ИП «ИнТех»

Раздел
«Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1

Директор
ТОО «Tauman Qurylys» Турлин Д.Т.

ИП «ИнТех» Насырбаева Э.Ф.

г. Алматы, 2025

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства и эксплуатации.

Заказчик – ТОО «Tauman Qurylys».

Генеральный проектировщик ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

Разработчик проекта РООС – ИП «ИнТех».

На период строительства:

Согласно подпунктам 1 и 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

На период эксплуатации:

Согласно Экологического кодекса РК 2021 года № 400-VI ЗРК (ст.12, п.2.) данный объект относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
2.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения
2.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий
2.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ
2.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
2.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика
3.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения
3.4	Поверхностные воды
3.5	Подземные воды
3.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА
4.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта
4.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации
4.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы
4.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий
4.5	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
5.1	Виды и объемы образования отходов
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления
5.3	Рекомендации по управлению отходами
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления

6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров
7.4	Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация
7.5	Организация экологического мониторинга почв
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
10	Оценка воздействий на ландшафты
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации трудовыми ресурсами
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ
12.1	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта
12.3	Вероятность аварийных ситуаций
12.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения
12.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ВЫВОДЫ
14	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- ✓ Справка о государственной перерегистрации юридического лица от 14.03.2022г.;
- ✓ Задание на проектирование;
- ✓ Акт на земельный участок 20:313:009:128 от 24.12.2024г.;
- ✓ Архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ63VUA01445215 от 28.02.2025г.;
- ✓ Технические условия на постоянное электроснабжение № 32.2-374 от 23.01.2025г.;
- ✓ Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №3Т-00148865 от 20.01.2025г.;
- ✓ Технические условия на подключение к тепловым сетям №15.3/26247/24-ТУ-Ю-42 от 30.12.2024г.;
- ✓ Технические условия на телефонизацию №ТУ-Д02-215-12/24-05-215/Т-А от 18.12.2024г.;
- ✓ Генеральный план;
- ✓ Общая пояснительная записка;
- ✓ Проект организации строительства;
- ✓ Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
- ✓ Карты рассеивания и протокола рассеивания;
- ✓ Карта размещения объекта;
- ✓ Карта-схема размещения источников ЗВ;
- ✓ Справка о фоновых концентрациях;
- ✓ Разрешение на вырубку деревьев от 21.08.2024 г
- ✓ Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений от 2024г.
- ✓ Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ17VRC00023038 от 06.05.2025

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства и эксплуатации.

Заказчик – ТОО «Tauman Qurylys».

Генеральный проектировщик ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

Разработчик проекта РООС – ИП «ИнТех».

Местонахождение

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории объекта учтено и описано 15 шт. деревьев (солитеры - отдельно стоящие).

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что:

- **3** шт. (20%) – Ослабленные (КСО-2)
- **9** шт. (60%) – Угнетенные (КСО-3)
- **3** шт. (20%) – Усыхающие (КСО-4)

По результатам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на данной территории определены следующие хозяйственные мероприятия:

- Вырубка – 15 шт. (100%).

Окружение

На период строительства:

– с северной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 38 м от границы участка СМР;

– с северно-восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 29 м от границы строительного участка;

– с восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина – Городская поликлиника №12 на расстоянии 44 м от границы участка строительства;

– с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 115 м от границы участка строительства;

– с южной стороны – жилой дом на расстоянии 75 м от границы участка строительных работ;

– с юго-западной стороны – строящийся жилой дом на расстоянии 175 м от границы участка строительства;

– с западной стороны – КазНУ им. Аль-Фараби;

– с северо-западной стороны – парк Достык, далее ул.Тимирязева, далее жилой дом на расстоянии 264 м от границы участка строительства.

На период эксплуатации:

– с северной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 108 м от крайнего источника №0001;

– с северно-восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 95 м от крайнего источника №0001;

– с восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина – Городская поликлиника №12, далее жилой дом на расстоянии 192 м от крайнего источника №0001;

– с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 166 м от крайнего источника №0001;

– с южной стороны – жилой дом на расстоянии 132 м от крайнего источника №0001;

– с юго-западной стороны – строящийся жилой дом на расстоянии 205 м от крайнего источника №0001;

– с западной стороны – КазНУ им. Аль-Фараби;

– с северо-западной стороны – парк Достык, далее ул.Тимирязева, далее жилой дом на расстоянии 259 м от крайнего источника №0001.

Ближайший естественный водоем: р.Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 105 м от границы участка строительства. Согласно постановлению акимата города Алматы от 15 декабря 2020 года №4/580 объект входит в водоохранную зону данного водоема. Водоохранная зона р.Есентай составляет 120 м.

Характеристика объекта

Рабочий проект выполнен в соответствии с планировочной структурой города Алматы. По виду и типу функционального зонирования территории - согласно проекта детальной планировки, территория участка объекта относится к жилой зоне Ж5 (6-12 этажная застройка). В проекте соблюден градостроительный и высотный регламент города. Учтены требования к застройке с учетом сейсмического микрорайонирования города.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Технико-экономические показатели участка

№	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечания
			На участке	За границей участка	
1	Площадь участка	га	0,4107		Земельный акт 20-313-009-128
2	Площадь застройки, в т.ч. - жилых домов	$м^2$	1755,03 1643,33	- -	без учета подземного паркинга

	- подземного паркинга - др.сооружений		1310,0 112,2	- -	в т.ч. 95,5*-наземная часть рампы въезда
3	Площадь покрытия	$м^2$	2049,5		
4	Площадь озеленения	$м^2$	302,47		без учета площадок
5	Процент застройки	%	42,7	-	
6	Процент покрытия	%	49,9		
7	Процент озеленения	%	7,4		без учета площадок и ближнего сквера

Пятно 1

Здание (Пятно 1) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 35.00х15.20м.

Высота этажей:

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения.

В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподьемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

Архитектурно-строительные решения

Архитектурно - строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в отапливаемых помещениях - ПВХ, теплой серии, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено сложное открывание окон.

Витражи - алюминиевые, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Стеклопакет - однокамерный 24 мм, с закаленным стеклом, толщина стеклопакета 4-16-6 мм.

Витражи выполнить с энергосберегающим безопасным рефлекторным стеклом с твердым селективным покрытием с коэффициентом сопротивления не ниже 0,51 , двойным остеклением (см.п.п.23,24 Тех. регламента 1351)

Подоконные отливы с окон - из окрашенного металлолиста, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Внутреняя отделка принята в соответствии с табл.1 СП РК 3.02-101-2012* и согласно заданию на проектирование принята категории "улучшенная"

Чистовая отделка выполняется в помещениях общего назначения (МОП):

- стены - левкас, водоэмульсионная окраска.
- потолок - левкас водоэмульсионная окраска.
- полы - плитка из керамогранита.

В квартирах предусмотрена предчистовая отделка помещений.

Наружная отделка здания:

- цоколь - натуральный камень;
- стены - фасадные панели из искуственного камня, перфорированные фасадные панели (в местах установки кондиционерных наружных блоков).

Проект навесного вентилируемого фасада выполнить специализированной подрядной организации - производителю крепежной системы;

- верх парапета - оцинкованная кровельная сталь;

- крыльца - плитка из керамогранита напольная;
- ограждение крылец - оцинкованная сталь.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка, шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм., пропитанному горячим битумом.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм, усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм.

Технико-экономические показатели Пятно 1

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	615,05
3	Общая площадь здания, в том числе:	$м^2$	5165,5
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	$м^2$	525,5
	- общая площадь здания выше 0.000	$м^2$	4640,0
4	Общая коммерческая площадь	$м^2$	380,35
5	Общая площадь квартир	$м^2$	3480,55
	Жилая площадь квартир	$м^2$	1970,85

6	Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	24495,5
	- строительный объем здания ниже 0.000	$м^3$	2790,5
	- строительный объем здания выше 0.000	$м^3$	21705,0

Пятно 2

Здание (Пятно 2) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 27.80х15.20м.

Высота этажей :

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30.

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложение "В" табл. В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподьемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических

и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в отапливаемых помещениях - ПВХ, теплой серии, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено сложное открывание окон.

