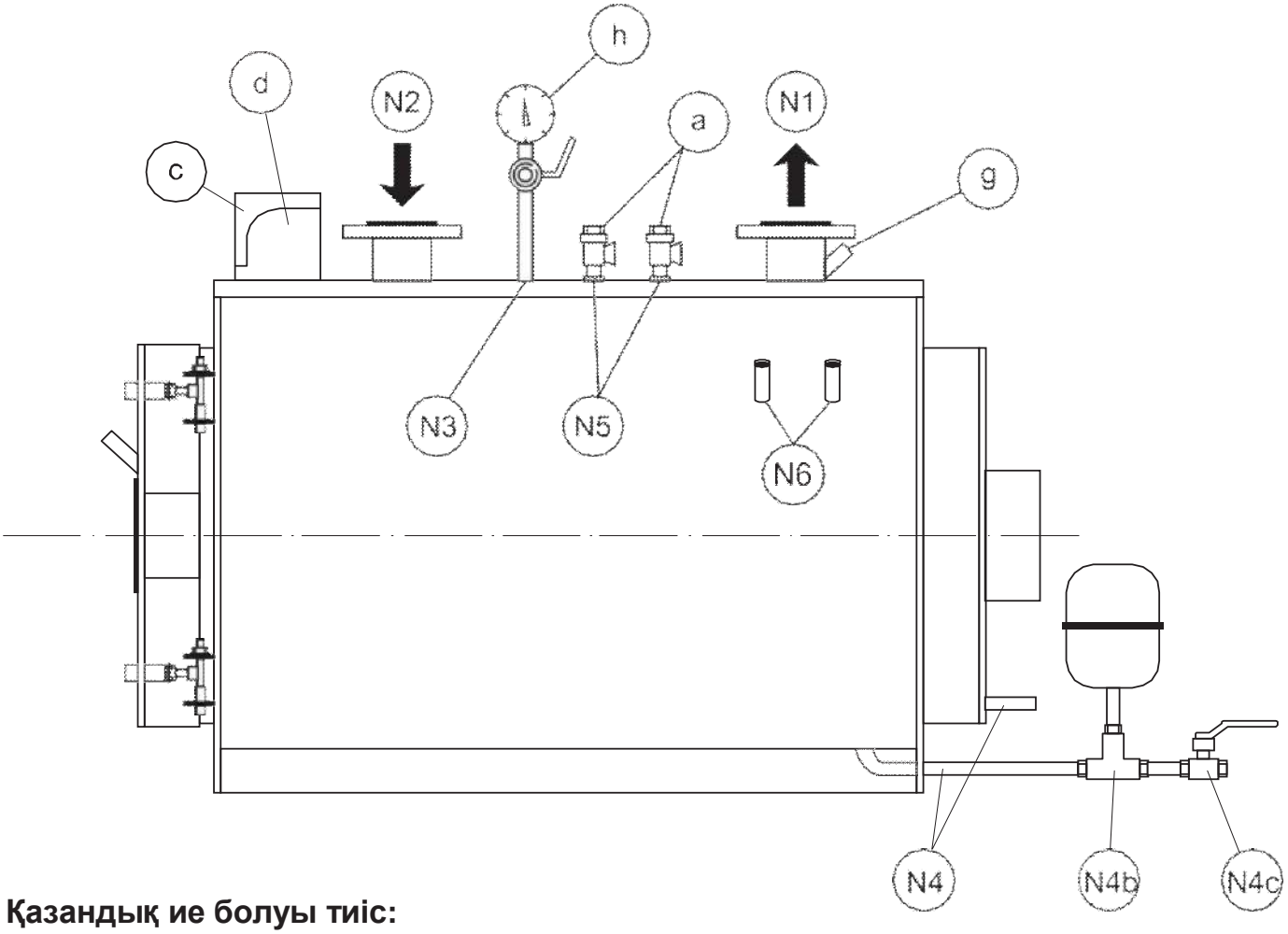
- Қазандық
- Басқару тақтасы
- Турбулизаторлар
- Тазалауға арналған құрал
- Тығыздағыш төсемдермен №1 және №2 келтеқұбырлардың жауап шентемірлері
- Оттықты құрылғы мойынын жылудан оқшауландыруға арналған асбест баусым
- Төрт бұрамашеге, төрт бітеуіш, төсеме элементтер, маңдайша
- Пайдалану жөніндегі нұсқаулық және төлқұжат

Ескерту. Сериялық өнімнің соңғы толық жиынтығы, қазандық паспортындағы «Жеткізілім жиынтығы» бөліміне сәйкес көрсетілген.

5. ҚАЗАНДЫҚТЫ МОНТАЖДАУ

Назар аударыңыз!
Қазандықты орнатумен байланысты барлық жұмыстарды «Buran Boiler» компаниясының уәкілетті өкілі,немесе ұйым,немесе жоғары қысым әсерінен жабдықпен дәнекерлеу жұмыстарын жүргізуге рұқсаты бар және электрлік жұмыстарды орындауға рұқсаты бар адам орындауы керек.

3-суретте қазандықты қосудың ұсынылатын гидравликалық сызбасы көрсетілген.



Қазандық ие болуы тиіс:

a – 1 сақтандырғыш клапан
2 сақтандырғыш клапан, егер P>500000 ккал/с
b – Кеңейткіш бак
c – Реттегіш термостаттар
d – 1° сақтандырғыш термостат
q – Бақылау термометріне арналған зумпф (қынап)
h – Бақылау манометріне арналған шен-темірмен манометр
i – Жылу-сорғыту клапаны немесе отын-ды жабу клапаны

N1 – Беру
N2 – Қайтару
N3 – Аспаптарға арналған қосылыс
N4 – Төменгі қосылыс:
N4 b – Кеңейткіш бакті қосу
N4c – Жинау/төгу
N5 – Сақтандырғыш клапандарды қосу
N6 – Құтыларға (термометр, реттегіш термометр, сақтандырғыш термостат, сорғыны қосу термостаты) арналған зумпфтар (қынаптар).

Беріліс құбырындағы редукциялық клапаннан кейінгі гидравликалық қысым қазан-дықтың төлқұжатында көрсетілген жұмыс қысымынан аспауы тиіс.
Қазандықтың жұмысы кезінде ішіндегі судың қысымы ұлғаятындықтан, оның мәні қазандықтың төлқұжатында көрсетілген ең жоғарғы гидравликалық қысымнан аспа-уын қадағалау керек (5 бар).
Клапандардың жұмысы барысында орын-жайды су басуын болдырмау мақсатында сақтандырғыш клапандардың және ықтимал бойлердің төгу құйғысына жалғанған-дығына көз жеткізу қажет.
Гидравликалық және жылыту құбырлары электрлі қосылыстар үшін жерлендіру ретінде пайдаланылмайтындығына көз жеткізу қажет, керісінше жағдайда қазан-дыққа нұқсан келтірілуі мүмкін.

Жабдықты толтырғаннан кейін қорек кранын жабу керек және оны осы қалыпта қалдыру керек. Қондырғыдағы ықтимал жылыстаулар жүйедегі қысымның түсуін көрсететін манометрдің көмегімен көрсетілетін болады.

5.1 Оттықты жалғау

Оттықты қазандыққа қосудың алдында оттықты пайдалану жөніндегі нұсқаулықпен танысу және зерттеу қажет.

Оттықты орнатудың алдында қазандық жұмысының сапасын нашарлатуы мүмкін ықтимал қалдықтарды алып тастау үшін қоректік отын құбырын мұқият ішкі тазалауын жүзеге асыру керек.

Әрі қарай келесі тексерулерді жүзеге асыру қажет:

1) Қоректік отын құрылғысының сыртқы және ішкі саңылаусыздығын тексеру;
2) Қазандықтың қуаты бойынша отын шығысын реттеу;
3) Осы қазандық үшін қарастырылған отын типі пайдаланылуын тексеру;
4) Отынды беру қысымы оттықтың маңдайшасында көрсетілген мәндерге сәйкес келуін тексеру;
5) Отынды беру құрылғысы қазандық үшін қажетті ең жоғарғы шығысқа есептелгендігін және қолданыстағы нормалармен қарастырылған барлық сақтандырғыш және бақылау құрылғыларымен қамтамасыз етілгендігін тексеру;
6) белгіленген нормалармен қарастырылған және кез келген жағдайда жану процесінің жақсы сапасын қамтамасыз ету үшін жеткілікті ауа ағысы кепілденуі үшін қазандықтағы желдеткіш саңылаулардың есебін тексеру;

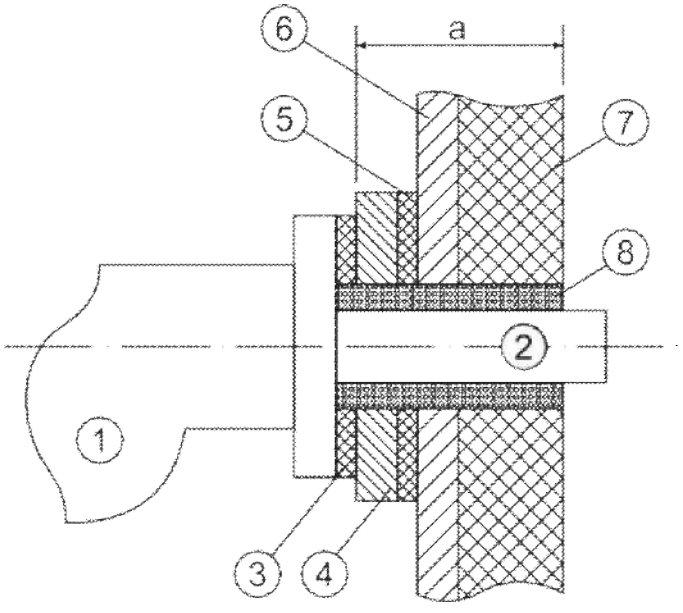
Әсіресе, газды пайдалану үшін қажет:

7) Қоректендіргіш желі және газ рампасы қолданыстағы нормативтерге сәйкес келуін тексеру;
8) Барлық газ қосылыстарының саңылаусыздығын тексеру;
9) Газ құбырларының электрлі аспаптарды жерлендіру үшін пайдаланылмағандығын тексеру.

Егер қазандық ұзақ уақыт бойы пайдаланылмаса, отынның берілісін жабу қажет.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Оттық бүріккіші мен есік арасындағы саңылаулар жылу оқшаулағыш материалмен толтырылғандығын тексеріңіз (4-сурет). Оқшауландырғыш асбест баусым қазандық жеткізілімінің стандартты жинағына кіреді. Егер ол нақты пайдаланылатын оттыққа сәйкес келмесе, басқа диаметрдегі, бірақ осындай материалдан жасалған арқанды пайдалану қажет.



4-сурет

Сипаттама:

1. Оттық
2. Оттықтың мойны
3. Оттық фланецтің тығыздығышы
4. Фланец- жалғастырғыш тетік
5. Фланец- жалғастырғыш тетіктің тығыздығышы
6. Қазандықтың есігі
7. Қазандықтың есігі қаптамасы
8. Жылуды оқшаулайтын материал

5.2 Түтін арнасына қосылу

Қазандықтан түтін арнасының түбіне жалғағыш газарна 10% кем емес еңкею бұрышымен түтіннің өту бағыты бойынша өрлеуде қосымша көлденең жүріске ие болуы тиіс. Оның құрылымы ауа құбырлары үшін қарастырылған ережелер бойынша тиімді түрде жобаланған бұрылыстармен және қосылыстармен ең аз ұзындыққа және бүкпелердің ең аз санына ие болуы тиіс.

Ескерту. Қазандықтардың түтін-жарамсыз газ қосылысына жатқызылатын диаметрлер үшін техникалық деректер ұзындығы 1 метрге дейінгі жолдар үшін осындай болып қа- луы мүмкін. Бұралаңы көп жолдар үшін мүмкіндігінше диаметрді ұлғайту керек.

6. ҚАЗАНДЫҚТЫ ПАЙДАЛАНУ

6.1 Қазандықты пайдалануға дайындау

6.1.1 Отын

«Дизель отыны» 305-82 ГОСТ сипаттамаларына сәйкес отын пайдаланыңыз; ГОСТ 5542-87 «Өнеркәсіптік және тұрмыстық мақсаттар үшін жанғыш табиғи газдар»; 20448- 90 ГОСТ «Ішкі тұтыну үшін газдар көмірсутекті сұйытылған отын»; 10585-99 ГОСТ «Отын мұнайлы. Мазут».

Отын ретінде бензинді, спирттерді және тазартылған керосинді қолдануға **ТИЫМ САЛЫНАДЫ.** Бензинді және спиртті қолдану жарылысқа әкелуі мүмкін. 100% тазартылған керосинді қолдану айналдырғыштың қызып кетуіне және қирауына әкеледі.

Отынды оттың, күн сәулелерінің және атмосфералық жауын-шашынның әсерінен қорғалған орында сақтаңыз.

-5°С-тан төмен ауа температурасында «Қысқы» маркалы дизель отынын пайдалану немесе жазғы отынға 1:5 арақатынасында керосин қосу керек. Егер отын қоюланса, отындық қоспаны пайдаланыңыз.

Қыста «жазғы» маркалы отынды қолданбаңыз, өйткені отын құбырында парафиндік тығындар түзілуі мүмкін.

Отындық бакті қазандық сөндірулі болғанда және шығаберістегі кран жабық тұрғанда отынмен толтырыңыз. Сепарациядан немесе қосымша тазалаудан өткен отынды қолданыңыз.

Газтекті отын ретінде оттықтың төлқұжаттық деректеріне жауап беретін калориялылықпен және жұмыс қысымымен табиғи көмірсутекті газ қолданылады.

Сұйық және газтекті отын үшін бактің ең жоғарғы сиымдылығы және оларды орнату ҚР СН 4.02-12-2002 «Газтекті және сұйық отында сиымдылығы аз қазандықтарды технологиялық жобалау нормалары. Өртке қарсы талаптар» талаптарына сәйкес болуы тиіс.

6.1.2 Қондырғыны сумен толтыру

Су режимі металдың тоттануы нәтижесінде қақтың және қойыртпақтың шөгуі салда- рынан элементтерін зақымдамай су жылытқыш қазандықтардың жұмысын қамтамасыз етуі тиіс.

Суды қазандыққа дейін немесе қазандықтың ішінде өңдеусіз қазандықтарды пайдала- нуға тиым салынады.

Жылыту және сіңіру жүйесі үшін пайдаланылатын судың сапасы «Булы және су жылытқыш қазандықтардың құрылысы мен пайдаланудың өнеркәсіптік қауіпсіздігінің талаптары» талаптарын қанағаттандыруы тиіс. ГВС жүйесінде МСТ 2874-82 «Ауыз су» талаптарына сәйкес ауыз су сапасындағы суды пайдалануға жол беріледі. Сіңіру үшін пайдаланылатын судың көлемі МСН 4.02-02-2004 «Жылу желілерінде» көрсетілген нормалардан аспауы тиіс.

Су жылыту жүйесіне және қазандыққа мүмкіндігінше баяу және ауаны ығару нүкте- лерінің санына барабар мөлшерде келуі тиіс. Уақыт жабдықтың байлану сызбасына байланысты түрленеді, бірақ кез келген жағдайда 2 немесе 3 сағаттан кем емес. Жабық кеңейткіш бак болған жағдайда манометрдің мегзері бак үшін қарастырылған статика- лық қысымның белгісіне жеткенге дейін суды беру қажет. Содан кейін 90°С аспайтын

температураға дейін жүйені бірінші қыздыруға кірісуге болады. Осы операцияның барысында судағы ауа жабдықта қарастырылған автоматты немесе қолмен атқарылатын ауа клапандары арқылы шығады. Ауаның лақтырылуы аяқталысымен қысымды алдын ала белгіленген мәнге дейін қайтарады және/немесе сіңіргіш суды беретін қолмен атқарылатын және/немесе автоматты кранды жабады.

6.1.3 Қазандықты қосу

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Қазандықты қосардың алдында турболизаторлар мен алдыңғы құбыр пластинасы арасындағы арақашықтық 100 мм кем болмайтындай етіп, турболизаторларды түтін құбырларына салыңыз.
Қазандықты қосардың алдында қазандықтың жұмыс істеуіне кедергі кетіруі мүмкін ықтимал қалдықтарды шаю үшін қондырғының барлық құбырын мұқият шаю қажет.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Қазандықты қосардың алдында көз жеткізу қажет:
- Қазандық және қазандық-көмекші жабдық дұрыс қосылған және қызмет етеді.
- Қазандық және жылыту жүйесі жеткілікті мөлшердегі сумен толтырылған.
- Ауа жылыту жүйесінен ауатартқыш арқылы шығарылған.
- Ашық жылыту жүйесі үшін кеңейткіш бакте судың жеткілікті мөлшері бар.
- Қазандық және түтін құбыры орнықты жерлендірілген және газ құбырларына, жылыту жүйесіне және электр сымының қаптамасына жерлендірілмеген.
- Отындық бактегі отын оның көлемінің кем дегенде 1/3 алады.
- Отынның отын сүзгісіне еркін келуі қамтамасыз етілген.
- Қазандық тұрған орын ауа ағынымен қамтамасыз етілген және барлық өртке қарсы талаптарға жауап береді.
- Құбыр қосылыстарында және оттық қосылысында газ жылыстамаған.
- 220 В ± 10 параметрлерімен электр энергиясының берілуі қамтамасыз етілген.
- Газ арнасының ағытпалық қосылысының саңылаусыздығы қамтамасыз етілген.
- Оттық алдындағы газ құбырындағы газ қысымы жұмыс ауқымына сәйкес келеді.

Бірінші рет қосқан кезде басқару тақтасының реттеуші және бақылаушы аспаптарының тиімділігін тексеру қажет.

6.2 Пайдалану

Қазандықты пайдалануды пайдаланушы осы нұсқаулықты, нұсқаманы мұқият зерттеп және дайындаушы зауыттың сервис қызметі немесе аттестацияланған ұйым қабылда- утапсыру актісімен растаумен жабдықты бірінші рет іске қосқаннан кейін ғана жүргізе алады.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Беру және қайтару арасындағы жылу айырмасы қазандықтың құрылымы жылулық соққыдан сақтана алатындай етіп, 25°С аспауы тиіс. Қайтару температурасы қазандықты өте суық беттерде түтіннің конденсациясынан туындайтын тотығудан қорғау үшін 55°С асуы тиіс; осыған қатысты 3 немесе 4 арналармен араластырғыш клапанды орналастырып, қайтару температурасын төмендету пайдалы. Демек, кепілдік конденсат келтіретін нұқсанға тарамайды.
Суық қайтаруды жылыту үшін қайта айналмалы сорғыны (конденсатқа қарсы сорғы) міндетті түрде орналастырыңыз. Осы сорғының өндірімділігін және қысымын қазандық арқылы жылу тасымалдағыштың тұрақты шығысын қолдау шарттарынан, сонымен қатар 10.26-т. ҚР ҚНжЕ 4.02-08-2003 «Қазандық қондырғылары» талаптарына сәйкес жылуды босатудың тән режимдері бойынша қазандықтың жылулық сызбасының есебі- нен шығара келе таңдау қажет. Оның үстіне, қазандық бақылаушысымен жүзеге асы- рылатын осы сорғының өндірімділігін басқару тәсілін ескеру қажет (бақылаушы негізгі жеткізілім жинағына кірмейді).

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

6.2.1 Қауіпсіздік шараларын көрсету

6.2.1.1 Қазандыққа қызмет көрсету кезінде қолданыстағы «Булы және су жылытқыш қазандықтардың құрылысы мен пайдаланудың өнеркәсіптік қауіпсіздігінің талаптары»,

электр қауіпсіздігі ережелерін және осы нұсқаулықтың талаптарын қадағалау керек. Газда жұмыс істегенде «Газ шаруашылығындағы қауіпсіздік ережелері» талаптарын қа- таң қадағалау қажет.

6.2.1.2 Апатты болдырмас үшін рұқсат етілмейді:

Ескерту

- сусыз қазандыққа от жағуға;
- қызған құрғақ қазандыққа су беруге;
- манометрдің циферблатында қызыл белгімен немесе мегзермен бел- гіленгеннен жоғары қысымды жоғарылатуға;
- қазандық жұмыс істеп тұрғанда суды жіберуге;
- ақауланған манометрмен және термометрмен жұмыс істеуге;
- қазандықтың арматурасын жарықтандырмай түнгі уақытта жұмыс істе- уге;
- оның жұмысы кезінде қандай да бір жөндеуді жүргізуге.

6.2.2 Пайдалану кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз ету

- Электрмен жабдықтауды үзу – Егер электрқорек сөндірілетін болса, отынның берілуі және жануы автоматты түрде тоқтайды. Электрқоректі беру кезінде қазан- дық автоматты түрде қосылады және жұмыс істеуді жалғастырады.
- Қызып кетуді болдырмау – Егер қазандық қызып кетсе (t° 110°С-тан жоғары), қы- зып кетуден қорғау іске қосылады және қазандық автоматты түрде сөндіріледі. Бұл жағдайда, қазандықты қайта қосу үшін қазандықтың температурасын 100°С дейін төмендету үшін уақыт беру қажет (бұл уақыт қазандықтан жылудың тарауына бай- ланысты және 10 минуттан тәулікке дейін құруы мүмкін), содан кейін басқару тақта- сында (3-сурет) 8-поз. реттеуші термостатты төмендеу температураға қою, 9-поз. қақпағын ашу және қазандықты қайта қосу батырмасын басу қажет.

6.2.3 Қазандықты пайдаланған кезде нені назарға алу керек

Қазандық орнын және қазандықты тазалықта ұстаңыз.

Қазандықтың маңында жанғыш материалдарды сақтамаңыз.

Қарау терезесі арқылы отынның тұтануы және жануы қалыпты түрде жүріп жатқан- дығын сыртынан қарап тексеріңіз. Жалын сұйық отынды пайдаланған кезде біркел- кі ашық- сары түсті және газтекті отынды пайдаланған кезде көгілдір болуы тиіс. Газ бұрғыш құбырдан таза, түссіз бу шығуы тиіс. Қазандықтағы судың температурасы ша- мамен термостатпен белгіленген мәнге тең болатындай түрде оттық ажыратқышы әр- дайым қосылулы болуы қажет.

Жазатайым оқиғалардан сақтану үшін жұмыс істеп тұрған қазандықты қарау және рет- теу кезінде абай болыңыз. Жоғары температураға ие газ арнасына қол тигізбеңіз.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ! Оттық жұмыс істеп тұрған кезде есікті ашпаңыз және түтін арнасын алмаңыз, оттықты сөндіргеннен кейін оқшауландырғыш материалдар салқындауы үшін бірнеше минут күту керек.

Тұрмыстық қажеттіліктер үшін жылыту жүйесінен суды пайдалануға жол берілмейді.