Витражи - алюминиевые, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Стеклопакет - однокамерный 24 мм, с закаленным стеклом, толщина стеклопакета 4-16-6 мм.

Витражи выполнить с энергосберегающим безопасным рефлекторным стеклом с твердым селективным покрытием с коэффициентом сопротивления не ниже 0,51 , двойным остеклением (см.п.п.23,24 Тех. регламента 1351)

Подоконные отливы с окон - из окрашенного металлолиста, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Внутреняя отделка принята в соответствии с табл.1 СП РК 3.02-101-2012* и согласно заданию на проектирование принята категории "улучшенная"

Чистовая отделка выполняется в помещениях общего назначения (МОП):

- стены - левкас, водоэмульсионная окраска.
- потолок - левкас водоэмульсионная окраска.
- полы - плитка из керамогранита.

В квартирах предусмотрена предчистовая отделка помещений.

Наружная отделка здания:

- цоколь - натуральный камень;
- стены - фасадные панели из искуственного камня, перфорированные фасадные панели (в местах установки кондиционерных наружных блоков).

Проект навесного вентилируемого фасада выполнить специализированной подрядной организации - производителю крепежной системы;

- верх парапета - оцинкованная кровельная сталь;
- крыльца - плитка из керамогранита напольная;
- ограждение крылец - оцинкованная сталь.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка, шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм., пропитанному горячим битумом.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм.

Технико-экономические показатели Пятно 2

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	496,4
3	Общая площадь здания, в том числе:	$м^2$	4060,55
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	$м^2$	418,0
	- общая площадь здания выше 0.000	$м^2$	3642,55
4	Общая коммерческая площадь	$м^2$	296,5
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2782,4
	Жилая площадь квартир	$м^2$	1548,55
6	Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	20063,0
	- строительный объем здания ниже 0.000	$м^3$	2221,3
	- строительный объем здания выше 0.000	$м^3$	17841,7

Пятно 3

Здание (Пятно 3) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 29.70х15.20м.

Высота этажей :

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30.

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложение "В" табл. В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподьемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную

эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в отапливаемых помещениях - ПВХ, теплой серии, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено сложное открывание окон.

Витражи - алюминиевые, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Стеклопакет - однокамерный 24 мм., с закаленным стеклом, толщина стеклопакета 4-16-6 мм.

Витражи выполнить с энергосберегающим безопасным рефлекторным стеклом с твердым селективным покрытием с коэффициентом сопротивления не ниже 0,51 , двойным остеклением (см.п.п.23,24 Тех. регламента 1351)

Подоконные отливы с окон - из окрашенного металлолиста, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Внутреняя отделка принята в соответствии с табл.1 СП РК 3.02-101-2012* и согласно заданию на проектирование принята категории "улучшенная"

Чистовая отделка выполняется в помещениях общего назначения (МОП):

- стены - левкас, водоэмульсионная окраска.
- потолок - левкас водоэмульсионная окраска.
- полы - плитка из керамогранита.

В квартирах предусмотрена предчистовая отделка помещений.

Наружная отделка здания:

- цоколь - натуральный камень;
- стены - фасадные панели из искуственного камня, перфорированные фасадные панели (в местах установки кондиционерных наружных блоков).

Проект навесного вентилируемого фасада выполнить специализированной подрядной организации - производителю крепежной системы;

- верх парапета - оцинкованная кровельная сталь;
- крыльца - плитка из керамогранита напольная;
- ограждение крылец - оцинкованная сталь.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка, шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм., пропитанному горячим битумом.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм, усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм.

Технико-экономические показатели Пятно 3

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	535,05
3	Общая площадь здания, в том числе:	$м^2$	4400,00
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	$м^2$	447,00

Пятно 4

Подземный паркинг (Пятно 4) - одноэтажный, разработан в составе многофункционального жилого комплекса и предназначен для длительного хранения автомобилей.

Сооружение имеет сложную прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 52,70х31,60 м.

Паркинг состоит из одного пожарного отсека.

Высота этажа - 4.1 м. (в чистоте)

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

В подземном паркинге запроектированы парковочные места для 75-ти автомобилей, пост охраны (КПП), а также предусмотрены однопутная рампа въезда/выезда и два отдельных рассредоточенных эвакуационных выхода наружу.

Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в пункте охраны - ПВХ, теплой серии, цвет - RAL 7024 (графитово-серый). Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено простое открывание окон.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - эксплуатируемая, плоская с минимальным уклоном 1,5%. Организация водостока решена по водоотводным лоткам. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли".

Внутреннюю отделку помещений выполнить в соответствии с ведомостью отделки помещений на л.АР-2 и экспликацией полов на л.АР-3. Отделочные работы проводить в соответствии с СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 3.02-36-2012,СП РК 3.02-136-2012 "Полы".

По периметру рампы устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм пропитанному горячим битумом. Навесы над вьездной рампой выполнить из металлического каркаса с гнутым покрытием из металлочерепицы.

Предусмотрено частичное ограждение рампы по периметру.

Конструктивное решение

Конструктивная схема паркинга - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков - перекрытий и вертикальных элементов - диафрагм.

Фундаменты - ленточные, с уширением в местах колонн.

Наружные стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Внутренние стены - монолитные, толщиной 300 мм., теплоблок толщиной 100 мм.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм.

Ненесущие перегородки не доводить до низа несущих конструкций на 20-30 мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполнить упругим негорючим материалом.

Технико-экономические показатели Пятно 4

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки здания, в том числе:	$м^2$	1310,00
	- рампа въезда/выезда	$м^2$	140,00
3	Площадь подземного паркинга, в том числе:	$м^2$	1270,00
	- рампа въезда/выезда	$м^2$	125,00
4	Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	5620,00
	- рампа въезда/выезда	$м^3$	530,00
6	Всего автопарковочных мест	шт.	75

Конструктивные решения основных жилых блоков

Конструктивная система здания - **Перекрестно-стеновой каркас** - здание с несущими стенами из монолитного железобетона с продольными и поперечными стенами, объединенными с монолитными железобетонными перекрытиями в единную пространственную систему.

Здание - девятиэтажное, с подвальным и верхним техническим этажом, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в крайних осях - **15,2*35,0м**. (Блок 1); **15,2*27,8м**. (Блок 2); **15,2*29,7м**. (Блок 3);

Высота здания от среднего уровня верха планировочной отметки земли до верха плиты покрытия - **33м.**

Высоты этажей: - Подвальный этаж - **5,1м**; Первый этаж - **4,20м**; Типовые этажи - **3,3м**; Технический этаж - **2,25м**.

Конструкции здания - монолитные железобетонные:

- Фундаментная плита - t=**900мм**;
- Стены подвального этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены первого этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены второго этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены третьего этажа - t=**250мм, 200мм**;
- Стены с четвертого по технический (включительно) этажи - t=**200мм**;
- Лифтовые шахты - t=**200мм**;
- Плиты перекрытия и покрытия - t=**200мм**;
- Лестницы - t=**200мм**;
- Парапеты - t=**200м**м.

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса **С25/30 (В30)**, арматурные стержни приняты из - **А500С** (рабочая) и **А240С** (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

Конструктивные решения паркинга

Конструктивная система здания - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков – перекрытий и вертикальных элементов – диафрагм. На приопорных участках перекрытий выполнены капители для восприятия поперечных сил и увеличения жесткости перекрытий.

Здание паркинга - одноэтажное, разделенное на три блока деформационными швами, имеющих прямоугольные формы в плане. Размеры блоков в осях:

- **15,2*5,7м** ("1-3/4", "А-Б");
- **36,3*31,6м** ("4-10", "А-Ж");
- **25,85*4,4м** (выезд).

Высота здания паркинга от верха ленточных фундаментов до верха плиты покрытия **4,95м**.

Конструкции здания - монолитные железобетонные:

- Фундаменты ленточные **1200*400(h)мм**; с уширением в местах колонн **2500*2500*400(h)мм**;
- Колонны, сечением **500х500мм** (по внутренним осям), сечением **600*600мм** (по крайним осям);
- Монолитные стены (диафрагмы) **t=250мм, 300мм.**
- Плита покрытия, **t=250мм;**
- Капитель, **t=550мм;**
- Парапеты, **t=150мм.**

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса **С25/30 (В30)**, арматурные стержни приняты из - **А500С** (рабочая) и **А240С** (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

Таблица 1

Потребность в основных объемах работ

Наименование показателей	Ед.изм.	Объем работ
Выемка грунта	$м^3$	11583,2
Обратная засыпка грунта	$м^3$	2632,5
Щебень	т	2543,3
Гравий	т	412
Песок	т	578,9
ПГС	т	1563,3
Цемент	т	31,1
Гипс и сухие смеси	т	1311,1
Электроды УОНИ 13/45	т	0,312
Электроды АНО-4	т	1,563
Проволока сварочная	кг	872,1
Смесь пропан-бутан	кг	3214,8

Грунтовка	т	0,2513
Грунтовка водно-дисперсионная	т	25,026
Краска водоэмульсионная	т	24,2
Растворитель	т	1,78
Шпатлевка	т	2,137
Уайт-спирит	т	0,497
Эмаль	т	0,117
Битумный лак	т	1,594
Краска масляная	т	0,222
Краска ХВ-161	т	1,98
Битум	т	64,2
Гидроизоляция	$м^2$	2500
Укладка асфальта	$м^2$	1736,2
Строительный мусор	т	35,3
Ветошь	т	0,7977
Оборудование		
Наименование	**Ед.изм**	**Время работы**
Газовая резка и сварка	ч	710
Сверлильный станок		330
Отрезной станок		195
Шлифовальный станок		152
Компрессор с ДВС		193
Битумный котел		342
Передвижная электростанция (4 кВт)		203
Агрегат сварочный (дизельный)		144

На период строительства:

Общее количество персонала на период СМР: 159 человек.

Проектируемый срок СМР составит - 7 месяцев.

На период эксплуатации:

Общее количество жильцов – 288 человек.

Общее количество персонала – 1500 человек.

Режим работы – 260 дней в году.

Водоснабжение и канализация

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства будет производиться привозной водой.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды.

Сброс бытовых сточных вод будут производиться в существующие сети канализации.

Теплоснабжение

На период строительства:

Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев производится от бытовых электронагревателей.

На период эксплуатации:

Теплоснабжение предусматривается от существующих сетей теплоснабжения.

Электроснабжение

На период строительства:

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих электрических сетей. Дополнительно будет использоваться передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт.

На период эксплуатации:

Электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей.

Отходы

На период строительства:

При строительстве 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 складируются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории (собственный вклад предприятия, доли ПДК)

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 15 *источников,* из них: 4 *организованных* источника загрязнения окружающей среды – компрессор с ДВС, битумный котел,

передвижная электростанция, агрегат сварочный (дизельный); 10 *неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, пересыпка сыпучих материалов; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 1 *организованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – вентиляционная труба из паркинга.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

Согласно подпунктам 1 и 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «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 санитарно-защитная зона для данного объекта не устанавливается, класс санитарной опасности предприятия – не классифицируется.

На период эксплуатации:

Согласно Экологического кодекса РК 2021 года № 400-VI ЗРК (ст.12, п.2.) данный объект относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «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 санитарно-защитная зона для данного объекта не устанавливается, класс санитарной опасности предприятия – не классифицируется.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Коэффициент рельефа местности принят за 1,2. Характеристика природно-климатических условий приведена на основании данных «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» и СНИП РК 2.04.01-2001. «Строительная климатология». Согласно СНиП 2.04.01-2001 г. Алматы: - климатическая зона относится к III.

Таблица 2

Климатические параметры холодного периода года в Алматы

Температура воздуха наиболее холодных суток в Алматы, °С		
обеспеченностью 0,98		-30
обеспеченностью 0,92		-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы,°С		
обеспеченностью 0,98		-23
обеспеченностью 0,92		-21
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы,°С		
Температура воздуха в Алматы,°С,обеспеченностью 0,94		-11
Абсолютная минимальная температура воздуха в Алматы,°С		0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца в Алматы		9.8
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха в Алматы, °С		
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	продолжительность	111
	средняя температура	-4.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	продолжительность	168
	средняя температура	-1.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	продолжительность	182
	средняя температура	-0.8
Влажность воздуха в холодный период		
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в Алматы, %		75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца в Алматы, %		75
Количество осадков в холодный период		
Количество осадков за ноябрь – март в Алматы, мм		213
Направление и скорость ветра		
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль в Алматы		Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь в Алматы, м/с		1.3
Средняя скорость ветра в Алматы, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С		1.1
Температура воздуха в Алматы во время снегопада, °С		0
Интенсивность снегопада в Алматы, м снега/м2 ч		0
Интенсивность метелей в Алматы, м3 м/ч		0

Таблица 2.1.

Климатические параметры теплого периода года в Алматы

Барометрическое давление в Алматы	
Барометрическое давление, гПа	920
Температура воздуха в Алматы,°С	
обеспеченностью 0,95	28.2
обеспеченностью 0,98	31.5
Средняя максимальная температура воздуха, наиболее теплого месяца	29.7
Абсолютная максимальная температура воздуха,°С	43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	12.1
Средняя месячная относительная влажность воздуха в Алматы, %	
Наиболее теплого месяца	45
В 15 ч наиболее теплого месяца	38
Количество осадков в Алматы, мм	
За апрель - октябрь	403
Суточный максимум осадков	0
Климатические параметры ветра в Алматы	
Преобладающее направление ветра за июнь - август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	1.6

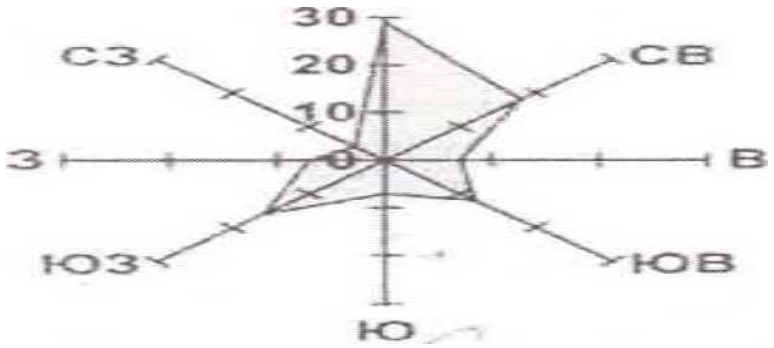
Таблица 2.2.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей								
С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**штиль**
29	18	7	12	7	16	7	4	44
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
2,8	2,1	1,9	2,4	2,4	2,7	2,2	1,9	

Фоновое загрязнение в районе предприятия

В соответствии с письмом РГП «Казгидромет» на ближайшем посту наблюдения фоновые концентрации в долях ПДК (мг/м^3) составляют: взвешенные вещества – 0,3464, оксид углерода – 2,3884, диоксид серы – 0,0135, диоксид азота – 0,1259.



2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Алматы характеризуется довольно сложной экологической ситуацией из-за своего расположения в предгорной котловине. Как и имеющие подобные характеристики рельефа Афины и Лос-Анджелес, Алматы страдает из-за сильной загазованности воздуха, дефицита строительных площадок в городской черте, стремлением населения жить ближе к центру города, а не на его окраинах, некоторой перенаселённости, массовой миграции сельского населения в город.

Город изначально был рассчитан проектировщиками на 400 тыс. жителей, однако численность населения составляют уже более двух миллионов человек. Над городом постоянно висит серый смог. Более 80 % загрязнения воздуха в городе приходится на автотранспорт. В Алматы имеется 800 тысяч автомашин, и количество их с каждым днём растёт. Ежегодно эти автомашины выделяют в воздух города около 250—260 тысяч тонн вредных отходов. Таким образом, на каждого жителя города приходится более 200 кг вредных веществ.

В целях снижения негативного влияния на окружающую среду и улучшения экологической обстановки в регионе МООС и его структурными подразделениями проводится работа по контролю за реализацией годовых планов природоохранных мероприятий, программ производственного экологического контроля и мониторинга, и особых условий, оговоренных в разрешениях на специальное природопользование.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317) «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом.