Су таусылған соң оны ыстық беттерге шөгетін кальций және магний тұздарынан тұра- тын суық сумен толтыру орын алады. Бұл ПЭК төмендеуіне, құбыр жүйесінде қақтың жылдам түзілуіне және қазандықтың қирауына әкеледі.

Дайындаушы компанияның мамандарымен келіспей, отын берудің, электрмен жаб- дықтаудың, автоматиканың, қорғаныстың және т.б. қолданыстағы сызбаларына өзгері- стер енгізуге тиым салынады.

6.3 Қазандыққа техникалық қызмет көрсету

6.3.1 Жалпы нұсқаулар

ЕСКЕРТУ! Шамадан тыс отын шығынын болдырмау өрт қауіпті жою, бұрын істен жою және қазандық қызмет мерзімін арттыру үшін қазандықтың техникалық қы- змет көрсету дұрыс және уақтылы жүзеге асыру. Қазандықтың техникалық қыз- мет көрсетуін жүргізуді жүзеге асыруға, өндіруші немесе оның уәкілетті өкілінің қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз. Қазандықтың техникалық қызмет

көрсетуін қамтамасыз ету жөніндегі барлық іс-шаралар білікті қызметкерлер жү- зеге асыруға тиіс.

Техникалық қызмет көрсету үшін қазандықтың әрбір операциясы отын және электр энергиясын өшіруден кейін жүзеге асырылуы тиіс.

Қазандық пайдаланудың үнемділігі жылу алмасу бетінің тазалауынан және оттықты рет- теуіне байланысты.

ЕСКЕРТУ! Оттық құрылғысы - күрделі техникалық торап, реттеу және техникалық қызмет көрсету білікті қызметкерлермен жүзеге асыруға тиіс.

Компания-өндіруші және оның уәкілетті өкілдері түпнұсқалық қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтарын пайдалануға негізделген қызметтерді ұсынады. Жұмыс сіздің қазан- дықтың жұмысы, барлық соңғы технологиялық әзірлемелермен оқытылған мамандар арқылы жүзеге асырылады. Осының бәрі Сіздің қазандық үздіксіз жұмысын қамтама- сыз етуі болып табылады.

Қазандықтың техникалық қызмет көрсетуінен кейін келесі болуы керек:

1. Мамандандырылған құралдар олардың оңтайлы отынның жану және қоршаған ор- таға эмиссиялар нормативтерінің сақталуын түтін газдарының құрамын басқару өлшеу орындалуы.
2. 14-тарау, 2-бөлім, 853т. - «Қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пайдалануға өнер- кәсіптік қауіпсіздік ережелерінде» көрсетілген параметрлеріне сәйкестігін Қазан- дықтар мен жылу жүйесі судың кермектігін т арнайы реагентивтермен талдау жүр- гізу (5-кесте қосымша 27).

6.3.2.Қазандықтың техникалық қызмет көрсетудің жүргізу тәртібі

А) Күнделікті техникалық қызмет көрсетуге келесі кіреді:
- қазандықты тазалықта ұстау;
- қазандық жанында жанғыш заттарды сақтауды болдырмау;
- қазандық қаптамасының сыртқы сараптауы;
- оттық баптауын тексеру;
- қазандықтың суының сапасы, булы және ыстық су жылытқыш қазандықтарынан қа- уіпсіз пайдалану 4- (14-тарау, 2-бөлім, 853т) «Қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пай- даланууға өнеркәсіптік қауіпсіздік ережелерінде» 5-кесте қосымша 27;
- қазандық құбыржолының бекіткіштегі герметикалығын тексеру;
- бақылау және сақтандырғыш құрылғыларының тексеру;
- бақылау-өлшеу құралдарының қолданыстығын тексеру

Б) Мезгілді қызмет көрсетуге келесі кіреді:
- түтін газдармен байланыстағы қазандық беттерін тазалау;
- оттықты тазалау және реттеу;
- оттықтың жану жүйесін және қауіпсіздігін тексеруге және бақылауға;
- баптау- режимдік сынақтары;
- оттықтың жануын реттеу және жану жануын бақылау ;
- қазандықтың (қажет болған жағдайда) су қаптамасында қақ болуын анықтау;
- (қажет болған жағдайда) қазандық сулы қаптамадағы қақтан химиялық тазалау.

ЕСКЕРТУ!

Пайдаланылатын отын түріне байланысты қазандықтың қызмет көрсетілуі, келесі кезеңдерді жүзеге асырылуы тиіс:

- кем дегенде бір рет, үш айда мазуты отынмен жұмыс істеу кезінде;
- кем дегенде жарты жылда бір рет дизель отынымен жұмыс істеу кезінде;
- кем дегенде жылына бір рет, газбен жұмыс істейтін кезде.

Егер сіз тұрақты қызмет көрсетуді жүзеге асыру үшін өндіруші немесе оның уәкілетті өкілінің қызмет көрсету орталығының тұрақты қызмет көрсету жөніндегі өтінімдерді орналастыру арқылы үшін осындай қызмет көрсету кезеңі басталғанға дейін бір айдан кем емес уақытында қызметтермен пайдаланыңыз.

Қазандық жұмыс сипаттамаларын (мысалы, төмен сапалы жанармайды қолдану) мерзімінен бұрын нашарлаған жағдайда, ол қазандықтың жылдам тазалауын жасауға болады. Осы мақсатта: (оттық құрылғыны өшіру) қазандықты тоқтату , қазандықтың есіктің алдыңғы беті бөлме температурасына дейін салқындату, содан кейін алдыңғы есікті ашып, арнайы әзірленген ысқышты пайдаланып турбуленттеуішті шығарып, құбы- рларды тазалау керек.

7. САҚТАУ ЖӘНЕ ТАСЫМАЛДАУ ЕРЕЖЕЛЕРІ

Қысқа мерзімде (3 айға дейін) сақтау атмосфералық жауын-шашынсыз, оны қорғайтын қалқаның астында рұқсат етіледі
Келесу талаптарға сәйкес арнайы бөлмелерде ұзақ мерзімде сақтау:
Бөлмелер құрғақ желдетілетін , атмосфералық жауын-шашыннан қорғауды қамтама- сыз етуі тиіс;
бөлмелерде оң температураны ұстау қажет;
бөлме өлшемдері бос орналастыруды қамтамасыз етуі қажет.
Сыртқы бетін сақтау және құбырлары үшін орнату таза және құрғақ болуы тиіс, және қазандыққа су толығымен таусылған болуы керек.
Боялмаған қазандық тотыққа қарсы маймен сыртқы бетін жағады.
Қазандықтың тасымалдауы кез келген көлік түрімен,тығыз байлағыш қатысуымен, және «Жүктерді тасымалдау ережесіне» осы түріне міндетін атқарушы сәйкес болуы мүмкін.

8. КЕПІЛДІК МІНДЕТТЕМЕЛЕР

8.1 Кепілдік беру шарттары

Дайындаушы компания, жинақтауға байланысты, бұйымға (қазандыққа) келесі кепіл- дікті береді:
Кепілдіктің 1 санаты, (қазандықты оттық құрылғымен жинақтауда толық сатып алған жағдайда) оның ішінде:

- қазандық бойынша кепілдік - 24 күнтізбелік ай (оттық құрылғысыз)
- оттық құрылғы және қашықтан басқару пультіндегі кепілі - 12 күнтізбелік ай. Екінші

санатты Кепілдік- (оттық құрылғымен жинақталмаған қазандықты сатып алған- да), (оттық құрылғысыз) қазандыққа кепілдік қоса алғанда - 12 күнтізбелік ай.
Екінші санат кепілдігі қазандықты өндіру компаниясымен келісілген, сәйкес келетін үй- лесімді оттық құрылғысымен жинақталған жағдайда жарамды.
Бірінші санаттағы және екінші санатты Кепілдік қазандық сатып алған кезден бастап, келесі талаптарды орындау кезінде беріледі:

1. Қазандықты қосалқы жабдықтармен бекіту талаптары (9-тармақ) және қазандықты пайдалану нұсқаулығы, «Нұсқаулықта және паспортта» тізімделген талаптарын (6т.) жүзеге асыру.
2. Өндіруші-компаниясымен немесе оның уәкілетті өкілімен қазандықты бірінші рет іске қосу (6.1.3т.)
3. Өндіруші-компаниясымен немесе оның уәкілетті өкілімен қазандықтың, кепілдік мерзімі ішінде қызмет көрсетуін (6.3т.) жүргізу.

Кепілдік жоғарыда аталған талаптардың бірі де орындалмаған жағдайда, өнім (қазан- дық) автоматты түрде кепілдіктен тәркіленеді.
Кепілдік кезеңінде, өндіруші немесе оның уәкілетті өкілі (сатушы) және зауыттық брак- тың себебінен қазандық ақауын немесе бұзылғанын жою жұмыстары кіретін сервистік қызмет көрсетіледі. Кепілдік қызмет көрсету тәртібі 8.2.тармағында көрсетілген.
Іске қосу-баптау жұмыстарды (іске қосу) және қазандықтың өндіруші немесе оның уәкілетті өкілімен техникалық қызмет көрсету, қазандықтың құнына енгізілмейді және Сатып алушымен өндіруші Компаниясының немесе оның уәкілетті өкілінің қолданы- стағы тарифтері бойынша төленеді.
ЕСКЕРТУ! Қазандыққа мынадай жағдайларда өндірушінің кепілдігі берілмейді немесе үзіледі:

- іске қосу-баптау жұмыстарды (іске қосу) «Буран Бойлер» компаниясының автори- зациясы берілмеген ұйымымен қызмет көрсетілген;

- қазандық сыйыспайтын қыздырғыштар құрылғысымен жабдықталған;
- осы нұсқаулықтың 6.3-тармақта аталатын қазандықтың қызмет мерзімдері мен шарттарын орындағалмаған жағдайда;
- осы нұсқаулықтың және Қазақстан Республикасының қолданыстағы пайдалану туралы нұсқаулықтардың басқа бұзушылықтары

Оның ішінде:

Ақау немесе басқа зақым мынадай себептер бойынша пайда болған жағдайда:

- Сатып алушының, үшінші тараптар, табиғи ,техногендік сипатының кінәсі бойынша;
- қазандықты дұрыс сақтамау, тасымалдау, орнату, пайдалану (іске қосу), техника- лық қызмет көрсету салдарынан;
- 6.3т.көрсетілген қазандық қызмет көрсету мерзімдерін бұзу жағдайда;.
- сапасыз отынның пайдалануы;
- қазандықта қақты қалыптастыру қорғанышы болмаған кезде;
- тоқ кернеуінің тербелістері нәтижесінде;
- өндіруші-Компанияның келісімінсіз қазандық құрылымына, оның конверсиялау, бөлшектерді немесе тораптарды өзгерту, қайта жабдықтауға өзгерістер енгізген жағдайда;
- кепілдік мерзімінде түпнұсқалы емес қосалқы бөлшектер немесе керек-жарақтарды пайдалану, отын жүйесіне ауаның кіруіне, кернеу, су қысымы, газ қысымы техникалық параметрлеріне қазандық паспорт деректеріне сәйкессіздіктерга байланысты;
- егер дұрыс таңдаламаған қазандық рециркуляция сорғысы немесе ол болмаған жағдайда;
- егер дұрыс таңдаламаған , орнатылған қазандықтағы клапан (клапандар) немесе олар болмаған жағдайда;
- егер дұрыс таңдаламаған, дұрыс жұмыс істемейтін қазандықтың(қазандықтардың) қоректендіру судың ХСТ немесе ол болмаған жағдайда;
- егер жылыту жүйесіндегі су есептегіш болмаған жағдайда;
- егер жылутасығаштың жылу кеңейтулерді және гидросоққыларды өтеу үшін орнатылған кеңейту шаны(шандар) дұрыс таңдалмаған немесе ол болмаған жағдайда;
- қазандық корпустағы тақтадағы зауыттық нөмірдің болмағаны, ол да өндіруші-Компанияның оның уәкілетті өкілімен кепілдік міндеттерден босатылады;
- ЭҚЖЕ«Электр қондырғыларын жобалау ережелері» және «Қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пайдаланудың өнеркәсіптік қауіпсіздік ережелері» талаптарын бұзу салдарынан.
- Төменде көрсетілген қазандықтың бөліктері мен шығыс материалдарды ауыстыру қазандық қалыпты қызмет көрсету операциялары немесе профилактика кезінде кепілдік қолданылмайды:
- отын фильтрлері;
- сақтандырғыштар.

Өндіруші- Зауыттың немесе оның уәкілетті өкілінің кепілдік міндеттемелеріне күндзгі тәртібін сақтау бойынша операциялар, қазандықтың үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету, және де профилактикалық және маусымдық қызмет көрсету, соның ішінде:

- отын фильтрлерді жуу және ауыстыру;
- отын жүйесінен ауаны жою;
- паспорттық деректерге кернеудің, су қысымының, газ қысымының сәйкес келмей- тін техникалық параметрлерін жою.

8.2 Кепілдік қызмет көрсетудің тәртібі

Өндіруші- Зауыттың немесе оның уәкілетті өкілімен қазандықтың кепілдігі, іске қосу-баптау жұмыстары орындалу акті мен паспорт, және оның қосымшасы: Өндіруші-Компанияның ұымның авторизациялау күәлігі мен қазандықты пайдалану кезіндегі техникалық қызмет көрсету актілері болған жағдайда беріледі.

Кепілдік мерзімдегі қазандықтың ақау немесе бұзылғандығы туралы мәселемен Сатып алушы, іске қосу-баптау жұмыстарын орындаған және пайдалануға берген уәкілетті өкіліне, ал ол жоқ болғанда Өндіруші-Компанияның Сервистік қызмет көрсету центріне жолығу керек:

Өндіруші-Компанияның Сервистік қызмет көрсету центріні мекен-жайы:
050061, Алматы қ, Көкорай көш, 22 үй, «Буран Бойлер»ЖШС Сервистік қызмет көрсету бөлімі.
Тел. 8 (727) 278-97-68/60, ішкі нөмірлер тел. 301, 323, 306, 302
Факс 8 (727) 278-97-64, E-mail : as4@buran.kz

8.2.1. Қазандықтың бөліктері мен тораптарының жасырын және визуалды ақауларды тір- кеу мақсатында Өндіруші-Компаниямен немесе оның уәкілетті өкілімен модельді, орнату жерін, тексерудің уақыты, монтаждық жұмыстардың дұрыстығын, қазандықты бірінші рет іске қосуын орындаған ұйымның аталуын, тексеру кезіндегі анықталған ақаулар мен бұзушылықтардың сипаттауы мен тізбесін сипаттайтын тексеру Актін жасайды.

8.2.2. Өндіруші-Компаниямен немесе оның уәкілетті өкілімен тексеру Акті қазандық орнатылған жерде, немесе Өндіруші-Компанияның немесе оның уәкілетті өкілінің ай- мағында жасалады.

8.2.3. Өндіруші-Компаниямен немесе оның уәкілетті өкілі қазандықтың бұзылған бөлігін немесе торапты өз мекен жайға жіберу немесе өз маманын ақауды немесе бұзушылықты анықтау үшін қазандықты орнату жерге, Актін жасау үшін, Сатып алушы- дан өтінішті қабылдаған кезден 5 жұмыс күнінен аспай, жіберу қажеттілігін анықтайды.

8.2.4. Қазандықтың бұзылған бөлігін немесе торапты Өндіруші-Компания немесе оның уәкілетті өкілінің мекенжайына жіберу туралы шешім қабылданса, оны Сатып алушы өз есебінен жеткізеді, бұзушылықты тексеру және анықтау Өндіруші-Компания немесе оның уәкілетті өкілінің мекенжайында жүргізіледі.

8.2.5 Өндіруші-Компанияның немесе оның уәкілетті өкілі шешімі бойынша, тексеру және ақауларды анықтау үшін қазандықтың орнату орнына Сатып алушыға маманды жіберу- ді төмендегінің есебінен өткізіледі:

- 8.1.т.орындалған жағдайда, Өндіруші-Компанияның немесе оның уәкілетті өкілімен.

8.2.6 Өндірушінің немесе оның уәкілетті өкілі аумағында, немесе қазандықтың орнату жерінде қазандықтың ақаулықтарын тексеру кезінде Сатып алушының өзі, немесе оның өкілі қатысуы тиіс. Кері жағдайда Акт Сатып алушының қатысуынсыз жүзеге асыры- лады, зерттеу нәтижелері екі жақпен танылып, қазандықтың ақаулықтары немесе бұ- зылғандықтары себептерін анықтау үшін негіз болып табылады.

8.2.7 Тексеру барысында ол қазандықтың ақау немесе ақаулық Сатып алушының кінә бар, бұл табылған болса, сатып алушы өндірушіге немесе кету, сараптама, себептерін анықтау және қазандықтың ақау немесе дұрыс жұмыс істемеуіне жоюға байланысты барлық шығындарды, оның уәкілетті өкілін өтеу міндетті.

8.2.8 Егер сараптама жүргізу кезінде анықталған зауыттық брак салдарынан ақаулар немесе бұзылғандықтар пайда болса, өндіруші-Компания немесе оның уәкілетті өкілі ақаулар немесе бұзылғандықтарды өз қаражаты есебінен жояды және Сатып алушыға қазандықтың бұзылған бөліктер немесе тораптарды өндіруші-Компанияның мекенжай- ына жеткізуге байланысты шығындарды өтейді.

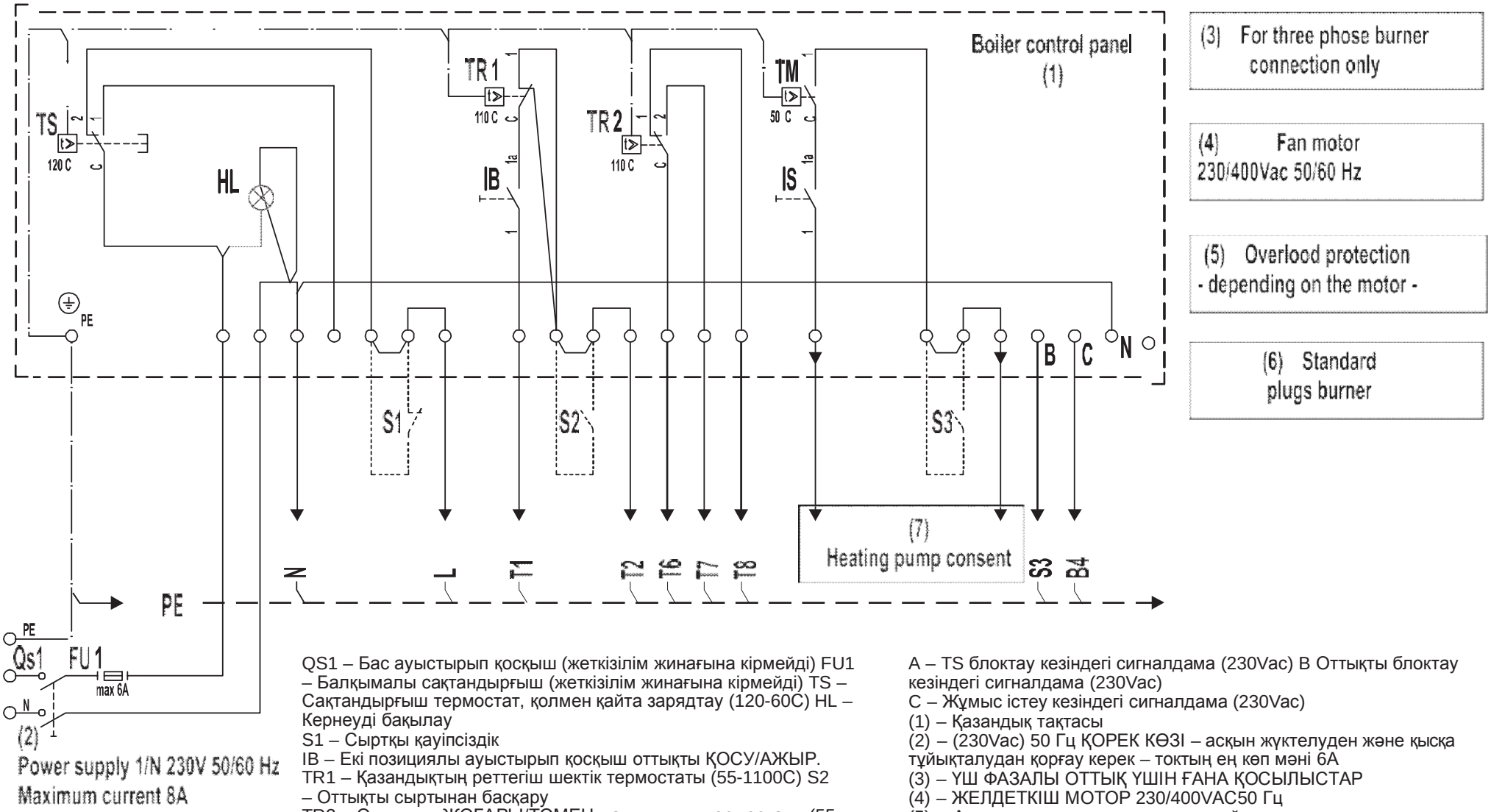
8.2.9 Сатып алушының басқа шығындарды немесе жоғалған пайданы өтеу қарастырыл- майды.

9. ҚАЗАНДЫҚТЫҢ БІРІНШІ ІСКЕ ҚОСУЫН ДҰРЫС ОРЫНДАУ ҮШІН ҚОСАЛҚЫ ЖАБДЫҚТАРМЕН БЕКІТУГЕ ҚАЖЕТТІ ТАЛАПТАР ТІЗІМІ

1. Қазандық «Қысыммен жұмыс істейтін жабдықты пайдаланудың өнеркәсіптік қа- уіпсіздік ережелері»,ТР ТС 016/2011 және берілген нұсқаулыққа сәйкес орнатылуы және құрастырылуы тиіс.
2. Құбыржолдар тарақтарға дейін жылыту және сумен қамтамасыз ету жүйесіне қа- зандықтың өзінде қосылғыш жалғама құбырлардың диаметрінен кем болмайтын диаметрінде болу тиіс және ісінген арматурасы бар болуы тиіс(крандар, қақапақтар, шұралар және т.б.) Жылу жүйесінің ең төменгі нүктесінде жылыту жүйесінен және қазандықтан суды шығару су сіңіру краны орнатылуы тиіс.