Намечаемая деятельность на период строительства относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Намечаемая деятельность на период эксплуатации относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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

2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На период строительства:

Согласно подпунктам 1 и 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Таблица 3

Декларируемый год: 2025-2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	0,04368	0,04542
6003	(0123) Железо оксиды	0,03896	0,0567
	(0143) Марганец и его соединения	0,01725	0,02465
	(0301) Азота диоксид	0,0527	0,0682
	(0337) Углерод оксид	0,018	0,023
	(0342) Фтористые газообразные	0,0001	0,00031
	(0344) Фториды	0,00019	0,00044
	(2902) Взвешенные частицы	0,00225	0,0118
	(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	0,00024	0,00081
6004	(0616) Диметилбензол	0,658	1,904
	(0621) Метилбензол	0,255	2,4306
	(1042) Бутан-1-ол	0,0492	0,0195
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол	0,0492	0,0195
	(1210) Бутилацетат	0,0492	0,4722
	(1401) Пропан-2-он	0,105	1,0141
	(2752) Уайт-спирит	0,1453	0,9508
	(2902) Взвешенные частицы	0,2844	0,7418
6005	(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	0,28	1,055
6006	(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	0,42	0,3596
6007	(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	2,066	1,7417
6008	(2754) Алканы С12-19	0,278	0,042
6009	(2754) Алканы С12-19	0,278	0,0289
6010	(2902) Взвешенные частицы	0,04602	0,03156
	(2930) Пыль абразивная	0,0032	0,00175
6011	(2908) Пыль неорганическая: 70-20%	0,26876	1,6253
0001	(0301) Азота диоксид	0,0664	0,0424
	(0304) Азот оксид	0,0108	0,0069

	(0328) Углерод	0,00564	0,0037
	(0330) Сера диоксид	0,00886	0,0055
	(0337) Углерод оксид	0,058	0,037
	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000068
	(1325) Формальдегид	0,0012	0,0006
	(2754) Алканы С12-19	0,029	0,0185
0002	(0301) Азота диоксид	0,00154	0,0019
	(0304) Азот оксид	0,00025	0,0003
	(0328) Углерод	0,00014	0,00017
	(0330) Сера диоксид	0,00332	0,00409
	(0337) Углерод оксид	0,00783	0,00964
	(2754) Алканы С12-19	0,399	0,0054
0003	(0301) Азота диоксид	0,00912	0,0048
	(0304) Азот оксид	0,001482	0,00078
	(0328) Углерод	0,00078	0,00042
	(0330) Сера диоксид	0,00122	0,00063
	(0337) Углерод оксид	0,008	0,0042
	(0703) Бенз/а/пирен	0,000000014	0,000000008
	(1325) Формальдегид	0,00017	0,00007
	(2754) Алканы С12-19	0,004	0,0021
0004	(0301) Азота диоксид	0,0664	0,0316
	(0304) Азот оксид	0,0108	0,0051
	(0328) Углерод	0,00564	0,0028
	(0330) Сера диоксид	0,00886	0,0041
	(0337) Углерод оксид	0,058	0,028
	(0703) Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000005
	(1325) Формальдегид	0,0012	0,00046
	(2754) Алканы С12-19	0,029	0,014
Всего:		**6,205302210034**	**12,90480013**

На период эксплуатации:

Согласно Экологического кодекса РК 2021 года № 400-VI ЗРК (ст.12, п.2.) данный объект относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Выбросы от паркинга на период эксплуатации не нормируются.

2.6. Расчеты количества 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/год) 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

Таблица 4

Марка автомобиля и двигателя, грузоподъемность	Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах ($q1_{ij}$), кг/ч
Автобетононасосы, автомобили бортовые, автопогрузчики, бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, машины бетоноотделочные, машины поливомоечные, погрузчики одноковшовые, экскаваторы одноковшовые	Оксид углерода, CO	0.339
	Оксиды азота, NOx	1.018
	Углеводороды, CH	0.106
	Сажа, C	0.030

Расчет:

q- из таблицы, N – 12 ед.

$B_{час}$- 0,228 кг/час

Таблица 4.1

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	1,13
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	3,39 2,7 1,9

Углеводороды, СН	0,35
Сажа, С	0,1
Диоксид серы	0,00038

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 – 12;

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

$$\mathbf{Q_{сек}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01)/3600 + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*12$$

$$= 0,00000048+0,04368 \text{ г/сек} = 0,04368 \mathbf{\ г/сек}$$

$$\mathbf{Q_{период}} = (1,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*1,0*0,1*0,002*14*12$$

$$= 0,00174+0,04368 \text{ т/период} = 0,04542 \mathbf{\ т/период}$$

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано электродов марки УОНИ 13/45 – 0,312 т/период, электродов марки АНО-4 (Э46) – 1,563 т/период. Расход

сварочной проволоки – 872,1 кг/период. Время работы аппарата газорезки – 355 час/период. Время работы газовой сварки – 355 час/период. Расход пропан-бутановой смеси – 3214,8 кг/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Электроды Э42, Э42А (УОНИ 13/45)

Взвешенные частицы (2902):

Мсек = 10,69 г/кг *0,5 кг/час/ 3600 = 0,0015 г/с.

Мпериод = 10,69 г/кг* 312 /1000000 = 0,0033 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,51 *0,5/ 3600 = 0,00007 г/с.

Мпериод = 0,51 *312/1000000 = 0,00016 т/период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5/ 3600 = 0,00019 г/с.

Мпериод = 1,4 *312/1000000 = 0,00044 т/период.

Фторид водорода (0344):

Мсек = 1,4 * 0,5/3600 = 0,00019 г/с.

Мпериод = 1,4 * 312/1000000 = 0,00044 т/период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 1,0 * 0,5/3600 = 0,0001 г/с.

Мпериод = 1,0 * 312/1000000 = 0,00031 т/период.

Электроды Э46 (АНО-4)

Взвешенные частицы (2902):

Мсек = 5,41 г/кг *0,5 кг/час/ 3600 = 0,00075 г/с.

Мпериод = 5,41 г/кг*1563/1000000 = 0,0085 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,59 * 0,5/ 3600 = 0,00008 г/с.

Мпериод = 0,59 *1563/1000000 = 0,00092 т/период.

Электродная проволока СВ – 0,81Г2С

Оксиды железа:

Мсек = 7,67 г/кг * 1 кг/час / 3600*0,2 = 0,0004 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 872,1/1000000 = 0,0067 т/период.

Оксиды марганца:

Мсек = 1,8 * 1/ 3600*0,2 = 0,0001 г/с.

Мгод = 1,8 * 872,1/1000000 = 0,00157 т/период.

Пыль неорганическая:

Мсек = 0,43 * 1/ 3600*0,4 = 0,00005 г/с.

Мгод = 0,43 * 872,1/1000000 = 0,00037 т/период.

Газовая резка металла

На площадке используется аппарат газорезки, режим работы – 355 час/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Удельные выделения вредных веществ при резке металлов:

Оксиды железа – 0,03856 г/сек;

Оксид марганца – 0,017 г/сек;

Углерод оксид – 0,018 г/сек;

Азота диоксид – 0,015 г/сек;

Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды марганца (0143):

0,017 г/сек;

$0,017*355*3600/10^6 = 0,022$ т/период

Оксид железа (0123):

0,03856 г/сек;

$0,03856*355*3600/10^6 = 0,05$ т/период

Оксид углерода (0337):

0,018 г/сек;

$0,018*355*3600/10^6 = 0,023$ т/период

Диоксид азота (0301):

0,015 г/сек;

$0,015*355*3600/10^6 = 0,02$ т/период

Газовая сварка

При газовой сварке используется пропан-бутановая смесь – 3214,8 кг/период. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Выброс *диоксида азота* составит:

15 г/кг * 3214,8/1000000 = 0,0482 т/год

0,0482*1000000/(3600*355) = 0,0377 г/с

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.2

Наименование ЗВ	**г/сек**	**т/период**

Взвешенные частицы (2902)	0,00225	0,0118
Оксиды марганца (0143)	0,01725	0,02465
Пыль неорганическая (2908)	0,00024	0,00081
Фторид водорода (0344)	0,00019	0,00044
Фтористые газообразные (0342)	0,0001	0,00031
Оксиды железа (0123)	0,03896	0,0567
Оксид углерода (0337)	0,018	0,023
Диоксид азота (0301)	0,0527	0,0682

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

Общий расход грунтовок составляет – 0,2513 т/период, растворителя – 3,78 т/период, эмали – 0,117 т/период, битумного лака – 3,594 т/период, уайт-спирита – 0,497 т/период, шпатлевки – 2,137 т/период, масляной краски – 0,222 т/период, краски ХВ-161 краски – 19,77 т/период, краски водоэмульсионной – 24,2 т/период, грунтовки водно-дисперсионной акриловой - 25,026 т/период.

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

1. ***<u>Грунтовка.</u>*** Общий расход грунтовок составляет: 0,2531 т/период, 0,72 кг/час. Расчет применим к грунтовке ГФ-021. Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,

в том числе:

• ксилол - 100 %;

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

<u>Взвешенные частицы:</u>

$$Мсек = 0,72 * 55 * 30/10^4 * 3,6 = 0,033 г/с.$$

$$Мпериод = 0,2531 * 55 * 30/10^4 = 0,042 т/период.$$

<u>Ксилол:</u>

При окраске: $Мсек = 0,72 * 45 * 25 * 100/10^6 * 3,6 = 0,0225 г/с.$

При сушке: $Мсек = 0,72 * 45 * 75 * 100/10^6 * 3,6 = 0,0675 г/с.$

$$Мпериод = 0,2531 * 45 * 100 * 100/10^6 = 0,114 т/период.$$

2. ***<u>Эмаль.</u>*** Расчет применим к эмали ПФ-115. Расход эмали – 0,117 т/период, 1,0 кг/ч.

Состав эмали ПФ-115:

• сухой остаток - 55 %;

• летучая часть - 45 %,

в том числе:

• ксилол - 50 %;

• уайт-спирит - 50 %;.

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

Взвешенные частицы:

$$Мсек = 1 * 55 * 30/10^4*3,6 = 0,046 г/сек.$$

$$Мгод = 0,117 * 55 * 30/10^4 = 0,019 т/период.$$

Ксилол:

При окраске: $Мсек = 1,0 * 45 * 25 * 50/10^6*3,6 = 0,016$ г/сек.

При сушке: $Мсек = 1,0 * 45 * 75 * 50/10^6*3,6 = 0,047$ г/сек.

$Мгод = 0,117 * 45 * 50 * 100/10^6 = 0,026$ т/период.

Уайт-спирит:

При окраске: $Мсек = 1,0 * 45 * 25 * 50/10^6*3,6 = 0,016$ г/сек.

При сушке: $Мсек = 1,0 * 45 * 75 * 50/10^6*3,6 = 0,047$ г/сек.

$Мгод = 0,117 * 45 * 50 * 100/10^6 = 0,026$ т/период.

3. *Растворитель.*

Общий расход растворителей составляет: 1,78 т/период, 0,5 кг/час. Состав растворителя марки Р-4:

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

Ацетон:

$$1,78 * 100 * 100 * 26/10^6 = 0,4628 т/период.$$

- при окраске: $0,5 * 100 * 25 * 26/10^6*3,6 = 0,009$ г/сек
- при сушке: $0,5 * 100 * 75 * 26/10^6*3,6 = 0,027$ г/сек

Бутилацетат:

$$1,78*100*100*12/10^6 = 0,2136 т/период.$$

- при окраске: $0,5 * 100 * 25 * 12/10^6*3,6 = 0,0042$ г/сек
- при сушке: $0,5 * 100 * 75 * 12/10^6*3,6 = 0,0125$ г/сек

Толуол:

$$1,78 * 100 * 100 * 62/10^6= 1,1036 т/период.$$

- при окраске: $0,5 * 100 * 25 * 62/10^6*3,6= 0,022$ г/сек
- при сушке: $0,5 * 100 * 75 * 62/10^6*3,6 = 0,065$ г/сек

4. *Масляная краска.* Расчет применим к краске марки МА-15. Расход краски составит – 0,222 т/период, 2 кг/час.

Состав краски МА - 15:

• 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.

Взвешенные вещества:

$$Мсек = 2 * 56 * 30/10^4 * 3,6 = 0,093 г/с.$$

$$Мгод = 0,222 * 56 * 30/10^4 = 0,0373 т/период.$$

Спирт н-бутиловый:

$$Мсек = 2 * 20*44 * 25 /10^6 * 3,6 = 0,0122 г/с.$$

$$Мгод = 0,222*20*44*25/10^6 = 0,0049 т/период.$$

Спирт изобутиловый:

$$Мсек = 2 * 20*44 * 25 /10^6 * 3,6 = 0,0122 г/с.$$

$$Мгод = 0,222*20*44*25/10^6 = 0,0049 т/период.$$

Ксилол:

$$Мсек = 2 * 60 * 44 * 25/10^6 * 3,6 = 0,037 г/с.$$

$$Мгод = 0,222* 60 *44 *25 /10^6 = 0,0146 т/период.$$

При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Спирт н-бутиловый:

$$Мсек = 2 * 20*44 * 75 /10^6 * 3,6 = 0,037 г/с.$$

$$Мгод = 0,222*20*44*75/10^6 = 0,0146 т/период.$$

Спирт изобутиловый:

$$Мсек = 2 * 20*44 * 75 /10^6 * 3,6 = 0,037 г/с.$$

$$Мгод = 0,222*20*44*75/10^6 = 0,0146 т/период.$$

Ксилол:

$$Мсек = 2 * 60 * 44 * 75/10^6 * 3,6 = 0,11 г/с.$$

$$Мгод = 0,222 * 60 *44 *75 /10^6 = 0,044 т/период.$$

5. <u>ХВ-161.</u> Расход краски ХВ-161 составляет: 1,98 т/пер., 0,27 г/с.

Состав краски ХВ - 161:

- сухой остаток - 43 %;
- летучая часть - 57 %,

в том числе:

- ксилол - 100 %;

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

<u>Взвешенные частицы:</u>

$$Мсек = 1,94 * 43 * 30/10^4 * 3,6 = 0,07 г/с.$$

$$Мгод = 1,98 * 43 * 30/10^4 = 0,255 т/период.$$

Ксилол:

При окраске: $Мсек = 1,94 * 100 * 57 * 25/10^6 * 3,6 = 0,077 г/с.$

При сушке: $Мсек = 1,94 * 100 * 57 * 75/10^6 * 3,6 = 0,23 г/с.$

$$Мгод = 1,98 * 100 * 57 * 100/10^6 = 1,129 т/период$$

6. ***Уайт-спирит.*** Розлив уайт-спирита, промывка инвентаря - 0,497 т/период. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

Мсек = 0,045 г/с

Мгод = 0,497 т/период.

7. ***Битумный лак.*** Расход лаков составляет – 1,594 т/период. Расчет применим к битумному лаку БТ-577.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 частицы:

$$Мсек = 0,5 * 37 * 30/10^4*3,6 = 0,0154 г/с.$$

$$Мгод = 1,594 * 37 * 30/10^4 = 0,177 т/период.$$

Уайт-спирит:

При окраске: $Мсек = 0,5 * 42,6 * 63 * 25/10^6*3,6 = 0,0093 г/с.$

При сушке: $Мсек = 0,5 * 42,6 * 63 * 75/10^6*3,6 = 0,028 г/с.$

$$Мгод = 1,594 * 42,6 * 63 * 100/10^6 = 0,4278 т/период.$$

Ксилол:

При окраске: $Мсек = 0,5 * 57,4 * 63 * 25/10^6*3,6 = 0,013 г/с.$

При сушке: $Мсек = 0,5 * 57,4 * 63 * 75/10^6*3,6 = 0,038 г/с.$

$$Мгод = 1,594 * 57,4 * 63 * 100/10^6 = 0,5764 т/период.$$

8. ***Шпатлевка.*** Расчет применим к шпатлевке ХВ-005. Расход шпатлевки составляет: 2,137 т/пер., 0,27 г/с.