3. Газарна диаметрі қазандықтың шығаратын қосылғыш жалғаманың диаметрінен кем емес және профилактикалық техникалық қызмет көрсету және жөндеу үшін жинамалы фланецті қосылыстар болуы тиіс. Газарнаның горизонталды бөлігі кон- денсаттың қазандықтағы оттыққа тимеу үшін, 2° кері бағыты және қазандық газар- наның шығаратын жалғамадан түтін құбырына дейін 4м ден аспайтын болу тиіс. Конденсатты түсіру үшін және түтін қақпағын тазалау үшін тік түтігі бөлігінің түбінде су төгетін ашамен қажетті болуы тиіс. Ортақ газарнаға қосылумен екі немесе одан да көп қазандықтар орнатқан кездеәрбір қазандықтың газарналарында шибер ор- натылып, ортақ газарнада бөлінетін аралық болуы тиіс.
4. Газарнаның алынатын бөлігін алып тастау кезінде, газарнаның қалған бөлігі төбеге немесе демеуішке бекітілген болуы тиіс.
5. Айналдырмалы сорғылар, өндіруші-фирманың ұсыныстары бойынша құрасты- рылып және ілмекті арматурасы бар болуы тиіс . Айналдырмалы сорғылар мен ыстық сумен қамтамасыз ету контурының кірісінде су фильтрлерді орнату керек.
6. 6.Қазандық бөлмесінде ағындық және ауа тартқыш желдетутің қимасы 0,02 м2 ден кем емес болуы тиіс.
7. Қазандық бөлмесінде аралық отындық сыйымдылық отынды оттыққа өз бетімен беруді қамтамасыз ету тиіс.Отын рециркуляциясы бар оттықтар үшін, отын сыйым- дылқтың және отын құбыржолдарының құрастырылуы оттықтардың өндірушу-фир- маның ұсыныстарымен сәйкес орындау керек.Отын құбыржолының соңғы краны мен оттық арасы оттықтың отын қосылмалы шлангының ұзындығына сәйкес болу тиіс. Отынды өз бетімен беру оттықтар үшін, отын құбыржолының диаметрі $^1/_2$ болу керек.
8. Газ оттықтарға газ беру құбыржолының диаметрі берілген оттықтағы қосылма- лы редуктордың диаметрінен кем болмау керек. Газ беру құбыржолының соңын- да елеген кран орнатылуы тиіс.Оттық пен құбыржолының арасындағы вибрацияға қарсы қосымша газдың канализациясына арналған, иілгіш құбыржолдың пайдала- нылуымен жүзеге асырылуы тиіс.
9. Желідегі кернеудің кенет секірістерден қорғау үшін, ол қорғаныш-ажырату құрылғы- сын немесе кернеу реттегішін орнату қажет.
10. Қазандық және газарна міндетті түрде жерге туйықтау тиіс.
11. Үш фазалы және қуаты 1кВт-ден астам, 1 фазалық электр жабдықтар үшін жүргі- зу- реттеу аппаратурасы (қосқыш, түйістіргіш, реле және т.б.) орнатылуы тиіс.Осы жабдықтарды қосу нүктелері жабдықтардан арақашықтығы 2м-ден алыс емес бо- луы тиіс.
12. Объекттегі іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу үшін, оттықтың түріне байланы- сты, электр қуаты, дизель отыны немесе газ міндетті түрде болу тиіс. Жылыту жүй- есі сумен толтырылған, жуылған және қысыммен тексерілген болу тиіс.
13. Іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу алдында Сатып алушы баптау инженерге са- тып алынған жабдықтың паспорты және іске қосу-баптау жұмыстарының төлен- генін растайтын төлем құжатын ұсыну тиіс.
14. Іске қосу-жөндеу жұмыстарының құнына жабдықты кепілдік сервис қызметіне қабылдау және қою үшін жөндеуші инженердің екі рет тегін келуі қосылған. Егер осы келулер барысында сатып алушы жоғарыда көрсетілген тармақтардың орын- далуын қамтамасыз етпесе, жөндеуші инженердің барлық кейінгі келулері сатып алушы бекітілген бағаға сәйкес бір жолғы келуді төлегеннен кейін ғана орындала- тын болады.

ЭЛЕКТРЛІ СЫЗБА



QS1 – Бас ауыстырып қосқыш (жеткізілім жинағына кірмейді) FU1 – Балқымалы сақтандырғыш (жеткізілім жинағына кірмейді) TS – Сақтандырғыш термостат, қолмен қайта зарядтау (120-60C) HL – Кернеуді бақылау
S1 – Сыртқы қауіпсіздік
IB – Екі позициялы ауыстырып қосқыш оттықты ҚОСУ/АЖЫР.
TR1 – Қазандықтың реттегіш шектік термостаты (55-1100C) S2 – Оттықты сыртынан басқару
TR2 – Оттықтың ЖОҒАРЫ/ТӨМЕН жалынының термостаты (55-1100C)
IS – Құрылғының айналымын ҚОСУ/АЖЫР. екі позициялы ауыстырып қосқышы
TM – Айналымды қосатын термостаттар (500C тұрақ.)
S3 – Қондырғының айналымын сыртынан басқару

A – TS блоктау кезіндегі сигналдама (230Vac) B Оттықты блоктау кезіндегі сигналдама (230Vac)
C – Жұмыс істеу кезіндегі сигналдама (230Vac)
(1) – Қазандық тақтасы
(2) – (230Vac) 50 Гц ҚОРЕК КӨЗІ – асқын жүктелуден және қысқа тұйықталудан қорғау керек – токтың ең көп мәні 6A
(3) – ҮШ ФАЗАЛЫ ОТТЫҚ ҮШІН ҒАНА ҚОСЫЛЫСТАР
(4) – ЖЕЛДЕТКІШ МОТОР 230/400VAC50 Гц
(5) – Асқын жүктелуден және қысқа тұйықталудан қорғау керек – моторға байланысты
(6) – Оттықтың стандартты штепселі
(7) – Айналымды сыртынан басқару
Note – оттықты жалғауға арналған штепсельдер және сымдар тақтаға қосылмаған

5-сурет

24 ақпан 2006 ж.
Мемлекеттік лицензия №004615
ҚР Энергетика және минералды ресурстар Министрлігі

ТӨЛҚҰЖАТ

СУ ЖЫЛЫТАТЫН БОЛАТ ҚАЗАНДЫҚ

Қазандықты басқа иегерге берген кезде қазандықпен бірге осы төлқұжат беріледі.

1. ДАЙЫНДАУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

Қазандықты дайындаушы «Буран-Бойлер» ЖШС
Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Көкорай к-сі, 22
Тел. 278-97-61
Факс 278-97-64
E-mail: buran@buran.kz

1.1 Жалпы мәліметтер

Дайындалған жылы, айы	
Зауыттық нөмірі	
Тип (үлгі)	КВа- ЛЖ/Гн (ВВ-)
Арналуы	Жылыту және ыстық сумен жабдықтау үшін
Отын түрі	
Судың ең жоғарғы қысымы, МПа	
Судың ең жоғарғы температурасы, °С	100
Жылу өткізгіштік, мах, кВт (ккал/сағат)	
Су жылытқыш қазандықтың қызу беті, $м^2$	
Су жылытқыш қазандықтың көлемі, л	

1.2 Жеткізілім жинағы

Атауы	Саны	Техникалық сипаттамасы
Су жылытатын болат қазандық КВа- ЛЖ/Гн (ВВ-)	1	СТ 70755-1910- ЖШС-10-2018
Құжаттама		
• Пайдалану жөніндегі нұсқаулық және қазандық паспорты • Оттықты іске қосу, пайдалану және техникалық қызмет көрсету жөніндегі нұсқаулық.	1	

* Сақтандырғыш клапандар үшін – қию ауданы, мм^2;
Су деңгейін көрсеткіштер үшін – орнату орны;
Өлшеу, басқару, сигналдау және автоматты қорғау аппаратурасы үшін – тип (марка), МСТ немесе СТ.

ҚАБЫЛДАУ ТУРАЛЫ КҮӘЛІК

КВа- ЛЖ/Гн (ВВ-) су жылытатын болат қазандық

зауыттық нөмірі .....

«Су жылытатын және бу қазандықтарының қауіпсіздігіне қойылатын талаптар» техникалық регламенті,
СТ 70755-1910- ЖШС-10-2018,

бойы МПа (кгс/см^2) сынақ қысымымен сыналды және пайдалануға жарамды болып танылды.

Өндіріс жөніндегі бас менеджер .....
(қолы, тегі)

ОТК өкілі .....
(қолы, тегі)

«.....».....20.....ж. М.О.

«Сертификаттаутуралы ақпарат.
Газбен жұмыс істейтін қазандықтардын № ТС RU C-KZ.HA41.B.00066 сәйкестік сертификаты бар.
Маймен жұмыс істейтін қазандықтардын ЕАЭС NRUД-KZ.HA27.B.02581/18 сәйкестік сертификаты бар.»

1.3 ӨЛШЕУ, БАСҚАРУ, СИГНАЛДАУ, РЕТТЕУ ЖӘНЕ АВТОМАТТЫ ҚОРҒАУ ҮШІН НЕГІЗГІ АППАРАТУРА ТУРАЛЫ ДЕРЕКТЕР

Атауы	Саны	Тип (марка)	МСТ немесе ТШ
Басқару тақтасы	1		

Қазандықпен бірге аппаратураны жеткізген кезде қазандықты дайындаушы-кәсіпорынмен толтырылады. Басқа жағдайларда қазандық иесімен толтырылады.

Аппаратураның типі (маркасы) өзгеруі мүмкін.

2. ОРНАТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

2.1 Қазандықтың орналасқан жері туралы мәліметтер

Кәсіпорынның атауы және оның мекен-жайы	Қазандықтың орналасқан жері (қазандық орнының мекен-жайы)	Орнатылған күн

2.2 Орнатылған арматура туралы мәліметтер

Атауы	Саны	МСТ,ТШ (марка)	Шартты өткел, мм	Шартты қысым МПа (кгс/см^2)	Орнату орны

2.3 Су дайындау жабдығы туралы мәліметтер

Атауы	Саны	Техникалық сипаттама

2.4 Қысыммен жұмыс істейтін элементтерді ауыстыру және қазандықты жөндеу туралы мәліметтер

Күні	Жөндеу және ауыстыру туралы мәліметтер	Жауапты тұлға қолы

2.5 Ақаусыз күйі және техникалық пайдалану үшін жауапты тұлға

Тағайындау туралы бұйрықтың нөмірі және күні	Лауазымы, тегі, аты, әкесінің аты	Білімді, ережелерді тексеру күні	Қолы

2.6 Куәландырулар туралы мәліметтер

Күні	Куәландыру нәтижелері	Келесі куәландыру мерзімі	Жауапты тұлға қолы

Күні	Куәландыру нәтижелері	Келесі куәландыру мерзімі	Жауапты тұлға қолы

Благодарим Вас за покупку котла производства фирмы «Буран Бойлер»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	32
2. Технические характеристики	32
3. Устройство котла	32
3.1 Панель управления котлом	38
4. Комплектность	38
5. Монтаж котла	38
5.1 Подсоединение горелки	40
5.2 Подсоединение к дымоходу	41
6. Эксплуатация котла	41
6.1 Подготовка котла к эксплуатации	41
6.1.1 Топливо	41
6.1.2 Заполнение установки водой	42
6.1.3 Запуск котла	42
6.2 Эксплуатация	43
6.2.1 Указание мер безопасности	43
6.2.2 Обеспечение безопасности при эксплуатации	43
6.2.3 На что следует обратить особое внимание при эксплуатации котла	44
6.3 Техническое обслуживание (ТО) котла	44
7. Правила хранения и транспортировки	45
8. Гарантийные обязательства	46
8.1 Условия предоставления гарантии	46
8.2 Порядок предоставления гарантийного обслуживания	48
9. Перечень необходимых требований по обвязке котла вспомогательным оборудованием, для выполнения правильного первого запуска котла	49
Паспорт	52

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Котлы стальные водогрейные, работающие на жидком и/или газообразном топливе предназначены для отопления и горячего водоснабжения в системах теплоснабжения с максимальной температурой теплоносителя до 110 °С.

Область применения котлов: инженерные системы отопления и горячего водоснабжения жилых, гражданских и производственных зданий в составе автоматизированных котельных.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики, размеры и расход топлива котлов см. соответственно таблицы 1,2 и 3.

3. УСТРОЙСТВО КОТЛА

Котел данной серии – это водогрейный котел с высоким КПД и реверсивным развитием факела в топке, предназначен для использования с наддувными горелками, работающими на жидком или газообразном топливе, а также с двухтопливными горелочными устройствами.

Котел как агрегат состоит из:

- Собственно корпуса котла с высокоплотной изоляцией
- Горелочного устройства (см. раздел 4)
- Панели управления

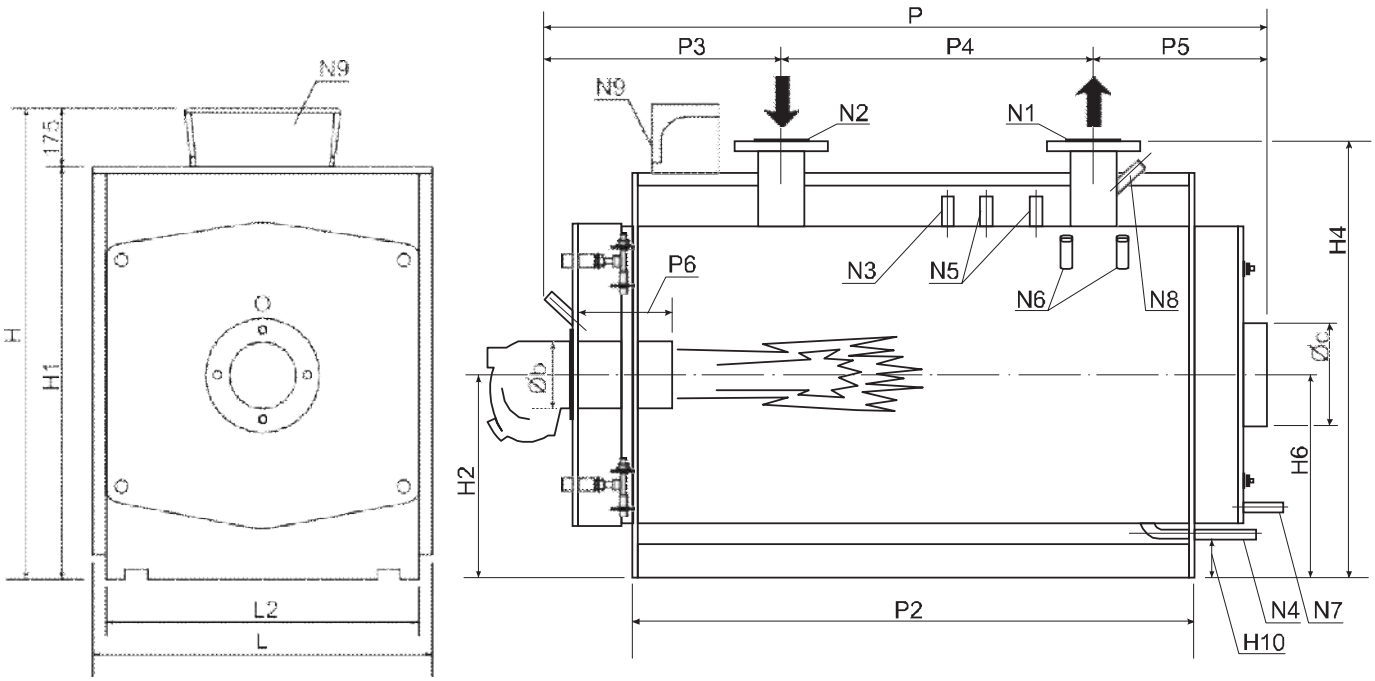


Рис.1 Внешний вид котла (теплопроизводительностью до 1300 кВт)

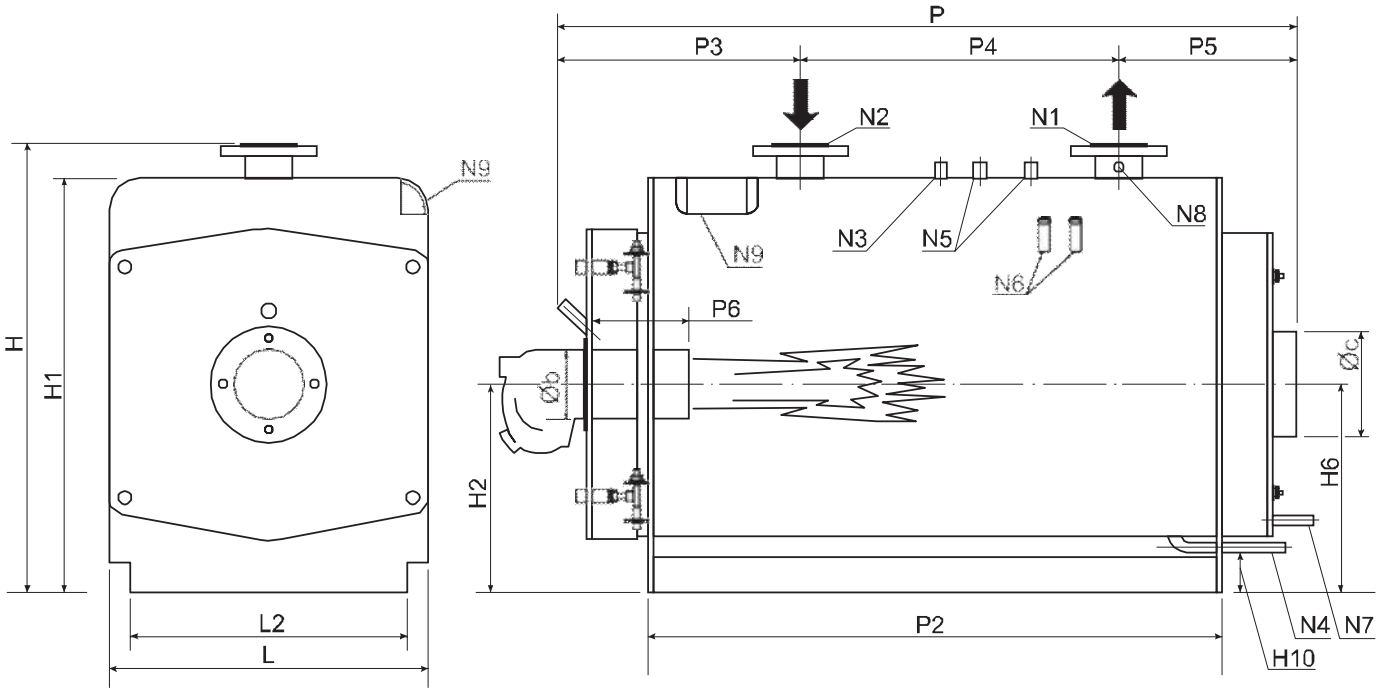


Рис.1а Внешний вид котла (теплопроизводительностью свыше 1300 кВт)

N1 - подача
N2 - обратка
N3 - соединение для приборов
N4 - нижнее соединение (дренаж)
N5 – соединение для предохранитель-ных клапанов
N6 – закладные элементы для датчиков
N7 – дренаж дымовой камеры
N8 –закладной элемент для термометра
N9 – панель управления

Примечание

Для котлов теплопроизводительностью до 1800 кВт включительно, при необходи- мости изменения направления открывания двери следует осуществить следующие операции:
1) Заменить внешнюю гайку (втулку) одной петли на диаметрально противополож-ную закрывающую втулку, затем зафиксировать конус на дверце со стороны петли при помощи внутренней гайки.
2) Повторить операцию 1 для второй петли.
3) Для регулирования воздействовать на соответствующие гайки петель.

Для котлов свыше 1800 кВт операция по изменению направления открывания двери предусмотрена только в процессе изготовления котла, на заводе компании «Буран Бойлер».

ТОО «Буран Бойлер» оставляет за собой право вносить в конструкцию обору- дования любые необходимые изменения, не ухудшающие рабочие характери- стики, без особого предупреждения.