Состав шпатлевки ХВ-005:

- сухой остаток - 33 %;
- летучая часть - 67 %,

В том числе:

- ацетон - 25,8%
- бутилацетат - 12,1%
- толуол - 62,1%.

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

Взвешенные вещества:

$$Мсек = 0,27 г/с * 0,33 * 0,3 = 0,027 г/с.$$

$$Мпериод = 2,137 * 0,33 * 0,3 = 0,2115 т/период.$$

Ацетон:

$$2,137 * 1 * 1 * 0,258 = 0,5513 т/период.$$

- при окраске: 0,27 *1*0,25*0,258 = 0,017 г/сек
- при сушке: 0,27 *1*0,75*0,258 = 0,052 г/сек

Бутилацетат:

2,137 *1*1*0,121 = 0,2586 т/период.

- при окраске: 0,27 *1*0,25*0,121 = 0,008 г/сек
- при сушке: 0,27 *1*0,75*0,121 = 0,0245 г/сек

Толуол:

2,137 * 1 * 1 * 0,621 = 1,327 т/период.

- при окраске: 0,27 *1*0,25*0,621 = 0,042 г/сек
- при сушке: 0,27 *1*0,75*0,621 = 0,126 г/сек

Также применяется краска водоэмульсионная и грунтовка водно-дисперсионная акриловая. В связи с тем, что данные материалы высыхают благодаря испарению воды, расчет выбросов ЗВ не проводился.

Выбросы по окрасочным работам составят:

Таблица 4.3

Наименование ЗВ	**Выбросы**	
	г/сек	**т/период**
Взвешенные частицы (2902)	0,2844	0,7418
Ксилол (616)	0,658	1,904
Ацетон (1401)	0,105	1,0141
Бутилацетат (1210)	0,0492	0,4722
Толуол (621)	0,255	2,4306
Спирт н-бутиловый (1042)	0,0492	0,0195
Уайт-спирит (2752)	0,1453	0,9508
Спирт изобутиловый (1048)	0,0492	0,0195

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, P1 - доля пылевой фракции в породе (P1=0,05);
P2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (P2 = 0,02);
P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (P3 = 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 экскаватором породы – 30 т/ч;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;
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 (P_6=k4)-1,0.

*Выемка грунта составляет – 11583,2 м^3*2,71= 31390,47 т*

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

Q_2 сек = (0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*30*10^6)/3600 = **0,28 г/с**

Q_2 пер. = 0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4* 31390,47 = **1,055 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 (Р1=0,05);
Р2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (Р2 = 0,02);
Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (Р3 = 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 экскаватором породы – 30 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 (P_6=k4)-1,0.

*Обратная засыпка грунта составляет – 2632,5 м^3*2,71= 7134,075 т*

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

Q_2 сек = (0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*30*10^6)/3600 = **0,42 г/с**

Q_2 пер. = 0,05*0,02*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*7134,075 = **0,3596 т/период.**

Источник №6007

<u>Прием и хранение инертных материалов</u>

Выгрузка щебня и его хранение

Грузооборот щебня – 2543,3 т (5 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В – выбросы при статическом хранении материала;

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k_2 – доля пыли (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 – 0,7;

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;

q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;

F – поверхность пыления в плане, 10;

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

Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки – 2543,3 т/период;

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

$Q_{сек}$=0,04*0,02*1,2*1,0*0,7*0,7*5 *10^6*0,6/3600+1,2*1,0*0,7*1,4*0,7*0,002*10=

= **0,392+0,0164 = 0,4084 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,7*0,7*0,6*2543,3 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,7*0,002*10 = **0,7178+ 0,0164 = 0,7342 т/период.**

Выгрузка песка и его хранение

Грузооборот песка – 578,9 т (5 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;

В – выбросы при статическом хранении материала;

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;

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

k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;

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

q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;

F – поверхность пыления в плане, 5;

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

Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки - 578,9 т/период;

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

$Q_{сек}$ =0,05*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*5 *10^6*0,6/3600 + 1,2*1,0*0,8*1,4*1,0*0,002*5 = **1,2+0,0134 = 1,2134 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,05*0,03*1,2*1,0*0,8*1,0*0,6*578,9+1,2*1,0*0,8*1,4*1,0*0,002*5= **0,5002+ 0,0134 = 0,5136 т/период.**

Выгрузка гравия и его хранение

Грузооборот гравия – 412 т (5 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

где: А – выбросы при переработке (ссыпка, перевалка, перемещение) материала, г/сек;
В – выбросы при статическом хранении материала;
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,01;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,001;
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 – 0,7;
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,6;
q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;
F – поверхность пыления в плане, 10;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки – 412 т/период;

Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
$Q_{сек}$=0,01*0,001*1,2*1,0*0,7*0,6*5*10^6*0,6/3600+1,2*1,0*0,7*1,4*0,6*0,002*10=
0,0042+0,0141= 0,0183 г/сек
$Q_{пер.}$ = 0,01*0,001*1,2*1,0*0,7*0,6*0,6*412 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,6*0,002*10 =
=0,0012+ 0,0141= 0,0153 т/период.

Выгрузка ПГС и ее хранение
Грузооборот ПГС – 1563,3 т (5 т/час).
Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k1*k2*k3*k4*k5*k7*G*10^6*B'}{3600} + k3*k4*k5*k6*k7*q'*F$$

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 – 1,0;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;
k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складируемого материала, 1,4;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
q – унос пыли с одною квадратного метра фактической поверхности, 0,002;
F – поверхность пыления в плане, 5;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки – 5 т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки – 1563,3 т/период;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
$Q_{сек}$ = 0,03*0,04*1,2*1,0*0,7*0,5*5 *10^6*0,6/3600 + 1,2*1,0*0,7*1,4*0,5*0,002*5 = **0,42+0,0059 = 0,4259 г/сек**
$Q_{пер.}$ = 0,03*0,04*1,2*1,0*0,7*0,5*0,6*1563,3+ 1,2*1,0*0,7*1,4*0,5*0,002*5 = **0,4727+0,0059 =0,4786 т/период.**

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.4

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	2,066	1,7417

Источник №6008
<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 $\cdot м^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

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

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

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.
Площадь покрытия гудроном составит 2500 $м^2$.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*42*3600/1000000 = 0,042 т/период.

Источник №6009
Укладка асфальта

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 №6007 (Прием и хранение инертных 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 1736,2 м^2 (с учетом нескольких слоев покрытия).

Выбросы углеводородов составят:

$М_{сек}$ = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

$М_{период}$ = 0,278*28,9*3600/1000000 = 0,0289 т/период.

Источник №6010
Механический участок

На территории строительства будет сверлильный станок – 1 шт., отрезной станок – 1 шт., шлифовальный станок – 1 шт.

Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004».

1. *Сверлильный станок* – 1 шт., время работы 330 часов/период;

Взвешенные частицы

Удельный выброс – 0,0011 г/с

0,0011*0,2= 0,00022 г/сек

3600*0,2*0,0011*330/10^6= 0,00026 т/период.

2. *Отрезной станок* – 1 шт., время работы - 195 часов/период.

Взвешенные частицы

Удельный выброс – 0,203 г/с

$$0,203*0,2 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,203*195/10^6 = 0,0285 \text{ т/период.}$$

3. *Шлифовальный станок* – 1шт. Время работы – 152 часа/период.

Взвешенные частицы

Удельный выброс – 0,026 г/с

$$0,026*0,2 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,026*152/10^6=0,0028 \text{ т/период.}$$

Пыль абразивная (2930)

Удельный выброс – 0,016 г/с

$$0,016*0,2 = 0,0032 \text{ г/сек}$$

$$3600*0,2*0,016*152/10^6 =0,00175 \text{ т/период}$$

Коэффициент 0,2 введен для учета гравитационного оседания пыли металлической.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.5

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,04602	0,03156
Пыль абразивная	0,0032	0,00175

Источник №6011

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:

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

а валовой выброс по формуле:

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

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, 31,1 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*31,1 = **0,0143 т/год.**

2. Пересыпка гипса и сухих смесей:

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:

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

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, 0,78 т/час;
Gпериод – суммарное количество перерабатываемого материала, 1311,1 т/период.
Пыль неорганическая (2908)

Qсек = (0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*0,78*10^6)/3600 = **0,2662 г/сек**

Qпериод = 0,08*0,04*1,2*1,0*0,8*1,0*0,4*1311,1 = **1,611 т/год.**

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.6

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,26876	1,6253

Источник №0001

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 193 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

M = 220*29/1000 = 6,38 кг/час

6,38 кг/час*193 = 1231,3 кг/год

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M=(1/3600)*e*P,г/с

Где: P = 29 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/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.

Расчеты максимально-разовые и годовые выбросы от компрессора

Таблица 4.7

Расход дизтоп-лива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
1,2313	Оксид углерода	7,2	**0,058**	30,0	**0,037**
	Окислы азота Азота диоксид (0,8) Азота оксид (0,13)	10,3	**0,083** **<u>0,0664</u>** **<u>0,0108</u>**	43,0	**0,053** **<u>0,0424</u>** **<u>0,0069</u>**
	Углеводороды	3,6	**0,029**	15,0	**0,0185**
	Сажа	0,7	**0,00564**	3,0	**0,0037**
	Диоксид серы	1,1	**0,00886**	4,5	**0,0055**
	Формальдегид	0,15	**0,0012**	0,5	**0,0006**
	Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	**0,0000001**	$5,5*10^{-5}$	**0,000000068**

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной и составит:

$Q = \frac{8,72*10^{-3}}{} * B$, где

Y/(1+T/273)

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

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

Источник №0002

<u>Битумный котел</u>

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 (Приложение №12 к <u>приказу</u> 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.

<u>При сжигании топлива:</u>

На период строительства битумный котел будет работать – 342 часа/период.

Расход дизтоплива на разогрев 1 тонны битума составляет 14,1 л.

Расход дизтоплива составит: 64,2 т*14,1=905,22л*0,769=696,1кг =0,6961 т/период; 2,035 кг/час; 0,565 г/сек.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, $м^3$/с:

V=2,035*16,041*(273+300)/273*3600=0,019

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*0,6961*0,01*(1-0/100) = **0,00017 т/пер**

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

m - количество израсходованного топлива – 0,6961 т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{TB}сек = 0{,}00017*1000000/3600*342 =$ **0,00014 г/сек**

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

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

$M_{SO2}год = 0{,}02*0{,}6961*0{,}3* (1-0{,}02)(1-0) =$ **0,00409 т/пер.**

где: B - расход жидкого топлива, 0,6961 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:

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

$M_{so_2}сек = 0{,}00409*1000000/3600*342 =$ **0,00332 г/сек**

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

$$M_{NO2}год = 0{,}001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO2} \times (1 - \beta), т/год$$

где B - расход топлива 0,6961 т/период.

$M_{NO2}год = 0{,}001 * 0{,}6961 * 42{,}62*0{,}08* (1-0) =$ **0,00237 т/период**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{NO_2}сек = 0{,}00237*1000000/3600*342 =$ **0,00192 г/сек**

Тогда: *диоксид азота*: $M_{сек}$=0,00154 г/сек; $M_{год}$ = 0,0019 т/период
***оксид азота*: $M_{сек}$=0,00025 г/сек; $M_{год}$ = 0,0003 т/период**

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

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

$M_{co}год = 0{,}001*13{,}85*0{,}6961 =$ **0,00964 т/пер**

где C_{co} - 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:

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

$M_{CO}сек$ = 0,00964 * 1000000/3600 *342 = **0,00783 г/сек**

<u>При хранении битума:</u>

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (М, г/сек)

$$M = \frac{0.445 \times P_t \times m \times K_p^{max} \times K_B \times V_{ч.}^{max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{max})}$$

где, P^{max} =19,91;

m – молекулярная масса битума, 187;

K^{max}- опытный коэффициент, 0,83;

$K_в$ = опытный коэффициент;

V^{max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 12 $м^3$/час;

Максимальная температура жидкости (1жmax), 140°С

Максимальный выброс углеводорода:

М=0,445*19,91*187*0,83*1*12/10^2*(273+140) = 0,399 г/сек.

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{max} \cdot K_B + P_t^{min}) \cdot m \cdot K_p^{\gamma} \cdot K_{об} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{ж} (546 + t_{ж}^{max} + t_{ж}^{min})}$$

где, P^{max} =19,91 - давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости;;

$K_в$ = опытный коэффициент;

P^{min} =4,26 – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости;

m – молекулярная масса битума, 187;

$K^{ср}$ – опытный коэффициент, 0,58;

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, 1,50;

В – грузооборот, 64,2 т/период;

$р_{жп}$ - плотность битума – 0,95 $т/м^3$;

Максимальная температура жидкости – 140^0С;

Минимальная температура жидкости – 100^0С;

Валовый выброс углеводорода:
G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,58*1,50*64,2/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,0054 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.8

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,00014	0,00017
Сера диоксид	0,00332	0,00409
Азота диоксид	0,00154	0,0019
Азота оксид	0,00025	0,0003
Оксид углерода	0,00783	0,00964
Углеводороды	0,399	0,0054

Источник №0003
Передвижная дизельная 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 0,1м. Время работы передвижной электростанции 203 часа/период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*203 = 140,5 кг/период, 0,1405 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 максимально-разовые и годовые выбросы от дизельного генератора

Таблица 4.9

Расход дизтоп-лива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,1405	Оксид углерода	7,2	**0,008**	30,0	**0,0042**
	Окислы азота Азотадиоксид (0,8) Азота оксид (0,13)	10,3	**0,0114** **0,00912** **0,001482**	43,0	**0,006** **0,0048** **0,00078**
	Углеводороды	3,6	**0,004**	15,0	**0,0021**
	Сажа	0,7	**0,00078**	3,0	**0,00042**
	Диоксид серы	1,1	**0,00122**	4,5	**0,00063**
	Формальдегид	0,15	**0,00017**	0,5	**0,00007**
	Бенз(а)пирен	0,000013	**0,000000014**	0,000055	**0,000000008**

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной методике и составит:

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

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0^0C, можно принимать 1,31 кг/ м3

T- температура отработавших газов, К

B- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72*10^{-3}*0,6921}{1,31/[1+(450+273)/273]} = 0,017 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0004

<u>Агрегат сварочный (дизельный)</u>

Время работы агрегата сварочного, согласно данным заказчика, принято 144 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

M = 220*29/1000 = 6,38 кг/час

6,38 кг/час*144= 919 кг/год

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

M=(1/3600)*e*P,г/с

Где: P = 29 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/период

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

G (т) - расход дизтоплива сварочным агрегатом

1/1000 - перевод кг в т.

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

Расчеты максимально-разовые и годовые выбросы от сварочного агрегата

Таблица 4.10

Расход дизтоп-лива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,919	Оксид углерода	7,2	**0,058**	30,0	**0,028**
	Окислы азота Азота диоксид (0,8) Азота оксид (0,13)	10,3	**0,083** **0,0664** **0,0108**	43,0	**0,0395** **0,0316** **0,0051**
	Углеводороды	3,6	**0,029**	15,0	**0,014**
	Сажа	0,7	**0,00564**	3,0	**0,0028**
	Диоксид серы	1,1	**0,00886**	4,5	**0,0041**
	Формальдегид	0,15	**0,0012**	0,5	**0,00046**
	Бенз(а)пирен	0,000013	**0,0000001**	0,000055	**0,00000005**

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

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

На период эксплуатации:

Источник №0001

Вентиляционная труба из паркинга

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).

Парковка предназначена на 75 машиномест. Одновременно могут парковаться в среднем до 10 автомашин. Паркинг оборудован системой вентиляции. Эффективный диаметр вентиляционной трубы составляет 0,5 м, высота – 34 м от земли.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

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 двигателей автомобилей, г/мин;
m_{1ik} – пробеговый выброс i-го вещества автомобилями, г/км;
m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателей автомобилей на холостом ходу, г/мин;
t_{np} – время прогрева двигателя, 15 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 стоянки, км (0,025 км).