Таблица 1

Наименование показателя и единицы измерения	Модель котла																	
	КВа-300 ЛЖ/Гм (ВВ-3060) (ВВ-3060М)	КВа-350 ЛЖ/Гн (ВВ-3500)	КВа-400 ЛЖ/Гн (ВВ-4060) (ВВ-4060М)	КВа-500 ЛЖ/Гн (ВВ-500) (ВВ-500М)	КВа-620 ЛЖ/Гн (ВВ-620) (ВВ-620М)	КВа-750 ЛЖ/Гн (ВВ-750) (ВВ-750М)	КВа-850 ЛЖ/Гн (ВВ-850) (ВВ-850М)	КВа-950 ЛЖ/Гн (ВВ-950)	КВа-1000 ЛЖ/Гн (ВВ-1000	КВа-1200 ЛЖ/Гн (ВВ-1200)	КВа-1300 ЛЖ/Гн (ВВ-1300)	КВа-1400 ЛЖ/Гн (ВВ-1400)	КВа-1600 ЛЖ/Гн (ВВ-1600)	КВа-1800 ЛЖ/Гн (ВВ-1900)	КВа-2000 ЛЖ/Гн (ВВ-2000)	КВа-2400 ЛЖ/Гн (ВВ-2400)	КВа-3000 ЛЖ/Гн (ВВ-3000)	КВа-3500 ЛЖ/Гн (ВВ-3500)	КВа-4000 ЛЖ/Гн (ВВ-4000)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 I	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Номинальная тепло-производи- тельность, кВт (ккал/час)	300 (258000)	350 (501000)	400 (344000)	500 (430000)	620 (533000)	750 (645000)	850 (731000)	950 (817000)	1020 (87700	1200 (103200	1300 (111800	1400 (1204000	1600 (1376000	1800 (1548000	2000 (1720000	2400 (2064000	3000 (2580000	3500 (3010000	4000 (3440000
Коэффициет полезного действия (КПД) при 100% нагрузке, %, не менее	92,31	92, 11	92,38	92,2 5	92,26	92,2 5	92,29	92,23	92,22	92,2 4	92,2 6	92,29	92,3 3	92,31	92,2 9	92,31	92,3 1	92,3	92,3 1
Применяемое топливо	«Природный или сжиженный газ, дизельное топливо, мазут																		
Теплоноситель	Вода в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением; антифриз ГОСТ 28084-89																		
Рабочее давление теплоносителя, МПа (кгс/см^2), не более	0,6 (6,0)																		
Максимальная температура тепло- носителя на выходе из котла, °С	110																		
Минимальная температура тепло- носителя на входе в котел, °С	55																		
Гидравлическое сопротивление при расчетном перепаде темпера- тур воды (ΔТ=12°С), мбар	16	18	20	22	27	25	27	32	26	30	32	28	32	37	35	40	49	60	60
Аэродинамическое сопротивле- ние, мбар, не более	2,0	2,9	4,1	4,2	6,4	5,2	7,2	5.2	4,0	5,5	6,5	6,0	6,5	7,0	6,0	7,5	8,0	9,0	9,0

Температура уходящих газов при номинальной теплопро-изводительности, °С, не более не менее	220 160

Наименование показателя и единицы измерения	Модель котла																		
	КВа-300 ЛЖ/Гм (ВВ-3060)	КВа-350 ЛЖ/Гн (ВВ - 3560)	КВа-400 ЛЖ/Гн (ВВ-4060)	КВа-500 ЛЖ/Гн (ВВ-500) (ВВ-	КВа-620 ЛЖ/Гн (ВВ-620) (ВВ-	КВа-750 ЛЖ/Гн (ВВ-750) (ВВ-	КВа-850 ЛЖ/Гн (ВВ-850) (ВВ-	КВа-950 ЛЖ/Гн (ВВ-950)	КВа-1000 ЛЖ/Гн (ВВ-1000	КВа-1200 ЛЖ/Гн (ВВ-1200)	КВа-1300 ЛЖ/Гн (ВВ-1300)	КВа-1400 ЛЖ/Гн (ВВ-1400)	КВа-1600 ЛЖ/Гн (ВВ-1600)	КВа-1800 ЛЖ/Гн (ВВ-1800)	КВа-2000 ЛЖ/Гн (ВВ-2000)	КВа-2400 ЛЖ/Гн (ВВ-2400)	КВа-3000 ЛЖ/Гн (ВВ-3000)	КВа-3500 ЛЖ/Гн (ВВ-3500)	КВа-4000 ЛЖ/Гн (ВВ-4000)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 I	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Удельный выброс оксида углерода (СО) в сухих неразбавленных продуктах горения, мг/м³ (ГОСТ 30735-2001), не более	130 - для котлов, работающих на природном газе (дутьевые горелки); 130 - для котлов, работающих на легком жидком топливе; 160 - для котлов, работающих на мазуте																		
Удельный выброс оксидов азота (в пересчете на NO2 [NOx]) в сухих неразбавленных продуктах горения, мг/м3 (ГОСТ 30735-2001), не более	200 - для котлов, работающих на природном газе (дутьевые горелки); 300 - для котлов, работающих на легком жидком топливе; 400 - для котлов,работающих на мазуте																		
Степень защиты панели управле- ния, IP	40																		
Потребляемая мощность панели управления, Вт	20																		
Параметры электросети	230/380 ± 10% В , 50 ± 0,5%Гц																		
Объем воды, л, не более	300	356	360	540	645	855	855	950	1200	1200	1200	1500	1500	1650	2000	2300	3150	3650	4450
Поверхность нагрева, м², не менее	7,1	8,4	8,9	10,9	12,8	16,7	16,7	21	26,2	26,2	26,2	32,0	32,0	36,0	43.0	48,0	62,5	72,0	82,3
Вес (сухого котла),кг, не более	475	542	584	853	963	1205	1205	1417	1843	1843	1843	2600	2600	2750	3650	3900	5200	5700	7500
Средний срок службы до списа- ния, лет, не менее	10																		

Таблица 2

РАЗМЕРЫ см.рис.1 и 1а	Модель котла									РАЗМЕРЫ см.рис. 1 и 1а	Модель котла									
	КВа-300 (ВВ-3060) (ВВ-3060V)	КВа-350 (ВВ-3560) (ВВ-3560V)	КВа-400 (ВВ-4060) (ВВ-4060V)	КВа-500 (ВВ-500) (ВВ-500V)	КВа-620 (ВВ-620) (ВВ-620V)	КВа-750 (ВВ-750) (ВВ-750V)	КВа-850 (ВВ-850) (ВВ-850V)	КВа-950 (ВВ-	КВа-1000 (ВВ		КВа-1200 (ВВ	КВа-1300 (ВВ	КВа-1400 (ВВ	КВа-1600 (ВВ	КВа-1800 (ВВ	КВа-2000 (ВВ	КВа-2400 (ВВ	КВа-3000 (ВВ	КВа-3500 (ВВ	КВа-4000 (ВВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
H, мм	1180	1180	1190	1380	1380	1510	1510	1510	1660	H, мм	1660	1660	1746	1746	1746	1876	1876	2146	2146	2326
H1,мм	1005	1005	1015	1205	1205	1335	1335	1335	1485	H1,мм	1485	1485	1630	1630	1630	1760	1760	2030	2030	2140
H2,мм	490	490	500	610	610	675	675	675	750	H2,мм	750	750	880	880	880	945	945	1080	1080	1135
H4,мм	1061	1061	1095	1285	1285	1417	1417	1417	1568	H4,мм	1568	1568	-	-	-	-	-	-	-	-
H6,мм	490	490	500	610	610	675	675	675	750	H6,мм	750	750	880	880	880	945	945	1080	1080	1135
H10,мм	54,5	54,5	50	60	60	60	60	60	60	H10,мм	60	60	150	150	150	150	150	150	150	150
L,мм	906	906	946	1166	1166	1296	1296	1296	1446	L,мм	1446	1446	1470	1470	1470	1600	1600	1870	1870	1980
L2,мм	850	850	890	1110	1110	1240	1240	1240	1390	L2,мм	1390	1390	1270	1270	1270	1400	1400	1670	1670	1780
P,мм	1614	1864	1872	1946	2235	2247	2247	2477	2477	P,мм	2477	2477	2886	2886	3096	3220	3480	3480	3935	4310
P2,мм	1250	1500	1502	1502	1792	1753	1753	2003	2003	P2,мм	2003	2003	2300	2300	2510	2510	2770	2770	3225	3596
P3,мм	523	523	600	663	663	704	704	704	703	P3,мм	703	703	831	831	771	903	903	903	903	1105
P4,мм	700	980	850	850	1150	1100	1100	1200	1200	P4,мм	1200	1200	1300	1300	1850	1550	1950	2050	2050	2200
P5,мм	391	361	422	433	422	443	443	573	574	P5,мм	574	574	755	755	475	767	627	527	982	1005
P6,мм	200-250	200-250	230-280	270-320	270-320	270-320	270-320	270-320	270-320	P6,мм	270-320	270-320	350-400	350-400	450-500	450-500	450-500	450-500	450-500	450-500
Øb,мм	180	180	225	225	225	280	280	280	280	Øb,мм	280	280	320	320	320	360	360	400	400	400
Øc,мм	250	250	250	300	300	350	350	350	400	Øc,мм	400	400	400	400	400	500	500	550	550	600
N1	65	65	80	80	80	100	100	100	125	N1	125	125	150	150	150	200	200	200	200	200
N2	65	65	80	80	80	100	100	100	125	N2	125	125	150	150	150	200	200	200	200	200
N3	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	N3	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	1»	Ду

																				50
N4	1»	1»	1»	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	N4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4	1»1/4
N5	1» (1шт.)	1» (1шт.)	1»1/4 (1шт)	1»1/4	1»1/4	1»1/2	1»1/2	1»1/2	1»1/2	N5	1»1/2	1»1/2	1»1/2	1»1/2	1»1/2	2»	2»	2»	2»	Ду 50
N6	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	N6	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»
N7	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	N7	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»
N8	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	N8	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»	1/2»

Примечание. Котлы, обозначенные индексом «V», могут иметь расположение присоединительных элементов и размеры, отличные от приведенных на Рис.1 и в таблице 2.

Таблица 3

Модель котла	Мощность топки, кВт	Расход природного газа, нм^3/ч	Расход сжиженного газа, нм^3/ч	Расход жидкого топлива, кг/ч
КВа-300 (ВВ-3060) (ВВ-3060V)	325	34,1	12,5	27,4
КВа-350 (ВВ -3560) (ВВ -3560V)	380	39,8	14,7	32,0
КВа-400 (ВВ-4060) (ВВ-4060V)	433	45,4	16,7	36,5
КВа-500 (ВВ-500) (ВВ-500V)	542	56,8	21,0	45,7
КВа-620 (ВВ-620) (ВВ-620V)	672	70,5	26,0	56,6
КВа-750 (ВВ-750) (ВВ-750V)	813	85,3	31,4	68,5
КВа-850 (ВВ-850) (ВВ-850V)	921	96,6	35,6	77,6
КВа-950 (ВВ-950)	1030	108	39,8	86,8
КВа-1000 (ВВ-1000)	1106	116,0	42,7	93,2
КВа-1200 (ВВ-1200)	1301	136,4	50,3	109,7
КВа-1300 (ВВ-1300)	1409	147,8	54,4	118,8
КВа-1400 (ВВ-1400)	1517	159,1	58,6	128,0
КВа-1600 (ВВ-1600)	1733	181,7	67,0	146,1
КВа-1800 (ВВ-1800)	1950	204,5	75,3	164,4
КВа-2000 (ВВ-2000)	2167	227,3	83,7	182,7
КВа-2400 (ВВ-2400)	2600	272,7	100,4	219,2
КВа-3000 (ВВ-3000)	3250	340,8	125,6	274,0
КВа-3500 (ВВ-3500)	3792	397,7	146,5	319,7
КВа-4000 (ВВ-4000)	4348	456	168,0	366,6

Данные по расходам топлива приведены из условия 100% нагрузки на котёл и те- плотворной способности природного газа - 8200 ккал/м^3 , сжиженного газа – 22260 ккал/м^3 и жидкого топлива – 10200 ккал/кг

3.1 Панель управления котлом

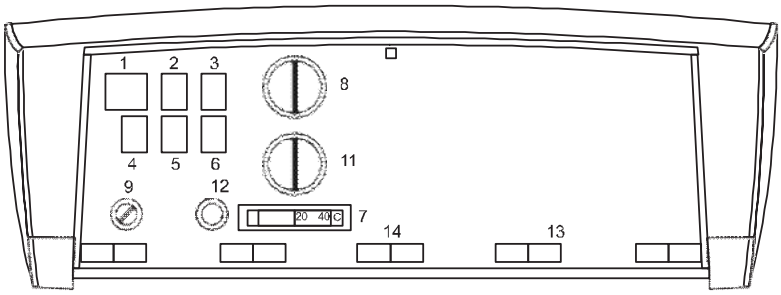


Рис.2

На входящей в комплект поставки панели управления, выполненной из пластикового материала со степенью защиты IP40, расположены следующие регулирующие и предохранительные приборы:

1 Индикатор сети
2 Выключатель горелкиN.1
7 Термометр котла
8 Регулирующий термостатTR1
9 Предохранительный термостат (TS)
11 Регулирующий термостат TR2

Позиции 3, 4, 5, 6, 12, 13,14 - место для управления дополнительным оборудованием.

Внешняя крышка панели управления открывается для допуска к клеммам и капиллярным трубкам термостатов и термометра. Кроме того, внутри находится копия электрической схемы(см. рис.5).

Регулирующие термостаты (TR1 и TR2) имеют рабочее поле от 55°С до100°С и настраиваются пользователем посредством передней рукоятки управления.

Предохранительный термостат (TS) имеет фиксированную настройку 110°С (заводская настройка по требованию заказчика) и ручной перезапуск (см. п. 6.2.2).

Термостат запуска циркуляции (TM) имеет фиксированную настройку 50°С с рабочем полем 6°С: при пуске котла из холодного состояния, таким образом, поддерживается более высокая температура, что защищает от опасности конденсации уходящих газов (термостат находится внутри панели управления котлом).

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В основной комплект поставки входит:

- Котёл
- Фланец – переходник под горелку
- Горелка (см. примечание)
- Панель управления с датчиками
- Турбулизаторы
- Инструмент для чистки
- Ответные фланцы патрубков №1 и №2 в комплекте
- Теплоизоляционный материал для теплоизоляции тубуса горелочного устройства
- Руководство по эксплуатации и паспорт

Примечание. Окончательная комплектация серийного изделия указывается согласно разделу «Комплект поставки» в паспорте котла.

5. МОНТАЖ КОТЛА

ВНИМАНИЕ!

Все работы, связанные с монтажом котла, должны выполняться уполномоченным представителем компании «Буран Бойлер», либо организацией или лицом, имеющим разрешение на производство сварочных работ с оборудованием, находящимся под действием избыточного давления и допуск на выполнение электротехнических работ.

Котел должен устанавливаться в зданиях и помещениях, которые соответствуют требованиям нормативных документов: СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки»,

СН РК 4.02-12-2002 « Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

Котел устанавливается на подготовленную площадку без крепления фундаментными болтами. При установке необходимо учитывать, что в конструкции котла отсутствует необходимость бокового обслуживания.

Электромонтаж и заземление котла и вспомогательного оборудования производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

На рис.3 показана ***рекомендуемая*** гидравлическая схема подключения котла.

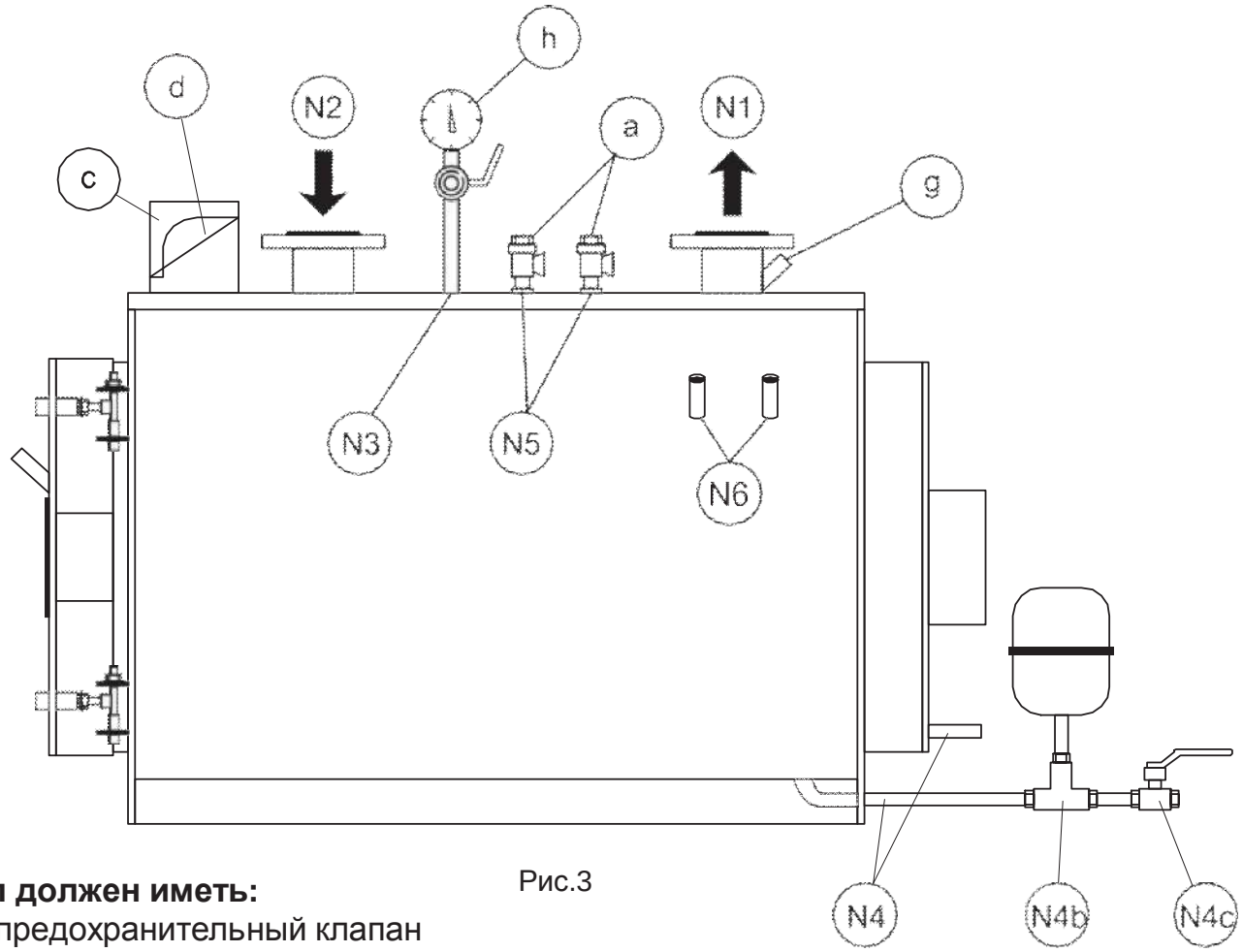


Рис.3

Котёл должен иметь:

a – 1 предохранительный клапан
2 предохранительных клапана, если P>400000 ккал/ч

b – Расширительный бак

c – Регулирующие термостаты

d – предохранительный термостат

g – Зумпф (футляр) для контрольного термометра

h – Манометр с фланцем для контрольного манометра

N1 – Подача

N2 – Обратка

N3 – Соединение для приборов

N4 – Нижнее соединение:

N4 b – соединение расширительного бака

N4c – забор/слив

N5 – Соединение предохранительных клапанов

N6 – Зумпфы (футляры) для колб (термометр, регулирующий термостат, предохранительный термостат, термостат запуска насоса)

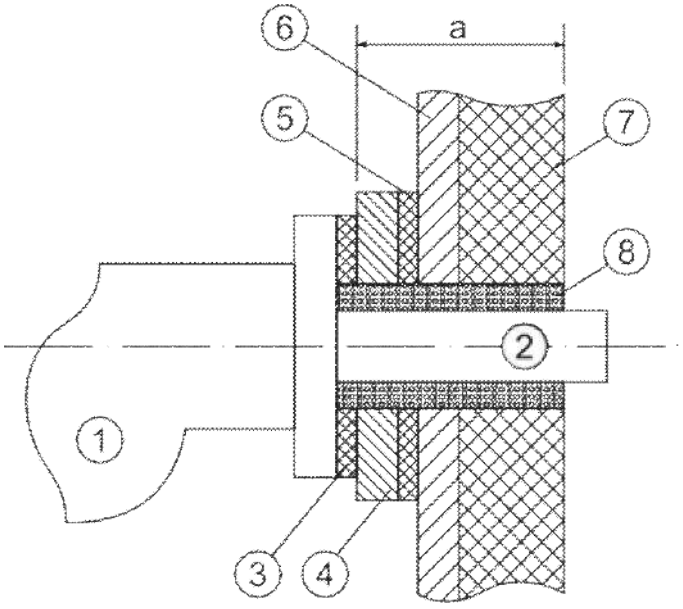
Гидравлическое давление после редукционного клапан на трубопроводе подачи не должно превышать рабочего давления, указанного в паспорте на котел.
Поскольку во время работы котла давление воды, находящейся внутри, увеличивается, необходимо следить, чтобы его значение не превышало максимального гидравлического давления, указанного в паспорте на котел .
Необходимо убедиться, что слив предохранительных клапанов подсоединен к сливной воронке с целью избежания затопления помещения во время работы клапанов.
Необходимо убедиться, что гидравлические и отопительные трубопроводы не используются в качестве заземления для электрических подключений, в противном случае может быть причинен ущерб котлу.
После заполнения оборудования следует закрыть кран подпитки (необходимо руководствоваться фактической схемой обвязки котла, согласно проектной документации). Определение утечек теплоносителя из системы, возможно по показаниям манометра, устанавливаемого на трубопроводе, согласно проектной документации.

5.1 Подсоединение горелки

Перед подсоединением горелки к котлу необходимо ознакомиться иизучить инструкцию по эксплуатации горелки.
Перед установкой горелки осуществить аккуратную внутреннюю чистку питательного топливного трубопровода для того, чтобы убрать возможные отходы, которые могутухудшить качество работы котла.
Далее необходимо осуществить следующие проверки:
1) Проверить внешнюю и внутреннюю герметичность питательного топливного устройства;
2) Отрегулировать расход топлива по мощности котла;
3) Проверить, чтобы использовался тот тип топлива, который предусмотрен для данного котла;
4) Проверить, чтобы давление подачи топлива соответствовало значениям, указным на табличке горелки;
5) Проверить, чтобы устройство подачи топлива было рассчитано на максималь- ный расход, необходимый для котла и обеспечено всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормами;
6) Поверить расчет вентиляционных отверстий в котельной, чтобы был гарантирован приток воздуха, предусмотренный установленными нормами, и в любом случае достаточный для обеспечения хорошего качества процесса горения;
В частности, для использования газа необходимо:
7) Проверить, чтобы питательная линия и газовая рампа соответствовали действующим нормативам;
8) Проверить герметичность всех газовых соединений;
9) Проверить, чтобы трубопроводы подачи топлива не использовались для заземления электрических приборов.
Если котел не используется в течение длительного времени, необходимо перекрыть подачу топлива.

ВНИМАНИЕ!

Проверить, чтобы зазоры между тубусом горелки и дверцей <u>были плотно заполнены</u> теплоизоляционным материалом (Рис.4) на всем протяжении размера «а». Теплоизоляционный материал входит в стандартный комплект поставки котла.



Описание:
1. Горелка
2. Тубус горелки
3. Уплотнитель фланца горелки
4. Фланец – переходник
5. Уплотнитель фланца – переходника
6. Дверь котла
7. Футеровка двери котла
8. Теплоизоляционный материал

Рис.4

5.2 Подсоединение к дымоходу

Горизонтальный участок дымохода, соединяющий котел и дымовую трубу, должен иметь уклон в сторону дымовой трубы, в пределах 2°. Горизонтальный участок газохода должен иметь минимальную длину (не более 4-х метров) и минимальное количество изгибов, с поворотами (не более двух).

Примечание. При увеличении длинны горизонтального участка дымохода, более 4-х метров и числа поворотов и изгибов, более двух – необходимо выполнить проверочный расчет системы дымоудаления, для определения величины сопротивления и согласования с технической службой компании «Буран Бойлер». На горизонтальном участке дымохода необходимо установить взрывной клапан и шиберную заслонку.

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА

6.1 Подготовка котла к эксплуатации

6.1.1 Топливо

Используйте топливо с характеристиками в соответствии с ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное»; ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения»; ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления»; ГОСТ 10585-99 «Топливо нефтяное. Мазут».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять в качестве топлива бензин, спирты и очищенный керосин. Применение бензина и спирта может привести к взрыву. Применение 100% очищенного керосина приводит к перегреву и разрушению турболизаторов и других элементов конвективной части котла.

Топливо содержите в месте, защищенном от действия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков.

При температуре воздуха ниже -5°С следует использовать дизельное топливо марки «Зимнее» или добавлять в летнее топливо керосин в соотношении 1:5. Если топливо загустело, используйте топливные присадки.

Зимой не применяйте топливо марки “летнее”, т.к. в топливопроводе могут образоваться парафиновые пробки.

Топливный бак заправляйте топливом при выключенном котле и закрытом кране на выходе. Применяйте топливо, прошедшее сепарацию или дополнительную очистку.

В качестве газообразного топлива применяется природный углеводородный газ с рабочим давлением и калорийностью, отвечающим паспортным данным горелки.

Максимальная вместимость бака для жидкого и газообразного топлива и их установка должна соответствовать требованиям СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малометражных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования».

6.1.2 Заполнение установки водой

Водный режим должен обеспечивать работу водогрейных котлов без повреждения их элементов вследствие отложений накипи и шлама в результате коррозии металла.

Эксплуатация котлов без докотловой обработки воды запрещается.

Качество воды, используемой для системы отопления и подпитки должно удовлетво- рять Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатациииборудо- вания, работающего под давлением. В системе ГВС допускается использование воды питьевого качества согласно требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Объем воды, используемой для подпитки системы отопления, не должен превышать норм, указанных в МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» (не более 0,75% в час, от фактического объема воды в системе).

Вода должна поступать в систему отопления и котел как можно медленней и в количестве пропорционально количеству точек сброса воздуха. Время варьирует в зависимо- сти от схемы обвязки оборудования, но в любом случае не менее 3-х часов. В случае наличия закрытогорасширительногобака, необходимо подавать воду до тех пор, пока стрелка манометра не достигнет отметки статического давления, предусмотренного для бака. Затем можно приступать к первому нагреву системы до температуры, не более 90°С. В течение этой операции воздух, находящейся в воде, выйдет через автоматиче- ские или ручные воздушные клапаны, предусмотренные в оборудовании. По окончанию выброса воздуха, вернуть давление до заранее установленного значения, согласно про- ектной документации.

6.1.3 Запуск котла

ВНИМАНИЕ!

*** Все работы, связанные с первым запуском котла (пуско-наладочные работы - ПНР) должны выполняться сервисным центром Завода-изготовителя или его уполномоченным авторизованным представителем, имеющим свидетельство об авторизации на выполнение ПНР, для данной модели котла.**

- Запуск котла оформляется Актом выполненных пуско-наладочных работ.
- Если пуско-наладочные работы выполнены организацией, авторизованной Заво- дом-изготовителем, то к Акту прикладывается копия Свидетельства об авториза- ции.
- Если пуско-наладочные работы выполняются лицом/организацией, не имеющей авторизации от Завода-изготовителя, то ГАРАНТИЯ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ НА КОТЁЛ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ.

ВНИМАНИЕ! Перед запуском котла вставить турболизаторы в дымогарные тру- бы так, чтобы расстояние между турболизаторами и передней трубной пластиной было не менее 100 мм.

Перед запуском котла необходимо произвести промывку и опрессовку всей системы отопления, о чем составляют акты установленной формы.

ВНИМАНИЕ! Перед первым запуском котла необходимо убедиться, что:

- Котёл и котельно-вспомогательное оборудование (предохранительные клапаны, насос рециркуляции котла, сетевые и подпиточные насосы, установка ХВО, расширительные баки и т.д.) подсоединены правильно и функционируют.
- Котёл и система отопления заправлены достаточным количеством воды.
- Воздух из системы отопления удален через воздухосборники.
- При использовании открытой системы отопления, в расширительном бачке находится достаточное количество воды.
- Котёл и дымовая труба заземлены надежно (запрещается выполнять заземление к трубопроводам системы отопления и топливопроводам).

- Жидкое топливо в топливном баке занимает не менее 1/3 его объема.
- Обеспечено свободное поступление топлива в топливный фильтр.
- Помещение котельной обеспечено притоком воздуха и отвечает всем противопожарным требованиям.
- Отсутствуют утечки газа в трубных соединениях и соединении горелки.
- Обеспечена подача электроэнергии с параметрами 220 В ± 10%; 50 Гц ±0,4%.
- Обеспечена герметичность разъемного соединения газохода.
- Давление газа в газопроводе перед горелкой соответствует рабочему диапазону.
- Представлены акты выполненных монтажных работ, акты промывки и опрессовки системы отопления.

Во время первого запуска котла необходимо проверить эффективность регулирующих и контрольных приб**оров панели управления.**

6.2 Эксплуатация

Эксплуатацию котла пользователь может производить только после внимательного изучения настоящего Руководства по эксплуатации и паспорта на котёл, инструктажа и первичного запуска котла сервисной службой завода-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя, подтвержденного Актом выполненных пу- ско-наладочных работ.

ВНИМАНИЕ! Тепловой перепад между подачей и обраткой не должен превышать 25°С, так чтобы конструкция котла могла избежать теплового удара. Температура обратки должна быть больше 55°С, чтобы защитить котел от коррозии, вызыва- емой конденсацией влаги из продуктов сгорания на поверхностях нагрева; для чего необходимо установить насос рециркуляции котлового контура расчетной производительности,(СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки» п.5.3.2.7.30) на перемычке между подачей и обраткой, на входе в котёл. Гарантия не распростра- няется на ущерб, причиненный конденсатом.

ВНИМАНИЕ! При штатном режиме работы котла, температура уходящих газов не должна опускаться ниже 160°С.

6.2.1 Указание мер безопасности

6.2.1.1 При обслуживании котла следует соблюдать действующие «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», правила электробезопасности и требования настоящегоРуководства по эксплуатации и паспорта на котёл. При работе на газе необходимо строго соблюдать требования «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

6.2.1.2 Для предотвращения аварии не разрешается:

Предупреждение

- растапливать котёл не полностью заполненный водой;
- подавать воду в разогретый сухой котёл;
- повышать давление сверх установленного, отмеченного на заводской табличке, прикрепленной к корпусу котла;
- полный или частичный выпуск воды во время работы котла;
- работать с неисправным манометром и термометром;
- работать в ночное время без освещения арматуры котла;
- производить какой-либо ремонт во время работы котла.

6.2.2 Обеспечение безопасности при эксплуатации

- *Прерывание электроснабжения* – Если отключается электропитание, автоматически прекращается подача и горение топлива. При подаче электропитания котёл автоматически включается и продолжает работать.
- *Предотвращение перегрева* – Если происходит перегрев котла (t° больше 110°С), срабатывает защита по перегреву и котел автоматически отключается. В этом случае, для того, чтобы вновь включить котёл, необходимо дать время для снижения температуры котла до 100°С(это время зависит от разбора тепла от котла и может составлять от 10 минут до суток), а затем, на панели управления (рис.2) регулирую-

щий термостат поз.8 поставить на меньшую температуру, вывернуть колпачок поз.9 и нажать кнопку перезапуска котла.

6.2.3 На что следует обратить особое внимание при эксплуатации котла

Содержите помещение котельной и котел в чистоте.

Не храните вблизи котла горючие материалы.

Проверяйте визуально через смотровое окно, нормально ли происходит розжиг и горение топлива. Пламя должно быть ровным, светло-желтого цвета при использовании жидкого топлива и голубое при использовании газообразного топлива. Из газоотво- дящей трубы должен идти чистый, бесцветный пар. Необходимо, чтобы выключатель горелки был всегда включен, таким образом температура воды в котле будет примерно равна значению, установленному термостатом.

Во избежание несчастных случаев будьте осторожны при осмотре и регулировке работающего котла. Не прикасайтесь к газоходу, имеющему высокую температуру.

ВНИМАНИЕ! Запрещается открывать котловую дверь и снимать дымоход во вре- мя работы горелки, после выключения горелки следует подождать необходимое время, чтобы все части котла остылидо температуры окружающей среды, а про- дукты горения выветрились.

Недопустимо использование воды из системы отопления для бытовых нужд.

При её восполнении холодной водой, не прошедшей через установку ХВО, содержащей соли кальция и магния, происходит образование слоя накипи на поверхностях нагрева,это приводит к снижению КПДи разрушению котла.

Запрещается вносить изменения в существующие схемы топливоподачи, электроснабжения, автоматики, защиты и т.д. без согласования с компанией-изготовителем.

6.3 Техническое обслуживание (ТО) котла

6.3.1 Общие указания

ВНИМАНИЕ!Правильное и своевременное выполнение работ по техническому обслуживанию котла позволяет избежать перерасхода топлива, исключают пожароопасные ситуации, исключают преждевременную поломку и увеличивают срок эксплуатации котла. Для осуществления работ по техническому обслуживанию котла обращайтесь в Сервисный центр Завода-изготовителя или к его авторизованному представителю. Все действия по техническому обслуживанию котла должны производиться квалифицированным персоналом.

Каждая операция по техническому обслуживанию котла должна осуществляться после отключения топливного и электрического питания.

Экономия в эксплуатации котла зависит от чистки поверхностей теплообмена и регулирования горели.

ВНИМАНИЕ! Горелочное устройство – сложный технический узел, настройка и обслуживание которого должны выполняться квалифицированным персоналом. Компания-изготовитель и его авторизованные представители предлагают сервис, основанный на использовании Оригинальных запасных частей и аксессуаров. Работа выполняется специалистами, обученными с учетом всех последних технологических достижений, имеющих отношение к Вашему котлу. Всё это обеспечит длительную работу Вашего котла.

После технического обслуживания котла необходимо:

1. Специализированным прибором выполнить контрольный замер состава дымовых газов, на предмет соответствия их оптимальным параметрам сжигания топлива и экологическим нормам выброса.
2. Специальными реактивами провести анализ жесткости воды в котле и системе отопления на соответствие параметрам, указанным в «Правилах обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением»- глава 14, параграф 2, п.853. (табл.5 приложение 27).

6.3.2 Порядок технического обслуживания котла

А) Ежедневное обслуживание включает в себя:

- содержание котла в чистоте;
- не допущения хранения горючих веществ вблизи котла;
- наружный осмотр обшивки котла;
- проверка настройки горелки;
- контроль котловой воды на соответствие её качества требованиям.указанным в «Правилах обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением»- глава 14, параграф 2, п.853. (табл.5 приложение 27);
- проверять герметичность трубопроводов обвязки котла;
- проверять рабочее состояние регулирующих и предохранительных устройств;
- проверять рабочее состояние контрольно измерительной аппаратуры.

Б) Периодическое обслуживание включает в себя:

- чистка поверхностей котла соприкасающихся с дымовыми газами;
- чистка и регулировка горелочного устройства;
- проверка системы контроля горения и безопасности горелки;
- режимно-наладочные испытания;
- регулировка горения горелки и контроль продуктов горения по прибору;
- определение наличия накипи в водяной рубашке котла (при необходимости);
- химическая чистка водяной рубашки котла от накипи (при необходимости).

ВНИМАНИЕ!

Периодическое обслуживание котла, в зависимости от вида используемого топлива, необходимо производить в следующие периоды:

- не реже одного раза в три месяца при работе на мазутном топливе;

- не реже одного раза в шесть месяцев при работе на дизельном топливе;

- не реже одного раза в год при работе на газе.

Для выполнения очередного технического обслуживания котла Вам необходимо воспользоваться услугами Сервисного центра Завода-изготовителя или его авто- ризованного представителя, путём размещения заявки на очередное техническое обслуживание не менее чем за один месяц до наступления срока такого обслу- живания.

В случае преждевременного ухудшения эксплуатационных характеристик котла (например: при использовании не качественного топлива), можно произвести быструю чист- ку котла. Для этого необходимо: остановить котёл (выключить горелочное устройство), при этом фронтальная поверхность двери котла должна охладиться до температуры окружающего воздуха, затем открыть переднюю дверцу, вынуть турбулизаторы и почистить трубы при помощи специально предназначенного ёршика, входящего в стандартный комплект поставки котла.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Кратковременное хранение (до 3-х месяцев) допускается под навесом, защищающим от атмосферных осадков.

Длительное хранение производить в специальных помещениях, отвечающим следующим требованиям:

помещения должны быть сухими, вентилируемыми, обеспечивающие защиту от атмосферных осадков;

В помещениях необходимо поддерживать положительную температуру;

размеры помещения должны допускать свободное размещение.

При установке на хранение наружные поверхности и газоходы должны быть чистыми и сухими, а вода из котла должна быть полностью слита. Произвести продувку котла сжатым воздухом для сушки внутренних поверхностей. Неокрашенные наружные поверхности котла покрыть антикоррозионной смазкой.

Транспортирование котла может осуществляться любым видом транспорта при нали- чии жесткой строповки и в соответствии с «Правилами перевозки грузов», действую- щих на транспорте данного вида.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

8.1 Условия предоставления гарантии

Компания-изготовитель предоставляет следующую гарантию на изделие (котёл) в зави-симости от комплектации:

Гарантия первой категории (при покупке котла в комплектации с горелочным устрой-ством), включая:

- гарантию на котел (без горелочного устройства) – 24 календарных месяцев;
- гарантию на горелочное устройство и пульт управления – 12 календарных месяцев.

Гарантия второй категории (при покупке котла, неукомплектованного горелочным устройством), включая гарантию на котел (без горелочного устройства) – 12 календар-ных месяцев.

Гарантия второй категории действительна при условии последующей комплектации котла совместимым горелочным устройством, согласованным с Компанией-изготови- телем.

Гарантия первой категории и гарантия второй категории предоставляется с момента продажи котла, при соблюдении Покупателем следующих условий:

1. Выполнение требований по обвязке котла вспомогательным оборудованием (п.9) и выполнение инструкции по эксплуатации котла (п.6) перечисленных в настоящем «Руководстве по эксплуатации и паспорт» на котел.
2. Выполнение первого запуска котла Компанией-изготовителем или его уполномо-ченным авторизованным представителем (п.6.1.3)
3. Своевременное выполнение технического обслуживания котла (п.6.3.), в период гарантийного срока, Компанией – изготовителем или его уполномоченным автори-зованным представителем.

В случае не выполнения одного из выше указанных условий предоставления гарантии, изделие (котел) автоматически снимается с гарантийного обслуживания.

В гарантийный период Компанией-изготовителем или его уполномоченным авторизо-ванным представителем (Продавцом) предоставляется Гарантийное обслуживание, которое включает в себя работы по устранению дефекта или неисправности котла, по причине заводского брака.

Порядок предоставления Гарантийного обслуживания указан в п. 8.2.

Пуско-наладочные работы (запуск) и техническое обслуживание котла Компанией-из-готовителем или его уполномоченным авторизованным представителем, не входят в стоимость котла и оплачиваются Покупателем по действующим расценкам Компани- и-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя.

ВНИМАНИЕ! Гарантия компании-изготовителя на котёл не предоставляется или прерывается в следующих случаях:

- пуско-наладочные работы (первого запуска) и работы, связанные с техническим обслуживанием котла в гарантийный период, выполнялись организацией, не имею-щей авторизации от компании «Буран Бойлер»;
- котёл укомплектован несовместимым горелочным устройством;
- не соблюденысроки и условия технического обслуживания котла, указанные в п.6.3 настоящего руководства;
- другие нарушения настоящего руководства по эксплуатации и действующих в РК нормативных документов,

в том числе:
в случаях, если поломка или иное повреждение произошли по следующим причинам:

- по вине Покупателя, третьих лиц, действия непреодолимой силы природного, техногенного характера;
- в результате неправильного хранения, транспортировки, монтажа, эксплуатации, обслуживания и запуска (пуско-наладочные работы) котла;
- в случае нарушения сроков технического обслуживания котла, указанных в п.6.3.;
- в результате использования некачественного топлива;
- при отсутствии защиты котла от образования накипи;
- в результате колебаний напряжения в электросети;
- в случаях внесения изменений в конструкцию котла, его переоборудования, замены частей или узлов в гарантийный период без согласия Компании-изготовителя;
- вследствие использования в гарантийный период неоригинальных запасных частей или аксессуаров, проникновения воздуха в топливную систему, несоответствия технических параметров напряжения, давления воды, давления газа паспортным данным котла, несоответствие состава газа или дизельного топлива, отсутствия на котле напряжения, топлива, воды;
- в случае отсутствия или неправильно подобранного, или не работающего насоса рециркуляции котлового контура;
- в случае отсутствия или неправильно подобранного, неправильно установленного, не имеющего паспорта установленного образца, предохранительного клапана(клапанов) на котле;
- в случае отсутствия или неправильно подобранной, или не работающей установки ХВО питательной воды котла(ов);
- в случае отсутствия прибора учета количества питательной воды, поступающей в систему отопления;
- в случае отсутствия или неправильно подобранного, установленного расширительного бака(баков) для компенсации тепловых расширений теплоносителя и гидроударов;
- в случае отсутствия или неправильно подобранного, установленного насоса(насосов) питательной воды системы отопления;
- при отсутствии на корпусе котла таблички с заводским номером, что также являет- ся основанием для освобождения Компании-изготовителя или его уполномоченно- го авторизованного представителя от гарантийных обязательств;
- вследствие нарушения требований «Правил устройства электрических установок» (ПУЭ РК) и «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатациио-борудования, работающего под давлением».

Гарантийные обязательства не распространяются на нижеперечисленные части котла и расходные материалы, замена которых предусмотрена при проведении обычных операций обслуживания или профилактики:

- топливные фильтры;
- плавкие предохранители.

К Гарантийным обязательствам Завода-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя не относятся обязательства по выполнению операций по ежедневному поддержанию рабочего режима, обеспечению безопасной бесперебойной работы котла, а также профилактическое и сезонное обслуживание котла, в том числе:

- замена и промывка топливных фильтров;
- удаление воздуха из топливной системы;
- устранение несоответствия технических параметров напряжения, давления воды, давления газа паспортным данным котла.

8.2 Порядок предоставления гарантийного обслуживания

Гарантийное обслуживание котла предоставляется Компанией-изготовителем или его уполномоченным авторизованным представителем, при наличии паспорта котла и Акта выполненных пуско-наладочных работ на котел с приложением к нему: копии свидетельства об авторизации организации от Компании-изготовителя и актов технического обслуживания котла, за период эксплуатации.

По вопросу дефекта или неисправности котла в гарантийный период Покупатель дол- жен обратиться в сервисный центр уполномоченного авторизованного представителя, осуществившего пуско-наладочные работы и ввод в эксплуатацию котла, а при его отсутствии в сервисный центр Компании-изготовителя:

Адрес Отдел сервиса и ПНР Компании-изготовителя:
050061, г. Алматы, ул. Кокорай, 22, Отдел сервиса и ПНР ТОО «Буран Бойлер».
Тел. 8 (727) 278-97-68/60, внутренний тел. 301, 323, 306, 302
Факс 8 (727) 278-97-64, E-mail : as4@buran.kz

8.2.1 В целях фиксации скрытых и визуальных неисправностей частей или узлов котла Компанией-изготовителем или его уполномоченным авторизованным представителем составляется Акт обследования, отражающий модель, место установки, время обследования, правильность выполненных монтажных работ, название организации выполнившую первый запуск котла, перечень и описание выявленных при обследовании дефек- тов или неисправностей.

8.2.2 По определению Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизован- ного представителя такой Акт обследования составляется либо на месте установки кот- ла, либо на территории Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизован- ного представителя.

8.2.3 Компания-изготовитель или его уполномоченный авторизованный представитель определяет необходимость отправки неисправной части или узла котла в свой адрес или направляет своего специалиста для проведения обследования и определения де- фекта или неисправности котла на место установки, для составления Акта, не позднее 5 рабочих дней после получения обращения от Покупателя.

8.2.4 При решении об отправке неисправной части или узла котла в адрес Компани- и-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя, доставка его осуществляется за счет Покупателя, обследование и определение дефекта или неисправности проводится на территории Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя.

8.2.5 При решении Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя о направлении своего специалиста к Покупателю, на место установки котла для обследования и определения неисправности, выезд специалиста осуществляется за счет:

- Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя, при условии соблюдения Покупателем п.8.1.

8.2.6 При проведении обследования неисправного котла на территории Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя, или на месте установки котла, Покупатель должен присутствовать сам, либо обеспечить присутствие своего представителя. В противном случае Акт составляется без участия Покупателя, при этом результаты обследования признаются обеими Сторонами и являются основанием для определения причин возникновения дефектов или неисправностей котла.

8.2.7 В случае, если во время обследования будет установлено, что дефект или неисправность котла возникли по вине Покупателя, то Покупатель обязан компенсировать Компании-изготовителю или его уполномоченному авторизованному представителю все расходы, связанные с выездом, обследованием, определением причины и устране- нием дефекта или неисправности котла.

8.2.8 В случае, если во время обследования будет установлено, что дефект или неисправность котла возникли по причине заводского брака, Компания-изготовитель или его уполномоченный авторизованный представитель за свой счет устраняют дефект или неисправность котла и возмещают Покупателю расходы, связанные с доставкой неисправной части или узла котла в адрес Компании-изготовителя или его уполномоченного авторизованного представителя.

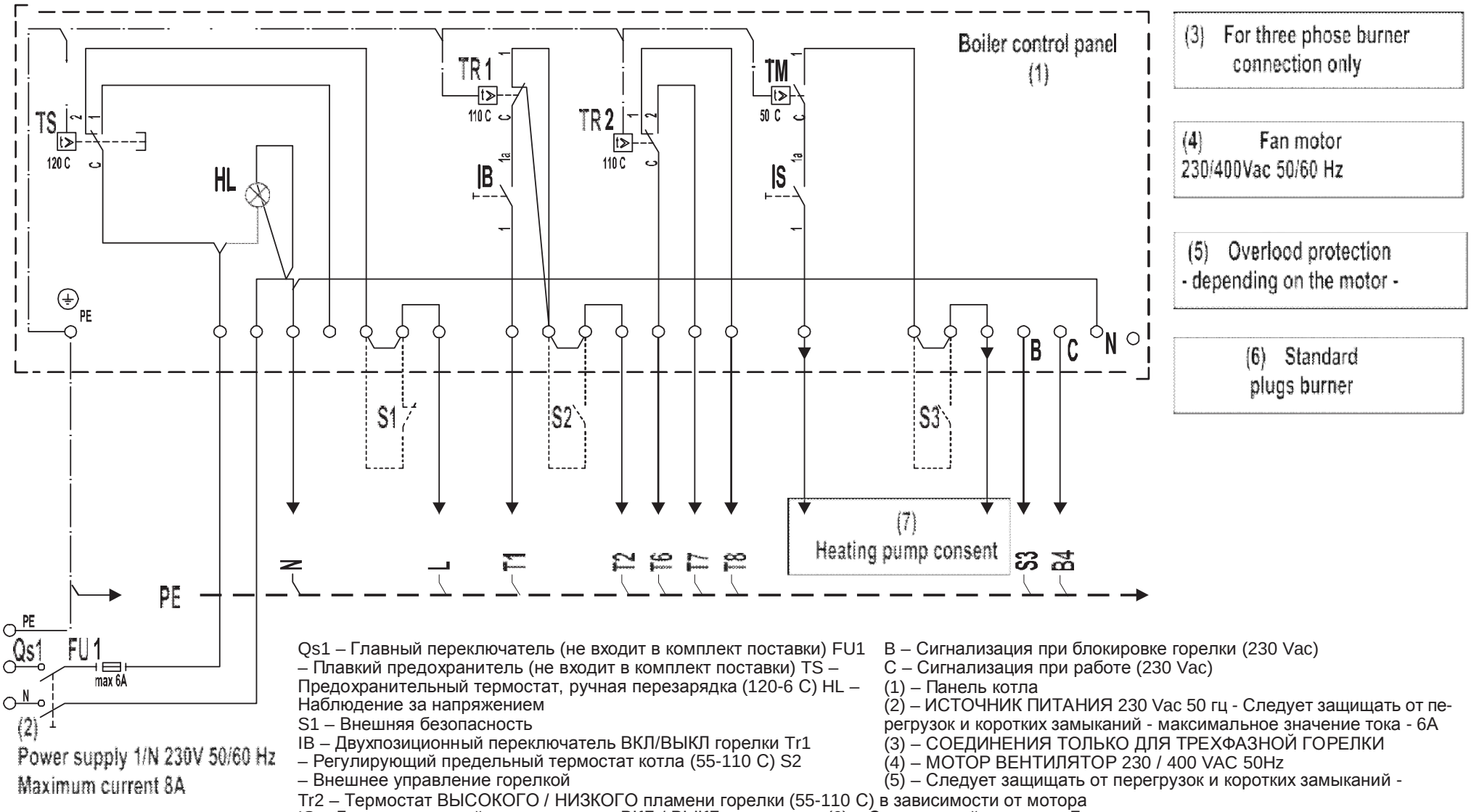
8.2.9 Компенсация иных расходов Покупателя либо упущенной выгоды не предусмотрена.

9. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБВЯЗКЕ КОТЛА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ, ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАВИЛЬНОГО ПЕРВОГО ЗАПУСКА КОТЛА

1. Котёл должен быть установлен и смонтирован в соответствии с п.5настоящего руководства.
2. Трубопроводы до гребенок для подключения котла к системе отопления и горячего водоснабжения должны быть диаметром не менее диаметра присоединительных патрубков на самом котле и иметь отсечную арматуру (краны, вентили, задвижки и т.п.). В нижней точке системы отопления должен быть установлен дренажный кран для сброса воды из системы отопления и котла.
3. Газоход должен быть диаметром не менее диаметра выходного патрубка газохода котла и иметь разборные фланцевые соединения для производства профилактических и ремонтных работ. Горизонтальный участок газохода должен иметь отрицательный уклон не менее 2° для предотвращения попадания конденсата в топку котла и быть не более 4 м от оси выходного патрубка газохода котла до оси дымовой трубы. Обязательно наличие стакана со сливной заглушкой в нижней части вертикального участка газохода для слива конденсата и люка для чистки газохода. При установке двух и более котлов с присоединением к общему газоходу, необходимо на газоходах каждого котла установить шиберы, в общем газоходе должна быть установлена разделительная перегородка.
4. При снятии разборной части газохода, оставшаяся часть газохода должна иметь крепления к потолку или подставки.
5. Циркуляционные насосы должны быть смонтированы в соответствии с рекомендациями по монтажу фирмы-производителя насосов и иметь запорную арматуру. На входе циркуляционных насосов и контура горячего водоснабжения необходимо установить водяные фильтры.
6. Помещение котельной должно иметь приточную и вытяжную вентиляцию сечением не менее 0,02 м^2.
7. Промежуточная топливная емкость, установленная в котельной, должна обеспечивать подачу топлива к горелке самотеком. Для горелок с рециркуляцией топлива, монтаж топливной емкости и топливных трубопроводов необходимо выполнить в соответствии с рекомендациями по монтажу фирмы-производителя горелок. Расстояние между конечным краном на топливном трубопроводе и горелкой должно соответствовать длине присоединительного топливного шланга горелки. Для горе- лок с подачей топлива самотеком, топливный трубопровод должен иметь диаметр $^1/_2$''
8. Для газовых горелок диаметр трубопровода подвода газа должен быть не менее присоединительного диаметра редуктора на самой горелке. На конце трубопровода подвода газа обязательно должен быть установлен отсечной кран. Антивибрационная вставка между горелкой и трубопроводом подвода газа должна быть выпол- нена с использованием гибкого трубопровода, специально предназначенного для канализации газа.

9. Для защиты оборудования от резких скачков напряжения в электрической сети, необходимо установить защитно-отключающее устройство или стабилизатор напряжения.
10. Котёл и газоход подлежат обязательному заземлению.
11. Для трехфазного электрооборудования любой мощности и однофазного мощно- стью свыше 1 кВт необходима установка пускорегулирующей аппаратуры (пускате- ли, контакторы, реле и т.п.). Точки подключения этого оборудования должны располагаться не далее 2м от самого оборудования.
12. Для производства пуско-наладочных работ на объекте обязательно наличие электроэнергии, дизельного топлива или газа в зависимости от типа горелки. Система отопления должна быть заполнена водой, промыта и опрессована.
13. До производства пуско-наладочных работ покупатель должен предъявить инже- неру-наладчику паспорта на приобретенное оборудование и платежный документ, подтверждающий факт оплаты за производство пуско-наладочных работ.
14. В стоимость пуско-наладочных работ включен двухразовый бесплатный выезд инженера-наладчика для приемки и постановки оборудования на гарантийное сервисное обслуживание. Если в течении этих выездов покупатель не обеспечил выполнение вышеуказанных пунктов, все последующие выезды инженера-наладчика будут производиться только после оплаты покупателем разового выезда, согласно утвержденных ценизготовителя или его авторизованного представителя.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



Qs1 – Главный переключатель (не входит в комплект поставки) FU1 – Плавкий предохранитель (не входит в комплект поставки) TS – Предохранительный термостат, ручная перезарядка (120-6 C) HL – Наблюдение за напряжением
S1 – Внешняя безопасность
IB – Двухпозиционный переключатель ВКЛ/ВЫКЛ горелки Tr1 – Регулирующий предельный термостат котла (55-110 C) S2 – Внешнее управление горелкой
Tr2 – Термостат ВЫСОКОГО / НИЗКОГО пламени горелки (55-110 C) в зависимости от мотора
IS – Двухпозиционный переключатель ВКЛ / ВЫКЛ циркуляции (6) – Стандартный штепсель Горелка устройства
TM – Термостаты запуска циркуляции (50 C пост.)
S3 – Веншнее управление циркуляцией установки
A – Сигнализация при блокировке TS (230 Vac)
B – Сигнализация при блокировке горелки (230 Vac)
C – Сигнализация при работе (230 Vac)
(1) – Панель котла
(2) – ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ 230 Vac 50 гц - Следует защищать от перегрузок и коротких замыканий - максимальное значение тока - 6A
(3) – СОЕДИНЕНИЯ ТОЛЬКО ДЛЯ ТРЕХФАЗНОЙ ГОРЕЛКИ
(4) – МОТОР ВЕНТИЛЯТОР 230 / 400 VAC 50Hz
(5) – Следует защищать от перегрузок и коротких замыканий -
(7) – Внешнее управление циркуляцией
Note Штепсели и провода для подсоединения горелки не включены в панель

Рис. 5

Государственная лицензия
№004615
от 24 февраля 2006г.
Министерство энергетики и
Минеральных ресурсов РК

ПАСПОРТ
КОТЛА СТАЛЬНОГО ВОДОГРЕЙНОГО

При передаче котла другому владельцу вместе с котлом передается настоящий паспорт.

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВЛЕНИИ

Котел изготовлен ТОО «Буран-Бойлер»
Республика Казахстан, 050061, г.Алматы, ул.Кокорай, 22
Тел. 278-97-61
Факс 278-97-64
E-mail: buran@buran.kz

1.1 Общие сведения

Год, месяц изготовления	
Заводской номер	
Тип (модель)	КВа- ЛЖ/Гн (ВВ-)
Назначение	Для отопления и горячего водоснабжения
Вид топлива	
Максимальное давление воды, МПа	
Максимальная температура воды, °С	100
Теплопроизводительность, мах, кВт (ккал/час)	
Поверхность нагрева водогрейного котла, $м^2$	
Объем водогрейного котла,л	

1.2 Комплект поставки

Наименование	Кол-во	Техническая характеристика*
Котел стальной водогрейный КВа- ЛЖ/Гн (ВВ-)	1	СТ 70755-1910-ТОО -10-2018
Горелка		
Документация:		
• Руководство по эксплуатации и паспорт котла • Руководство по пуску, эксплуатации и обслуживанию горелки	1	

* Для предохранительных клапанов – площадь сечения, мм^2;
Для указателей уровня воды – место установки;
Для аппаратуры измерения, управления, сигнализации и автоматической защиты – тип (марка), ГОСТ или СТ.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Котел стальной водогрейный КВа- ЛЖ/Гн (ВВ-)

заводской номер .....

изготовлен согласно СТ 70755-1910-ТОО-10-2018,
испытан пробным давлением МПа (кгс/см^2)

в течение .....
и признан годным к эксплуатации.

Генеральный менеджер
производственного департамента .....
(подпись, фамилия)

Контролёр ТК .....
(подпись, фамилия)

«.....».....20.....г. М.П.

Сведения о сертификации
Котлы, работающие на газообразном топливе, имеют сертификат соответствия № ТС RU C-KZ.HA41.B.00066
Котлы, работающие на жидком топливе, имеют декларацию о соответствии ЕАЭС NRUД-KZ.HA27.B.02581/18

1.3 ДАННЫЕ ОБ ОСНОВНОЙ АППАРАТУРЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ,УПРАВЛЕНИЯ, СИГНАЛИЗАЦИИ,РЕГУЛИРОВАНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Наименование	Кол-во	Тип (марка)	ГОСТ или ТУ
Панель управления	1		

Заполняется предприятием-изготовителем котла при поставке аппаратуры совместно с котлом. В других случаях заполняется владельцем котла.

Тип (марка) аппаратуры может меняться.

2. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ

2.1 Сведения о местонахождении котла

Наименование предприятия и его адрес	Местонахождение котла (адрес котельной)	Дата установки

2.2 Сведения об установленной арматуре

Наименование	Кол-во	ГОСТ,ТУ (марка)	Условный проход, мм	Условное давление МПа (кгс/см^2)	Место установки

2.3 Сведения о водоподготовительном оборудовании

Наименование	Количество	Техническая характеристика

2.4 Сведения о ремонте котла и замене элементов, работающих под давлением

Дата	Сведения о ремонте и замене	Подпись отв.лица

2.5 Лицо, ответственное за исправное состояние и техническую эксплуатацию

Номер и дата приказа о назначении	Должность, фамилия, имя, отчество	Дата проверки знаний, правил	Подпись

2.6 Сведения об освидетельствованиях

Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответ.лица

Дата	Результаты освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответ.лица

Для заметок

не является финансовым документом

Приложение 50
к приказу Министра финансов
Республики Казахстан
от 20 декабря 2012 года № 562

ИИН/БИН

Заказчик _____

полное наименование, адрес, данные о средствах связи

Исполнитель Товарищество с ограниченной ответственностью "Буран Бойлер",050061, Республика Казахстан, г.Алматы, мкр.Курылысши, ул.Кокорай, дом №22, тел.: 87272789761 87272789762 87272789763

050540004940

полное наименование, адрес, данные о средствах связи

Договор (контракт) _____

Номер документа	Дата составления

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)		
					количество	цена за единицу	стоимость
1	2	3	4	5	6	7	8
1				шт	1,00		
				Итого		x	

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика _____

наименование, количество, стоимость

Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на _____ **страниц** _____

Модель оборудования _____

Описание работ _____

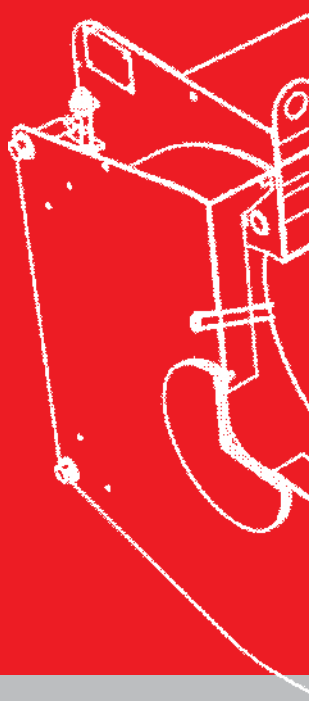
1. Работы по сервисному обслуживанию оборудования выполнены в полном объеме и с приемлемым качеством.
2. Заказчик к Исполнителю претензий не имеет.
3. Настоящий Акт составлен в двух экземплярах и служит основанием для проведения расчетов Заказчика и Исполнителя за выполненные работы.

Сдал (Исполнитель) _____ / _____ / _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

М.П.

Принял (Заказчик) _____ / _____ / _____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

М.П.



BURAN
BOILER LLP

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КОТЕЛЬНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ №1 в КАЗАХСТАНЕ

Казахстан, 050061, г. Алматы
мкр. Самғау, ул. Кокорай, 22
тел.: 8 (727) 278 97 61, 278 97 62
факс: 8 (727) 278 97 64
www.buran.kz, buranboiler.ru
www.cronos.kz

Для заказа оборудования:
order@buran.kz
Сервис: service@buran.kz
По административным вопросам:
buran@buran.kz

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД_____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Товарищество с ограниченной ответсвенностью "Radioactive" Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Ж.Шаяхметова, здание 5/3 Тел: +77027967020,+77027969464 Эл.почта: too.radioactive@mail.ru		Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021жылғы «__20__»____08_____ № _ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген 052/е нысанды медициналық құжаттама
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Radioactive" Қазақстан Республикасы, Шымкент қ, Ж.Шаяхметов көшесі, 5/3 ғимараты Тел: +77027967020,+77027969464 Эл.почта: too.radioactive@mail.ru	Лицензия: № 24028192 от 13.09.2024г. действительна до 13.09.2029г.	Медицинская документация Форма 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан «__20___»__08____2021 года № ҚР ДСМ-84

ТОО «Radioactive»
ОРИГИНАЛ

Дозиметрлік бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля

№ 09-П

(от)__16__01__ 2025_ ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми коммерческими помещениями

2. Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) г.Шымкент, 189 квартал (№241,№241А)

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) _Измерение МЭД гамма-излучения

4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) Курманкулов Н.Ж.

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)__дозиметр РКС-01-СОЛО № 51-19_____
(атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) № ВА.17-24-888816 от 07.08.2024 ж.(г) до 07.08.2025 ж.(г)
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

7. Өлшеу шарттар туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)_____Показатель МЭД естественного фона 0,10 мкЗв/час_____

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсан етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5м	1м	0,1м		1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Земельный участок				Приказ КГСЭН №194 от 08.09.2011г.			
1	**S= 1,2000 га**	----	0,10	---		---	0,3	---

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) ГН утв. Приказом министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)_

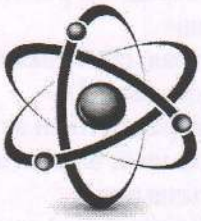
Техник-дозиметрист Коробейников Д.В. Қолы _____
(Подпись)

Директор _____ **Лунева И.А.**
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

М.П.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері / сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):
_____

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД_____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Товарищество с ограниченной ответсвенностью "Radioactive" Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Ж.Шаяхметова, здание 5/3 Тел: +77027967020,+77027969464 Эл.почта: too.radioactive@mail.ru		Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021жылғы «__20__»____08_____ № _ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген 087/е нысанды медициналық құжаттама
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік "Radioactive" Қазақстан Республикасы, Шымкент қ, Ж.Шаяхметов көшесі, 5/3 ғимараты Тел: +77027967020,+77027969464 Эл.почта: too.radioactive@mail.ru	Лицензия: № 24028192 от 13.09.2024г. действительна до 13.09.2029г.	Медицинская документация Форма 087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан «__20__»__08____2021 года № ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу
Топырақ бетінен алынған радон ағынының тығыздығын өлшеу

ТОО «Radioactive»
ОРИГИНАЛ

ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе
(Измерение плотности потока радона с поверхности грунта)

№ 10-П

(от)___16__01__ 2025_ ж. (г.)

1. Объектінін атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми коммерческими помещениями

2. Өлшеу жүргізілген орын (Место проведения измерений) г.Шымкент, 189 квартал (№241,№241А)

3. Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) Курманкулов Н.Ж.

4.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)_ плотность потока радона с поверхности грунта _

5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)___ Альфарад плюс Р зав.№ 78020
(атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер)

6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)№ ВА.17-24-889684_от 07.08.2024 ж.(г) до 07.08.2025 ж.(г)
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген,тең салмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м^3 (Измеренная, равновесная, эквива-лентная, объемная активность радона Бк/м^3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.× сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м^2×сек)	Бк/м рұқсат етілген шекті концентрациясы (Допустимая концен-трация Бк/м^3) Ағынның рұқсат етілген шекті тығыздығы (мБк/ш.м×с) (Допустимая плотность потока (мБк/м^2×сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	
1	Земельный участок S= 1,2000 га Точка № 1	21	80	Естественная
2	Точка № 2	17	80	Естественная
3	Точка № 3	18	80	Естественная
4	Точка № 4	17	80	Естественная
5	Точка № 5	20	80	Естественная

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование проводились на соответствие НД) ГН утв. Приказом министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Хаттама 2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген лауазымы, Т.А.Ә. (Исследование проводил, должность Ф.И.О.)_____

Техник-дозиметрист Коробейников Д.В. Қолы_____
(Подпись)

Директор **Лунева И.А.**
Т.А.Ә., қолы (Ф.И.О., подпись)

М.П.

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

"Шымкент қаласының ауыл шаруашылығы және ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қаратау ауданы, Нұрсәт Тұрғын үй алабы Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 10

Государственное учреждение "Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент"

Республика Казахстан 010000, Каратауский район, Жилой массив Нурсат Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 10

30.07.2025 №ЗТ-2025-02536180

Товарищество с ограниченной ответственностью "Capital Invest Management"

На №ЗТ-2025-02536180 от 28 июля 2025 года

ТОО «Capital Invest Management» город Шымкент квартал 189, дом 37/3 Тел.:+ 77772550770 На заявление № ЗТ-2025-02536180 от 28.07.2025 года Настоящим сообщаем, что на территории земельных участков №241, №241А (кадастровый номер: №22-327-029-246) город Шымкент, Абайский район, квартал 189, в радиусе 1000 метров скотомогильники и очаги сибирской язвы отсутствуют. В соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административное дейстие (бездействие) в административном (досудебном) порядке. Заместитель руководителя управления Базарбеков К. Исп: Козыбакова Ж. Тел: +7(7252) 24-75-37 Ипго: zh.kozybakova@shymkent.gov.kz

Заместитель руководителя **БАЗАРБЕКОВ ҚАЙРАТ МЕЙРХАНОВИЧ**

Исполнитель

ҚОЗЫБАҚОВА ЖАНАР АЙТБАЙҚЫЗЫ

тел.: 87053670982

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Шымкент қаласының сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қаратау ауданы, Жұмабай Шаяхметов көшесі 39

Государственное учреждение «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент"

Республика Казахстан 010000, Каратауский район, улица Жұмабай Шаяхметов 39

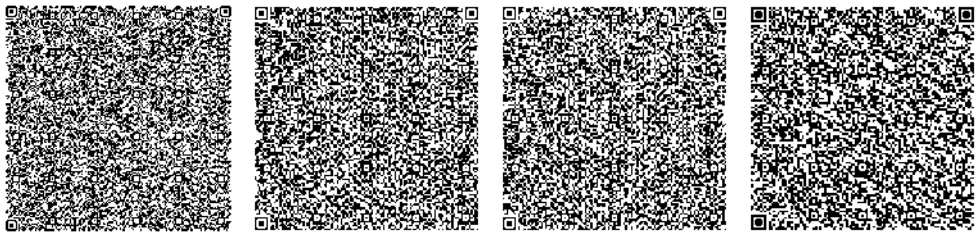
08.08.2025 №ЗТ-2025-02636013

Товарищество с ограниченной ответственностью "Capital Invest Management"

На №ЗТ-2025-02636013 от 4 августа 2025 года

В соответствии со статьей 47 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» установлено, что развитие и застройка территорий населённых пунктов осуществляется на основании утверждённых в установленном порядке генеральных планов. Генеральный план города Шымкент утверждён постановлением Правительства Республики Казахстан №916 от 17 октября 2023 года. Согласно Генеральному плану, указанные в Вашем обращении земельные участки с кадастровыми номерами № 22-327-029-247, № 22-327-029-246 и № 22-327-029-293 не попадают в границы водоохранных зон и полос. Согласно статьи 91, Административного процедурно-процессульного Кодекса Республики Казахстан, участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие) в административном (досудебном) порядке.

Басқарма басшысы **АБДЕШОВ АРМАН АШИМБЕКОВИЧ**



Орындаушы

ӘЖІМЕТОВ ӘЗІЗБЕК ӘДІЛБЕКҰЛЫ

тел.: 7472697163

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Өтініш нөмірі 173112
Номер заявления
Өтініштің жіберілген күні 2025-12-10 06:58:26
Дата отправки заявления

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент»

Номер: 12122025000724
Дата выдачи: 2025-12-12
УНО: 315956501067182018
Код НИКАД: KZ85VUA02235757

КУРМАНКУЛОВ НАРТАЙ ЖОЛДАСБЕКОВИЧ
Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями

СОГЛАСОВАНИЕ ЭСКИЗА (ЭСКИЗНОГО ПРОЕКТА)

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Шымкент» рассмотрев Ваше заявление от 2025-12-10 06:58:26 № 173112 согласовывает эскиз (эскизный проект) Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми, коммерческими помещениями по адресу г. Шымкент, Абайский р-н, кв-л 189, уч.№ 241, 241А.

Кадастровый номер: 22:327:029:246

Целевое назначение: под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и многопрофильного коммерческого и социально-культурно бытовых объектов, под строительства многоэтажного жилого комплекса с коммерческими помещениями

Основные технико-экономические показатели:
Площадь земельного участка: га
Площадь застройки: м²
Площадь покрытия: м²
Площадь озеленения: м²
Общая площадь: м
Этажность:

ЭЦҚ қол қойылды/Подписано ЭЦП

Құжат түпнұсқалығын https://ezsigner.kz/ сайтының “Құжатты тексеру” бөлімінде CMS файлды жүктеу арқылы тексеруге болады https://ezsigner.kz/#!/checkCMS
Подлинность документа возможно проверить на сайте https://ezsigner.kz/ в разделе “Проверить документ” загружая CMS файл https://ezsigner.kz/#!/checkCMS

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

06.02.2026

1. Город – **Шымкент**
2. Адрес – **Шымкент, ЖК Смарт**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№6,5	Азота диоксид	0.0533	0.1277	0.0658	0.0704	0.065
	Диоксид серы	0.0613	0.0503	0.0464	0.0407	0.0551
	Углерода оксид	1.226	3.0055	0.4804	2.1225	0.6202

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

РП «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»
На период строительства

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Декларируемый год –2026-2027г.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0,005472	0,00808
0001	Азот (II) оксид	0,0008892	0,00131
0001	Углерод	0,0005	0,00074
0001	Сера диоксид	0,01179	0,0174
0001	Углерод оксид	0,0277	0,0409
0001	Алканы С12-19	0,0433	0,00045
0002	Азота (IV) диоксид	0,00912	0,00057
0002	Азот (II) оксид	0,0015	0,000093
0002	Углерод	0,00078	0,0000498
0002	Сера диоксид	0,0012	0,0000747
0002	Углерод оксид	0,008	0,000498
0002	Бенз/а/пирен	1,4e-8	9e-10
0002	Формальдегид	0,00017	0,0000099
0002	Алканы С12-19	0,004	0,000249
0003	Азота (IV) диоксид	0,066	0,5011
0003	Азот (II) оксид	0,011	0,0814
0003	Углерод	0,0056	0,0437
0003	Сера диоксид	0,0089	0,0656
0003	Углерод оксид	0,06	0,437
0003	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,0000008
0003	Формальдегид	0,0012	0,0087
0003	Алканы С12-19	0,029	0,219
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0,02756	0,09118
6003	Марганец и его соединения	0,001296	0,007886
6003	Олово оксид	0,00000033	0,00000071
6003	Свинец и его неорганические соединения	0,00000051	0,0000011
6003	Азота (IV) диоксид	0,015178	0,08024
6003	Углерод оксид	0,01555	0,0322
6003	Фтористые газообразные соединения	0,000104	0,00047
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000514	0,00211
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000339	0,00243
6004	Диметилбензол	0,194471	3,26877
6004	Метилбензол	0,194432	3,73915
6004	Бутан-1-ол	0,00484	0,1607
6004	2-Метилпропан-1-ол	0,00484	0,1607
6004	2-Этоксиэтанол	0,000086	0,00032
6004	Бутилацетат	0,037833	0,72783
6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0,080795	1,55634
6004	Уайт-спирит	0,402923	4,67479

6004	Взвешенные вещества	0,174439	2,13245
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	27,206
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	0,1001
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,636	4,993
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,03146	0,00736
6009	Углеводороды предельные С12-19	0,278	0,121
6010	Углеводороды предельные С12-19	0,278	0,284
6011	Взвешенные частицы	0,0558	0,11865
6011	Пыль абразивная	0,004	0,0421
6011	Пыль древесная	0,118	0,0905
6012	Азота (IV) диоксид	0,008	0,0567
6012	Углерод	0,009	0,0638
6012	Сера диоксид	0,01	0,0709
6012	Углерод оксид	0,045	0,319
6012	Углеводороды предельные С12-19	0,04	0,2834
	Итого	**3,080502154**	**51,8336630109**

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2026-2027гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	2,361928233	2,361928233
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,00487	1,00487
В с е г о:	**3,366798233**	**3,366798233**

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2026-2027гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	8,75	8,75
Отходы сварки	0,0471	0,0471
Отходы строительства и сноса	18,5	18,5
В с е г о:	**27,2971**	**27,2971**

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год –2027-2036г.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0,1183	2,7193
0001	Азот (II) оксид	0,0192	0,4419
0001	Углерод оксид	0,3699	8,5005
0001	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000088
0002	Азота (IV) диоксид	0,1183	2,7193
0002	Азот (II) оксид	0,0192	0,4419
0002	Углерод оксид	0,3699	8,5005
0002	Бенз/а/пирен	0,0000007	0,0000088
0003	Азота (IV) диоксид	0,1351	3,1067
0003	Азот (II) оксид	0,022	0,5049
0003	Углерод оксид	0,4224	9,7105
0003	Бенз/а/пирен	0,0000008	0,0000099
	Итого	**1,5943022**	**36,6455275**

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год –2027-2036г.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	107,494	107,494
В с е г о:	**107,494**	**107,494**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02756	0.09118	2.2795
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.001296	0.007886	7.886
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0.02		3	0.00000033	0.00000071	0.0000355
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000051	0.0000011	0.00366667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.10377	0.64669	16.16725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0133892	0.082803	1.38005
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.01588	0.1082898	2.165796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.03189	0.1539747	3.079494
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.15625	0.829598	0.27653267
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.000104	0.00047	0.094
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.000514	0.00211	0.07033333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.194471	3.26877	16.34385

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.194432	3.73915	6.23191667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000114	0.0000008009	0.8009
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.00484	0.1607	1.607
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0.1			4	0.00484	0.1607	1.607
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.000086	0.00032	0.00045714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.037833	0.72783	7.2783
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00137	0.0087099	0.87099
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.080795	1.55634	4.44668571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.402923	4.67479	4.67479
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.6723	0.908099	0.908099
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.230239	2.2511	15.0073333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.783719	32.32155	323.2155
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.0421	1.0525
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.118	0.0905	0.905
	В С Е Г О :						3.080502154	51.8336630109	418.35298

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.3717	8.5453	213.6325
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0604	1.3887	23.145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1622	26.7115	8.90383333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000022	0.0000275	27.5
	В С Е Г О :						1.5943022	36.6455275	273.181333

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
013		Битумный котел	1	8760	Дымовая труба	0001	3	0.1	8.53	0.067	300	374	318	
014		Передвижная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	450	403	312	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005472	171.421	0.00808	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0008892	27.856	0.00131	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	15.663	0.00074	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01179	369.344	0.0174	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0277	867.755	0.0409	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0433	1356.454	0.00045	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	1420.763	0.00057	2026
					0304	Азот (II) оксид (	0.0015	233.678	0.000093	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
015		Компрессор с ДВС	1	8760	Выхлопная труба	0003	2.5	0.05	76.39	0.15	450	423	306	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	121.513	0.0000498	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	186.942	0.0000747	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1246.283	0.000498	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.002	9e-10	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	26.484	0.0000099	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	623.142	0.000249	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	1165.275	0.5011	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011	194.212	0.0814	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056	98.872	0.0437	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089	157.136	0.0656	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1059.341	0.437	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.0000008	2026
					1325	Формальдегид (	0.0012	21.187	0.0087	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выбросы от работы автотранспорта	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	288	435	2
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				33	299	429	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.219	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4528			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07358			2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0167			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.188			2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059			2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01092		0.01266	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочные работы	1	8760	Неорганизованный	6003	2.5				33	314	424	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02756		0.09118	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001296		0.007886	2026
					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.00000033		0.00000071	2026
					0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000051		0.0000011	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.015178		0.08024	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01555		0.0322	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000104		0.00047	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	0.000514		0.00211	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Окрасочные работы	1	8760	Неорганизованный	6004	2.5				33	323	422	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000339		0.00243	2026
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.194471		3.26877	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.194432		3.73915	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00484		0.1607	2026
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00484		0.1607	2026
					1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000086		0.00032	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.037833		0.72783	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.080795		1.55634	2026

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Выемка грунта	1	8760	Неорганизованный	6005	2.5				33	341	418	2
006		Обратная засыпка грунта	1	8760	Неорганизованный	6006	2.5				33	360	413	2
007		Прием инертных материалов	1	8760	Неорганизованный	6007	2.5				33	276	410	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.402923		4.67479	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.174439		2.13245	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.063		27.206	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042		0.1001	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.636		4.993	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Пересыпка сыпучих материалов	1	8760	Неорганизованный	6008	2.5				33	274	395	2
009		Гидроизоляция	1	8760	Неорганизованный	6009	2.5				33	267	376	2
010		Укладка асфальта	1	8760	Неорганизованный	6010	2.5				33	301	371	2
011		Механический участок	1	8760	Неорганизованный	6011	2.5				33	319	367	2
012		Газопламенная горелка	1	8760	Неорганизованный	6012	2.5				33	340	363	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03146		0.00736	2026
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.121	2026
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.284	2026
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0558		0.11865	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.0421	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.118		0.0905	2026
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008		0.0567	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.009		0.0638	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01		0.0709	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.045		0.319	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.04		0.2834	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Котельная №1	1	8760	Дымовая труба	0001	31.7	0.031	1878.7	1.418	180	352	407	
002		Котельная №2	1	8760	Дымовая труба	0002	31.7	0.031	1878.7	1.418	180	298	420	
003		Котельная №3	1	8760	Дымовая труба	0003	31.7	0.031	2145	1.619	180	416	228	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1183	138.434	2.7193	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0192	22.468	0.4419	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3699	432.856	8.5005	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.0008	0.0000088	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1183	138.434	2.7193	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0192	22.468	0.4419	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3699	432.856	8.5005	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.0008	0.0000088	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1351	138.466	3.1067	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022	22.548	0.5049	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4224	432.925	9.7105	2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Подземный паркинг	1	8760	Вентиляционная труба	0004	33.7	0.6	61.89	17.5	33	273	283	
005		Открытая парковка №1	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	322	423	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000008	0.0008	0.0000099	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00044	0.028		2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000072	0.005		2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018	0.012		2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.069	4.419		2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0067	0.429		2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000048			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000078			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000205			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00796			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.000742			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Открытая парковка №2	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				33	262	342	2
007		Открытая парковка №3	1	8760	Неорганизованный	6003	2.5				33	254	303	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000048			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000078			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000205			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00796			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000742			2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.00186			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Открытая парковка №4	1	8760	Неорганизованный	6004	2.5				33	448	260	2
009		Открытая парковка №5	1	8760	Неорганизованный	6005	2.5				33	278	398	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00186			2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.00186			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Открытая парковка №6	1	8760	Неорганизованный	6006	2.5				33	473	293	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00186			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Котельная №1	1	8760	Дымовая труба	0001	31.7	0.031	940.69	0.71	180	352	407	
002		Котельная №2	1	8760	Дымовая труба	0002	31.7	0.031	940.69	0.71	180	298	420	
003		Котельная №3	1	8760	Дымовая труба	0003	31.7	0.031	1073.2	0.81	180	416	228	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1184	276.713	2.7193	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01923	44.942	0.4419	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	864.727	8.5005	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0009	0.0000088	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1184	276.713	2.7193	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01923	44.942	0.4419	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.37	864.727	8.5005	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0009	0.0000088	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1352	276.966	3.1067	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02197	45.007	0.5049	2027
					0337	Углерод оксид (Окись	0.4227	865.930	9.7105	2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Подземный паркинг	1	8760	Вентиляционная труба	0004	33.7	0.6	61.89	17.5	33	273	283	
005		Открытая парковка №1	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	322	423	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						углерода, Угарный газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0008	0.0000099	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00044	0.028		2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000072	0.005		2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00018	0.012		2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.069	4.419		2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0067	0.429		2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000048			2027
2					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000078			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000205			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00796			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.000742			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Открытая парковка №2	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				33	262	342	2
007		Открытая парковка №3	1	8760	Неорганизованный	6003	2.5				33	254	303	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000048			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000078			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000205			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00796			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000742			2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.00186			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
008		Открытая парковка №4	1	8760	Неорганизованный	6004	2.5				33	448	260	2
009		Открытая парковка №5	1	8760	Неорганизованный	6005	2.5				33	278	398	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00186			2027
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.00186			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Открытая парковка №6	1	8760	Неорганизованный	6006	2.5				33	473	293	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00012			2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00002			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000051			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0199			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00186			2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		на 2027 год		Н Д
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.080592	0.50975	0.080592	0.50975	0.080592
Битумный котел	0001			0.005472	0.00808	0.005472	0.00808	0.005472
Передвижная электростанция	0002			0.00912	0.00057	0.00912	0.00057	0.00912
Компрессор с ДВС	0003			0.066	0.5011	0.066	0.5011	0.066
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0133892	0.082803	0.0133892	0.082803	0.0133892
Битумный котел	0001			0.0008892	0.00131	0.0008892	0.00131	0.0008892
Передвижная электростанция	0002			0.0015	0.000093	0.0015	0.000093	0.0015
Компрессор с ДВС	0003			0.011	0.0814	0.011	0.0814	0.011
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00688	0.0444898	0.00688	0.0444898	0.00688
Битумный котел	0001			0.0005	0.00074	0.0005	0.00074	0.0005
Передвижная	0002			0.00078	0.0000498	0.00078	0.0000498	0.00078

Таблица 3.6

В т/год	год дос-тижения НДВ
10	11
0.50975	2026
0.00808	2026
0.00057	2026
0.5011	2026
0.082803	2026
0.00131	2026
0.000093	2026
0.0814	2026
0.0444898	2026
0.00074	2026
0.0000498	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
электростанция								
Компрессор с ДВС	0003			0.0056	0.0437	0.0056	0.0437	0.0056
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.02189	0.0830747	0.02189	0.0830747	0.02189
Битумный котел	0001			0.01179	0.0174	0.01179	0.0174	0.01179
Передвижная электростанция	0002			0.0012	0.0000747	0.0012	0.0000747	0.0012
Компрессор с ДВС	0003			0.0089	0.0656	0.0089	0.0656	0.0089
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.0957	0.478398	0.0957	0.478398	0.0957
Битумный котел	0001			0.0277	0.0409	0.0277	0.0409	0.0277
Передвижная электростанция	0002			0.008	0.000498	0.008	0.000498	0.008
Компрессор с ДВС	0003			0.06	0.437	0.06	0.437	0.06
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.000000114	0.0000008009	0.000000114	0.0000008009	0.000000114
Передвижная электростанция	0002			0.000000014	0.0000000009	0.000000014	0.0000000009	0.000000014
Компрессор с ДВС	0003			0.0000001	0.0000008	0.0000001	0.0000008	0.0000001
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)				0.00137	0.0087099	0.00137	0.0087099	0.00137

Таблица 3.6

10	11
0.0437	2026
0.0830747	2026
0.0174	2026
0.0000747	2026
0.0656	2026
0.478398	2026
0.0409	2026
0.000498	2026
0.437	2026
0.0000008009	2026
0.0000000009	2026
0.0000008	2026
0.0087099	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Передвижная электростанция	0002			0.00017	0.0000099	0.00017	0.0000099	0.00017
Компрессор с ДВС	0003			0.0012	0.0087	0.0012	0.0087	0.0012
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				0.0763	0.219699	0.0763	0.219699	0.0763
Битумный котел	0001			0.0433	0.00045	0.0433	0.00045	0.0433
Передвижная электростанция	0002			0.004	0.000249	0.004	0.000249	0.004
Компрессор с ДВС	0003			0.029	0.219	0.029	0.219	0.029
Итого по организованным источникам:				0.296121314	1.4269252009	0.296121314	1.4269252009	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				0.02756	0.09118	0.02756	0.09118	0.02756
Сварочные работы	6003			0.02756	0.09118	0.02756	0.09118	0.02756
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				0.001296	0.007886	0.001296	0.007886	0.001296

Таблица 3.6

10	11
0.0000099	2026
0.0087	2026
0.219699	2026
0.00045	2026
0.000249	2026
0.219	2026
1.4269252009	2026
0.09118	2026
0.09118	2026
0.007886	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сварочные работы	6003			0.001296	0.007886	0.001296	0.007886	0.001296
(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)				0.00000033	0.00000071	0.00000033	0.00000071	0.00000033
Сварочные работы	6003			0.00000033	0.00000071	0.00000033	0.00000071	0.00000033
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				0.00000051	0.0000011	0.00000051	0.0000011	0.00000051
Сварочные работы	6003			0.00000051	0.0000011	0.00000051	0.0000011	0.00000051
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.023178	0.13694	0.023178	0.13694	0.023178
Сварочные работы	6003			0.015178	0.08024	0.015178	0.08024	0.015178
Газопламенная горелка	6012			0.008	0.0567	0.008	0.0567	0.008
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.009	0.0638	0.009	0.0638	0.009
Газопламенная горелка	6012			0.009	0.0638	0.009	0.0638	0.009
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.01	0.0709	0.01	0.0709	0.01
Газопламенная горелка	6012			0.01	0.0709	0.01	0.0709	0.01

Таблица 3.6

10	11
0.007886	2026
0.00000071	2026
0.00000071	2026
0.0000011	2026
0.0000011	2026
0.13694	2026
0.08024	2026
0.0567	2026
0.0638	2026
0.0638	2026
0.0709	2026
0.0709	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.06055	0.3512	0.06055	0.3512	0.06055
Сварочные работы	6003			0.01555	0.0322	0.01555	0.0322	0.01555
Газопламенная горелка	6012			0.045	0.319	0.045	0.319	0.045
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0.000104	0.00047	0.000104	0.00047	0.000104
Сварочные работы	6003			0.000104	0.00047	0.000104	0.00047	0.000104
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				0.000514	0.00211	0.000514	0.00211	0.000514
Сварочные работы	6003			0.000514	0.00211	0.000514	0.00211	0.000514
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)				0.194471	3.26877	0.194471	3.26877	0.194471
Окрасочные работы	6004			0.194471	3.26877	0.194471	3.26877	0.194471
(0621) Метилбензол (349)				0.194432	3.73915	0.194432	3.73915	0.194432

Таблица 3.6

10	11
0.3512	2026
0.0322	2026
0.319	2026
0.00047	2026
0.00047	2026
0.00211	2026
0.00211	2026
3.26877	2026
3.26877	2026
3.73915	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Окрасочные работы	6004			0.194432	3.73915	0.194432	3.73915	0.194432
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)				0.00484	0.1607	0.00484	0.1607	0.00484
Окрасочные работы	6004			0.00484	0.1607	0.00484	0.1607	0.00484
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)				0.00484	0.1607	0.00484	0.1607	0.00484
Окрасочные работы	6004			0.00484	0.1607	0.00484	0.1607	0.00484
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.000086	0.00032	0.000086	0.00032	0.000086
Окрасочные работы	6004			0.000086	0.00032	0.000086	0.00032	0.000086
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				0.037833	0.72783	0.037833	0.72783	0.037833
Окрасочные работы	6004			0.037833	0.72783	0.037833	0.72783	0.037833
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)				0.080795	1.55634	0.080795	1.55634	0.080795
Окрасочные работы	6004			0.080795	1.55634	0.080795	1.55634	0.080795
(2752) Уайт-спирит (1294*)				0.402923	4.67479	0.402923	4.67479	0.402923
Окрасочные работы	6004			0.402923	4.67479	0.402923	4.67479	0.402923

Таблица 3.6

10	11
3.73915	2026
0.1607	2026
0.1607	2026
0.1607	2026
0.1607	2026
0.00032	2026
0.00032	2026
0.72783	2026
0.72783	2026
1.55634	2026
1.55634	2026
4.67479	2026
4.67479	2026

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				0.596	0.6884	0.596	0.6884	0.596
Гидроизоляция	6009			0.278	0.121	0.278	0.121	0.278
Укладка асфальта	6010			0.278	0.284	0.278	0.284	0.278
Газопламенная горелка	6012			0.04	0.2834	0.04	0.2834	0.04
(2902) Взвешенные частицы (116)				0.230239	2.2511	0.230239	2.2511	0.230239
Окрасочные работы	6004			0.174439	2.13245	0.174439	2.13245	0.174439
Механический участок	6011			0.0558	0.11865	0.0558	0.11865	0.0558
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0.783719	32.32155	0.783719	32.32155	0.783719
Выбросы пыли при автотранспортных	6002			0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	0.01092

Таблица 3.6

10	11
0.6884	2026
0.121	2026
0.284	2026
0.2834	2026
2.2511	2026
2.13245	2026
0.11865	2026
32.32155	2026
0.01266	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шымкент, Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
работах								
Сварочные работы	6003			0.000339	0.00243	0.000339	0.00243	0.000339
Выемка грунта	6005			0.063	27.206	0.063	27.206	0.063
Обратная засыпка грунта	6006			0.042	0.1001	0.042	0.1001	0.042
Прием инертных материалов	6007			0.636	4.993	0.636	4.993	0.636
Пересыпка сыпучих материалов	6008			0.03146	0.00736	0.03146	0.00736	0.03146
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.004	0.0421	0.004	0.0421	0.004
Механический участок	6011			0.004	0.0421	0.004	0.0421	0.004
(2936) Пыль древесная (1039*)				0.118	0.0905	0.118	0.0905	0.118
Механический участок	6011			0.118	0.0905	0.118	0.0905	0.118
Итого по неорганизованным источникам:				2.78438084	50.40673781	2.78438084	50.40673781	
Всего по объекту:				3.080502154	51.8336630109	3.080502154	51.8336630109	3.080502154

Таблица 3.6

10	11
0.00243	2026
27.206	2026
0.1001	2026
4.993	2026
0.00736	2026
0.0421	2026
0.0421	2026
0.0905	2026
0.0905	2026
50.40673781	2026
51.8336630109	2026

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

Производство цех, участок	Номер источника выброса	существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 202
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.3717	8.5453	0.3717	8.5453	0.3717
Котельная №1	0001			0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183
Котельная №2	0002			0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183
Котельная №3	0003			0.1351	3.1067	0.1351	3.1067	0.1351
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0604	1.3887	0.0604	1.3887	0.0604
Котельная №1	0001			0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192
Котельная №2	0002			0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192
Котельная №3	0003			0.022	0.5049	0.022	0.5049	0.022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				1.1622	26.7115	1.1622	26.7115	1.1622
Котельная №1	0001			0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699
Котельная №2	0002			0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Нормативы выбросов загрязняющих веществ

9 год	на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год	
т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
10	11	12	13	14	15	16	17	18
8.5453	0.3717	8.5453	0.3717	8.5453	0.3717	8.5453	0.3717	8.5453
2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193
2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193
3.1067	0.1351	3.1067	0.1351	3.1067	0.1351	3.1067	0.1351	3.1067
1.3887	0.0604	1.3887	0.0604	1.3887	0.0604	1.3887	0.0604	1.3887
0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419
0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419
0.5049	0.022	0.5049	0.022	0.5049	0.022	0.5049	0.022	0.5049
26.7115	1.1622	26.7115	1.1622	26.7115	1.1622	26.7115	1.1622	26.7115
8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005
8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005

Таблица 3.6

на 2034 год		на 2035 год		на 2036 год		Н Д В		год дос-тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.3717	8.5453	0.3717	8.5453	0.3717	8.5453	0.3717	8.5453	2027
0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	2027
0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	0.1183	2.7193	2027
0.1351	3.1067	0.1351	3.1067	0.1351	3.1067	0.1351	3.1067	2027
0.0604	1.3887	0.0604	1.3887	0.0604	1.3887	0.0604	1.3887	2027
0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	2027
0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	0.0192	0.4419	2027
0.022	0.5049	0.022	0.5049	0.022	0.5049	0.022	0.5049	2027
1.1622	26.7115	1.1622	26.7115	1.1622	26.7115	1.1622	26.7115	2027
0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	2027
0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	0.3699	8.5005	2027

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №3	0003			0.4224	9.7105	0.4224	9.7105	0.4224
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275	0.0000022
Котельная №1	0001			0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007
Котельная №2	0002			0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007
Котельная №3	0003			0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099	0.0000008
Итого по организованным источникам:				1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022
Всего по объекту:				1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

10	11	12	13	14	15	16	17	18
9.7105	0.4224	9.7105	0.4224	9.7105	0.4224	9.7105	0.4224	9.7105
0.0000275	0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275
0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088
0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088
0.0000099	0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099
36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275

36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275

Таблица 3.6

19	20	21	22	23	24	25	26	27
0.4224	9.7105	0.4224	9.7105	0.4224	9.7105	0.4224	9.7105	2027
0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275	0.0000022	0.0000275	2027
0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	2027
0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	0.0000007	0.0000088	2027
0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099	0.0000008	0.0000099	2027
1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	2027
1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	1.5943022	36.6455275	2027

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1200146/0.0480058		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2257459/0.0022575		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000105/0.000021		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.032467/0.0000325		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.405511(0.139011)/ 0.081102(0.027802) вклад п/п=34.3%		419/188		0002	43.3		производство: Передвижная электростанция
						0001	28.5		производство: Битумный котел
						0003	20.9		производство: Компрессор с ДВС
						6012	3.7		производство: Газопламенная горелка

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2235873/0.0894349		306/213		6001	100		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2412772/0.0361916		419/188		6001	51.4		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						6012	47		производство: Газопламенная горелка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.240378(0.117778)/ 0.120189(0.058889) вклад п/п= 49%		419/188		0001	41		производство: Битумный котел
						6001	34.4		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						6012	22.5		производство: Газопламенная горелка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.297577(0.052377)/ 1.487885(0.261884) вклад п/п=17.6%		419/188		6001	61.7		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						6012	23.6		производство: Газопламенная горелка
						0001	8.9		производство: Битумный котел
						6003	5.7		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0067512/0.000135		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические	0.0044766/0.0008953		306/213		6003	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.457066/0.0914132		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.4231822/0.2539093		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0306548/3.E-7		372/203		0003	94.8		производство: Компрессор с ДВС
						0002	5.2		производство: Передвижная электростанция
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0632057/0.0063206		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0632057/0.0063206		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.002607/0.0018249		*/*		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.4940623/0.0494062		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0508937/0.0025447		372/203		0003	86		производство: Компрессор с ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0002	14		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3014584/0.1055104		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5261783/0.5261783		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6950992/0.6950992		306/213		6010	71.8		производство: Укладка асфальта
						6009	15.6		производство: Гидроизоляция
						6001	7.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3107997/0.1553998		306/213		6011	89.1		производство: Механический участок
						6004	10.9		производство: Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4080018/0.1224005		306/213		6007	75.4		производство: Прием инертных материалов
						6008	15.4		производство: Пересыпка сыпучих материалов
						6002	8.8		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.248271/0.0099308		306/213		6011	100		производство: Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.496542/0.0496542		306/213		6011	100		производство: Механический участок
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.240585(0.117985) вклад п/п= 49%		419/188		0001	40.9		производство: Битумный котел
						6001	34.3		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6012	22.5		производство: Газопламенная горелка
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623719(0.234619) вклад п/п=37.6%		419/188		0001	43.6		производство: Битумный котел
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	20.5		производство: Передвижная электростанция
						6012	13.1		производство: Газопламенная горелка
						6001	11.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	7.2		производство: Компрессор с ДВС
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.244398(0.121798) вклад п/п=49.8%		419/188		0001	39.6		производство: Битумный котел
						6001	33.3		производство: Выбросы от работы
0342	Фтористые газообразные								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6012	21.9		автотранспорта производство: Газопламенная горелка
						6003	3.3		производство: Сварочные работы
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0105654		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5242571		306/213		6011	75.4		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (					6005	9.8		производство: Выемка грунта
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый					6004	6.5		производство: Окрасочные работы
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6002	3.2		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6006	3		производство: Обратная засыпка грунта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	Пыль древесная (1039*)								
			2. Перспектива (НДВ)						
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1200146/0.0480058		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.2257459/0.0022575		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000105/0.000021		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.032467/0.0000325		*/*		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.405511(0.139011)/ 0.081102(0.027802) вклад п/п=34.3%		419/188		0002	43.3		производство: Передвижная электростанция
						0001	28.5		производство: Битумный котел
						0003	20.9		производство: Компрессор с ДВС
						6012	3.7		производство: Газопламенная горелка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2235873/0.0894349		306/213		6001	100		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.2412772/0.0361916		419/188		6001	51.4		производство: Выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									работы автотранспорта
						6012	47		производство: Газопламенная горелка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.240378(0.117778)/ 0.120189(0.058889) вклад п/п= 49%		419/188		0001	41		производство: Битумный котел
						6001	34.4		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						6012	22.5		производство: Газопламенная горелка
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.297577(0.052377)/ 1.487885(0.261884) вклад п/п=17.6%		419/188		6001	61.7		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						6012	23.6		производство: Газопламенная горелка
						0001	8.9		производство: Битумный котел
						6003	5.7		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0067512/0.000135		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	0.0044766/0.0008953		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.457066/0.0914132		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.4231822/0.2539093		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0306548/3.E-7		372/203		0003	94.8		производство: Компрессор с ДВС
						0002	5.2		производство: Передвижная электростанция
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0632057/0.0063206		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0632057/0.0063206		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.002607/0.0018249		*/*		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.4940623/0.0494062		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0508937/0.0025447		372/203		0003	86		производство: Компрессор с ДВС
						0002	14		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3014584/0.1055104		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.5261783/0.5261783		306/213		6004	100		производство: Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6950992/0.6950992		306/213		6010	71.8		производство: Укладка асфальта
						6009	15.6		производство: Гидроизоляция
						6001	7.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3107997/0.1553998		306/213		6011	89.1		производство: Механический участок
						6004	10.9		производство: Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4080018/0.1224005		306/213		6007	75.4		производство: Прием инертных материалов
						6008	15.4		производство: Пересыпка сыпучих материалов
						6002	8.8		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.248271/0.0099308		306/213		6011	100		производство: Механический участок
2936	Пыль древесная (1039*)	0.496542/0.0496542		306/213		6011	100		производство: Механический участок

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.240585(0.117985) вклад п/п= 49%		419/188		0001	40.9		производство: Битумный котел
						6001	34.3		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6012	22.5		производство: Газопламенная горелка
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.623719(0.234619) вклад п/п=37.6%		419/188		0001	43.6		производство: Битумный котел
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	20.5		производство: Передвижная электростанция
						6012	13.1		производство: Газопламенная горелка
						6001	11.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	7.2		производство: Компрессор с ДВС
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.244398(0.121798) вклад п/п=49.8%		419/188		0001	39.6		производство: Битумный котел
						6001	33.3		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					6012	21.9		производство: Газопламенная горелка
						6003	3.3		производство: Сварочные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									работы
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0105654		306/213		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5242571		306/213		6011	75.4		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6005	9.8		производство: Выемка грунта
						6004	6.5		производство: Окрасочные работы
						6002	3.2		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)					6006	3		производство: Обратная засыпка грунта
2936	Пыль древесная (1039*)								
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.273931(0.007431)/ 0.054786(0.001486) вклад п/п= 2.7%		561/155		0002	38.3		производство: Котельная №2
						0001	33.1		производство: Котельная №1
						6004	14		производство: Открытая парковка №4
						6006	8.7		производство: Открытая парковка №6
						6005	2.5		производство: Открытая парковка №5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005908/0.0023632		*/*		6005	18		производство: Открытая парковка №5
						6003	18		производство: Открытая парковка №3
						6004	18		производство: Открытая парковка №4
						6006	18		производство: Открытая парковка №6
						6002	7		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									Открытая парковка №2
						6001	7		производство:
									Открытая парковка №1
						0003	4.7		производство:
									Котельная №3
						0001	4.7		производство:
									Котельная №1
						0002	4.7		производство:
									Котельная №2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.123469(0.000869)/ 0.061734(0.000434) вклад п/п= 0.7%		419/188		6004	66.3		производство:
									Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство:
									Открытая парковка №6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.279097(0.033897)/ 1.395484(0.169484) вклад п/п=12.1%		419/188		6004	66.3		производство:
									Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство:
									Открытая парковка №6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.003649/3.6490E-8		*/*		0003	33.4		производство:
									Котельная №3
						0001	33.3		производство:
									Котельная №1
						0002	33.3		производство:
									Котельная №2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0158411/0.0158411		419/188		6004	66.3		производство:
									Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство:
									Открытая парковка №6
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.396877(0.007777) вклад п/п= 2%		561/155		0002	36.5		производство: Котельная №2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	31.6		производство: Котельная №1
						6004	15.7		производство: Открытая парковка №4
						6006	9.8		производство: Открытая парковка №6
						6005	2.8		производство: Открытая парковка №5
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.273931(0.007431)/ 0.054786(0.001486) вклад п/п= 2.7%		561/155		0002	38.3		производство: Котельная №2
						0001	33.1		производство: Котельная №1
						6004	14		производство: Открытая парковка №4
						6006	8.7		производство: Открытая парковка №6
						6005	2.5		производство: Открытая парковка №5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005908/0.0023632		*/*		6005	18		производство: Открытая парковка №5
						6003	18		производство: Открытая парковка №3
						6004	18		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									Открытая парковка №4
						6006	18		производство:
									Открытая парковка №6
						6002	7		производство:
									Открытая парковка №2
						6001	7		производство:
									Открытая парковка №1
						0003	4.7		производство:
									Котельная №3
						0001	4.7		производство:
									Котельная №1
						0002	4.7		производство:
									Котельная №2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.123469(0.000869)/ 0.061734(0.000434) вклад п/п= 0.7%		419/188		6004	66.3		производство:
									Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство:
									Открытая парковка №6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.279097(0.033897)/ 1.395484(0.169484) вклад п/п=12.1%		419/188		6004	66.3		производство:
									Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство:
									Открытая парковка №6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.003649/3.6490E-8		*/*		0003	33.4		производство:
									Котельная №3
						0001	33.3		производство:
									Котельная №1
						0002	33.3		производство:
									Котельная №2
2754	Алканы С12-19 /в	0.0158411/0.0158411		419/188		6004	66.3		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					6006	33.7		Открытая парковка №4 производство: Открытая парковка №6
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.396877(0.007777) вклад п/п= 2%		561/155		0002	36.5		производство: Котельная №2
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0001	31.6		производство: Котельная №1
						6004	15.7		производство: Открытая парковка №4
						6006	9.8		производство: Открытая парковка №6
						6005	2.8		производство: Открытая парковка №5
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2026 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.285581(0.019081)/ 0.057116(0.003816) вклад п/п= 6.7%		561/155		0002	44.3		производство: Котельная №2
						0001	41.7		производство: Котельная №1
						6004	5.5		производство: Открытая парковка №4
						6006	3.8		производство: Открытая парковка №6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007115/0.002846		*/*		6005	14.9		производство: Открытая парковка №5
						6003	14.9		производство: Открытая парковка №3
						6004	14.9		производство: Открытая парковка №4
						6006	14.9		производство: Открытая парковка №6
						0001	9.9		производство: Котельная №1
						0002	9.9		производство: Котельная №2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0003	8.9		производство: Котельная №3
						6002	5.8		производство: Открытая парковка №2
						6001	5.8		производство: Открытая парковка №1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.123469(0.000869)/ 0.061734(0.000434) вклад п/п= 0.7%		419/188		6004	66.3		производство: Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство: Открытая парковка №6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.279098(0.033898)/ 1.395489(0.169489) вклад п/п=12.1%		419/188		6004	66.3		производство: Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство: Открытая парковка №6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.004898/4.8980E-8		*/*		0001	35.8		производство: Котельная №1
						0002	35.8		производство: Котельная №2
						0003	28.4		производство: Котельная №3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0158411/0.0158411		419/188		6004	66.3		производство: Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство: Открытая парковка №6
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.408548(0.019448) вклад п/п= 4.8%		561/155		0002	43.5		производство: Котельная №2
0330	Сера диоксид (Ангидрид					0001	40.9		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6004	6.3		Котельная №1 производство: Открытая парковка №4
						6006	4.3		производство: Открытая парковка №6
		2.	Перспектива (НДВ)						
		З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.285581(0.019081)/ 0.057116(0.003816) вклад п/п= 6.7%		561/155		0002	44.3		производство: Котельная №2
						0001	41.7		производство: Котельная №1
						6004	5.5		производство: Открытая парковка №4
						6006	3.8		производство: Открытая парковка №6
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007115/0.002846		*/*		6005	14.9		производство: Открытая парковка №5
						6003	14.9		производство: Открытая парковка №3
						6004	14.9		производство: Открытая парковка №4
						6006	14.9		производство: Открытая парковка №6
						0001	9.9		производство: Котельная №1
						0002	9.9		производство: Котельная №2

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

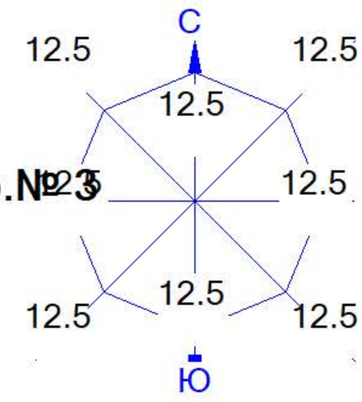
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0003	8.9		производство: Котельная №3
						6002	5.8		производство: Открытая парковка №2
						6001	5.8		производство: Открытая парковка №1
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.123469(0.000869)/ 0.061734(0.000434) вклад п/п= 0.7%		419/188		6004	66.3		производство: Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство: Открытая парковка №6
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.279098(0.033898)/ 1.395489(0.169489) вклад п/п=12.1%		419/188		6004	66.3		производство: Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство: Открытая парковка №6
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.004898/4.8980E-8		*/*		0001	35.8		производство: Котельная №1
						0002	35.8		производство: Котельная №2
						0003	28.4		производство: Котельная №3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0158411/0.0158411		419/188		6004	66.3		производство: Открытая парковка №4
						6006	33.7		производство: Открытая парковка №6
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.408548(0.019448) вклад п/п= 4.8%		561/155		0002	43.5		производство: Котельная №2
0330	Сера диоксид (Ангидрид					0001	40.9		производство:

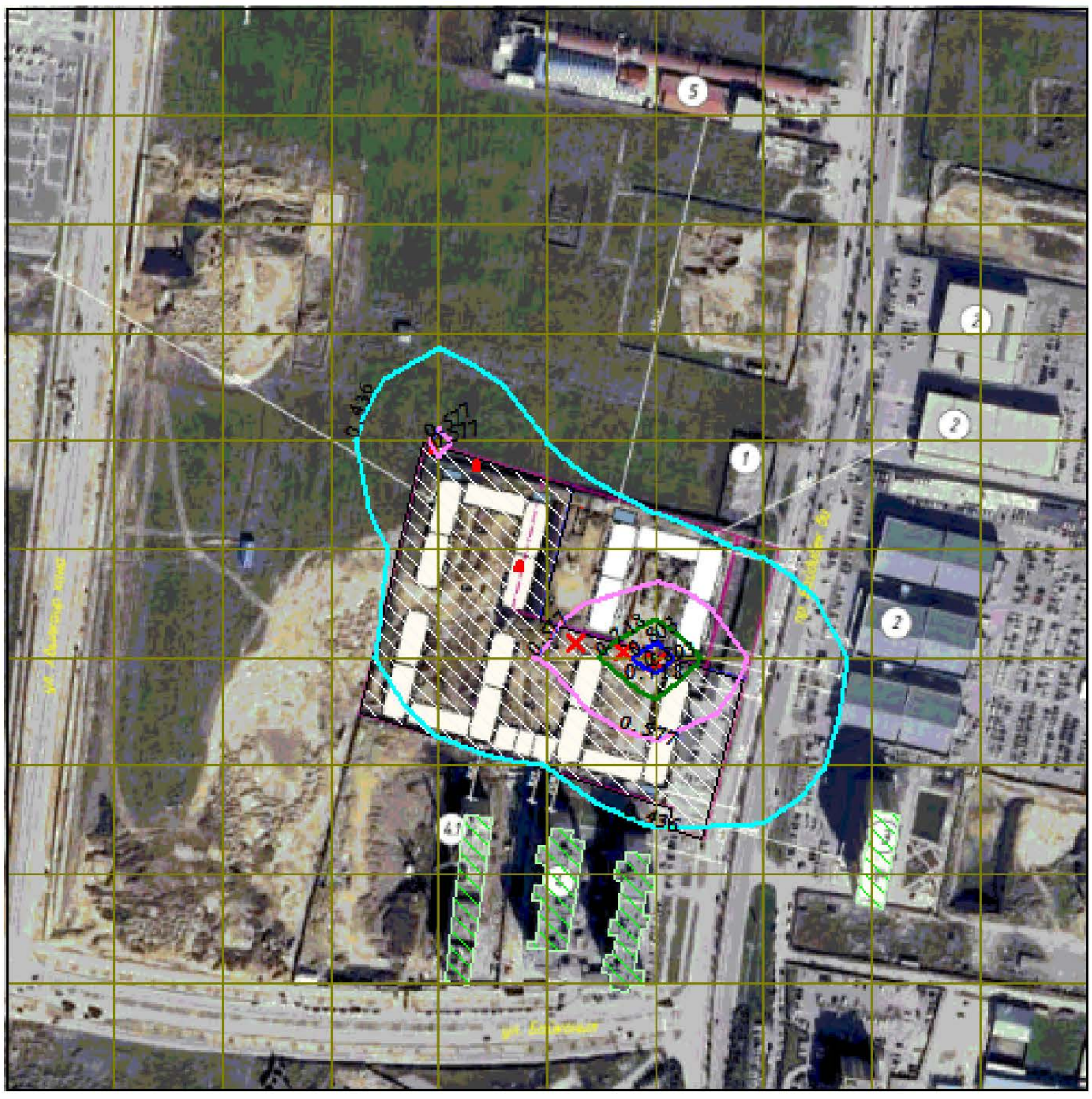
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Шымкент, Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6004	6.3		Котельная №1 производство: Открытая парковка №4
						6006	4.3		производство: Открытая парковка №6
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Город : 010 Шымкент
Объект : 0008 *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 Вар.№3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



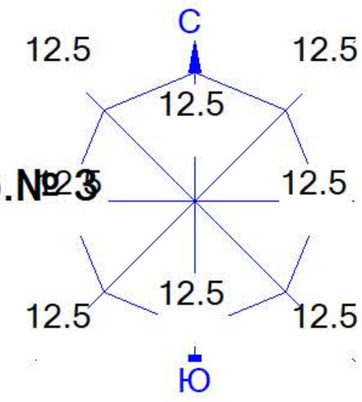


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 48 144м.
Масштаб 1:4800

Макс концентрация 0.8596086 ПДК достигается в точке x= 423 y= 309
При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 1.1 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
Объект : 0008 *Строительство МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 Вар.№23
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

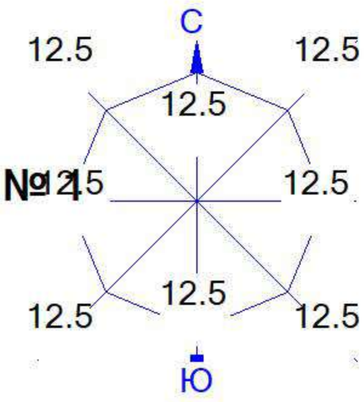


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 48 144м.
Масштаб 1:4800

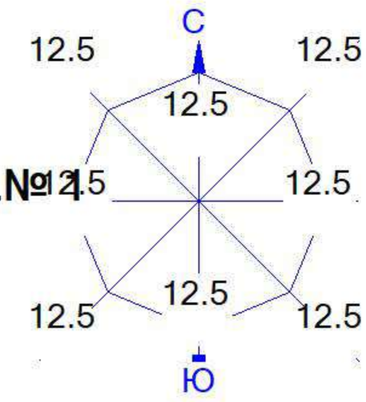
Макс концентрация 3.6917787 ПДК достигается в точке x= 291 y= 441
При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
Объект : 0009 Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима Вар.№1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0.275
0.272
0.272
0.272
0.272
0.275
0.275
0.275
0.272
0.272
0.272
0.272

Город : 010 Шымкент
Объект : 0010 Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето Вар.№1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

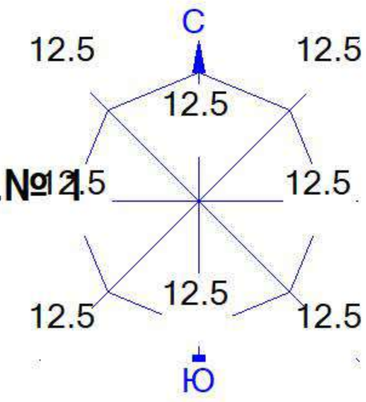


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 48 144м.
Масштаб 1:4800

Макс концентрация 0.2908034 ПДК достигается в точке x= 93 y= 705
При опасном направлении 143° и опасной скорости ветра 1.23 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
Объект : 0010 Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 лето Вар.№1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

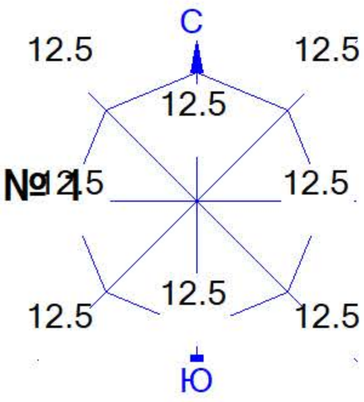


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 48 144м.
Масштаб 1:4800

Макс концентрация 0.1251505 ПДК достигается в точке x= 489 y= 309
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 Шымкент
Объект : 0009 Эксплуатация МЖК, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А. Пятна 2,3 зима Вар.№1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



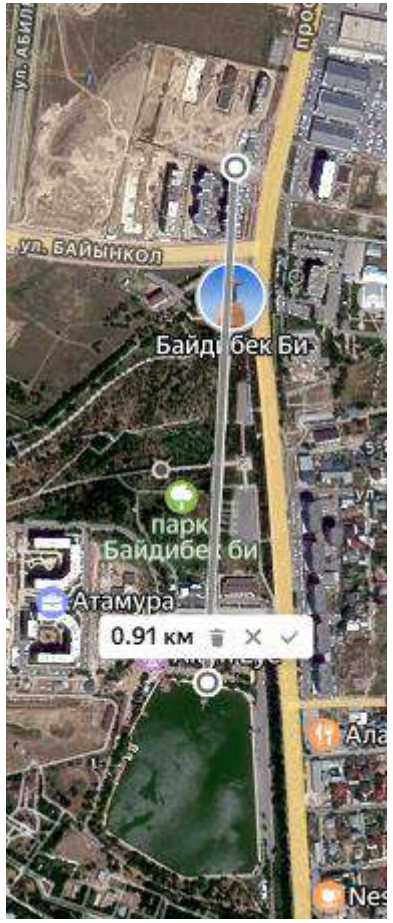
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 48 144м.
Масштаб 1:4800

Макс концентрация 0.3447285 ПДК достигается в точке x= 489 y= 309
При опасном направлении 224° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 660 м, высота 660 м,
шаг расчетной сетки 66 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)»

Ситуационный план с указанием расстояния до ближайшей жилой застройки и поверхностного водного объекта



Карта-схема размещения источников на период строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)

Карта-схема размещения источников на период эксплуатации многоквартирного жилого комплекса со встроенными и пристроенными нежилыми помещениями и подземным паркингом. Пятна 2,3 (г. Шымкент, р-н Абайский, кв-л 189, уч. 241, 241А)