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

Таблица 4.11

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{1ik}), г/км
Сера диоксид	0,09
Углерод оксид	21,3
Углеводороды	2,5
Оксиды азота	0,4

Удельный выброс загрязняющих веществ при прогреве двигателей легковых автомобилей

Таблица 4.12

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{npik}), г/мин
Сера диоксид	0,016
Углерод оксид	9,1
Углеводороды	1,0
Оксиды азота	0,07

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу автомобилей

Таблица 4.13

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{xxik}), г/мин
Сера диоксид	0,012
Углерод оксид	4,5
Углеводороды	0,4
Оксиды азота	0,05

Сера диоксид

G=∑(0,016*15+0,09*0,025+0,012*2)*10/3600 = 0,00074 г/сек,

Углерод оксид

G=∑(9,1*15+21,3*0,025+4,5*2)*10/3600 = 0,4056 г/сек,

Углеводороды

G=∑(1,0*15+2,5*0,025+0,4*2)*10/3600 = 0,044 г/сек,

Оксиды азота

G=∑(0,07*15+0,4*0,025+0,05*2)*10/3600 = 0,0032 г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,0032*0,8 = 0,00256 г/сек,

Оксид азота (k=0,13): 0,0032*0,13=0,000416 г/сек,

Таблица 4.14

Выбросы от автотранспорта:

Наименование ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Сера диоксид	0,00074
Углерод оксид	0,4056
Углеводороды	0,044
Диоксид азота	0,00256
Оксид азота	0,000416

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100–п), и составит:

Q = V/3600

Q = 1270/3600= 0,35 $м^3/с$

Выбросы от паркинга не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Объем выбросов на период строительства составит - **12,90480013** т/период.

Выбросы от паркинга на период эксплуатации не нормируются.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия не предусмотрены.

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

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника, для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением. Рекомендуемая система контроля за влиянием на окружающую среду включает наблюдения за атмосферным воздухом.

2.9. 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.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

3.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства будет производиться привозной водой.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода.

Сброс бытовых и производственных сточных вод производится в существующие сети канализации.

3.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 159 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$159*25/1000 = 3,975 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$3,975 * 210 = 834,75 \text{ м}^3/\text{период}$$

Душевые кабины

$$5*159/1000 = 0,795 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,795 *210 = 166,95 \text{ м}^3/\text{период}$$

Увлажнение грунтов

Влажность грунта принята 10%. Общий объем вынимаемого грунта 11583,2 м^3.

$$11583,2*0,1 = 1158,32 \text{ м}^3/\text{период}$$

$$1158,32/30 = 38,61 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Обмыв машин

На площадке строительства организуется обмыв подвижной части машин, выезжающей за пределы территории.

Пост обмыва включает очистные сооружения, выполненные в соответствии с ТП 503-6-8.86.

Сооружения стока в составе:

- приемная секция – отстойник,
- камера фильтрации с фильтрами из древесной стружки, объемом 0,2 $м^3$,

Грязеемкость древесно-стружечной фильтрующей загрузки – 50 $кг/м^3$. Суммарная грязеемкость загрузки:

$$50 * 0,2 = 10 кг$$

Количество машин, подлежащих обмыву:

- в сутки – 12 шт.
- за период строительства – 2520 шт.

Расход воды на автомойках грузового транспорта в соответствии с ОНТП 01-86 – 1,14 $м^3$/ед. С учетом частичного обмыва расход воды на единицу проектно составляет 0,2 $м^3$/ед. Расход воды:

$$0,2*12 = 2,4 м^3/сут$$
$$0,2*2520 = 504 м^3/период$$

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$$2,4*0,1 = 0,24 м^3/сут$$
$$504*0,1 = 50,4 м^3/период$$

Начальная концентрация стоков:

- по взвешенным веществам – 1000 мг/л
- по нефтепродуктам – 200 мг/л.

Количество загрязнений, задержанных на очистных сооружениях, составляет:

Отстойник

Взвешенные вещества (после очистки на 90%):

$$504*(1000-100)/1000000 = 0,4536 т/период$$

Нефтепродукты (после очистки на 80%):

$$504*(200-40)/1000000 = 0,0806 т/период$$

Древесно - стружечный фильтр

Взвешенные вещества (после очистки на 80%):

$$504*(100-20)/1000000 = 0,0403 т/период$$

Нефтепродукты (после очистки на 50%):

$$504*(40-20)/1000000 = 0,01 т/период$$

В колодец – сборник очистных сооружений поступает очищенная вода со следующим качественным составом:

- по взвешенным веществам – 20 мг/л
- по нефтепродуктам – 20 мг/л.

Эффективность очистных сооружений:

- по взвешенным веществам – 98%
- по нефтепродуктам – 90%.

На период эксплуатации:

Хозяйственно-питьевые нужды

Общее количество персонала 1500 человек. Норма расхода воды для персонала составляет 25 л/сут. Расход воды составит:

1500*25/1000= 37,5 $м^3$/сут;

37,5*260 = 9750 $м^3$/год.

Хозяйственно-питьевые нужды для жильцов

Общее количество жильцов - 288 человек. Норма расхода воды для жильцов составляет 225 л/сут. Расход воды составит:

288*225/1000= 64,8 $м^3$/сут;

64,8*365 = 23652 $м^3$/год.

Полив территории.

Территория с твердым покрытием площадью 2049,5 $м^2$. Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

0,5*2049,5/1000 = 1,025 $м^3$/сут.

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

1,025*2раза*26недель = 53,3 $м^3$/год.

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 302,47 $м^2$. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/$м^2$. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

3 л * 302,47/1000 = 0,907 $м^3$/сут

0,907 $м^3$/сут * 52 = 47,164 $м^3$/год

Расчет ливневых стоков

Условно-чистый сток

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 2049,5 $м^2$ (0,20495 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

W = 2,5*h*F*q ($м^3$/год),

где: h – количество осадков за год в г. Алматы (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

W = 2,5*629*0,20495*0,3 = 96,685 $м^3$/год

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет.

3.4. Поверхностные воды

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Есентай. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север и запада на восток. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 877,80–876,70м.

Ближайший естественный водоем: р.Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 105 м от границы участка строительства.

Река Есентай представляет собой старую протоку Малая Алматинка, сток по которой возобновился после селя 1921 года. Поэтому в верхней части р. Есентай является протокой р.Малая Алматинки. Она ответвляется слева от р.Малая Алматинки при ее выходе из гор, на высоте около 1100 м. На участке до улицы Бухар Жырау р.Есентай слева принимает три небольших притока -р.Мокрый ключ (ист.Весновка), р. Терисбулак (Каменка) и р. Поганка (ранее Весновка, Есентай, Есентай-карасу, в нижнем течении - Рудковский) с правым притоком 2-го порядка р. Ремизовка. До впадения этих притоков сток в пр. Есентай зависит от вододелителя. В осенне-зимний период весь сток р.Малая Алматинки направляется по основному руслу и пр. Есентай остается сухой. Сток р. Мокрый ключ практически сразу теряется в связи с высокими значениями фильтрации на данном участке. Ниже расположенные левобережные притоки, являясь практически истоками собственно р.Есентай, берут начало из родников среди прилавков междуречья р.Малой и Большой Алматинки. Воды их в вегетационный период почти целиком идут на полив в садах и огородах. Река Есентай протекает как бы по границе между слившимися конусами выноса Малой и Большой Алматинки и делит территорию г.Алматы почти на две равные части. Собственно площадь водосбора р.Есентай в пределах города значительно превосходит площади водосборов собственно основных рек. К ней тяготеют водосборы реки Поганка (с правым притоком р. Ремизовка) и р. Терисбулак, а также канал Есентай. В итоге ее водосборная площадь в пределах города оценена в 113,5 $м^2$ (в условиях города водосборная площадь выделяется достаточно условно).

Продольный профиль р.Есентай в черте города представлен на рисунке А.2. В верхнем течении, в зоне прилавков и низкогорья, грунт валунно-галечниковый и лессовидные суглинки. Уклоны стока здесь составляют 35-40 м на километр длины реки; это - зона потерь стока.

На предгорной равнине - ниже пр. Абая уклоны меняются от 25 до 5 м на километр длины реки; грунты здесь - лесс, лессовидные суглинки и щебнистые суглинки. Ниже пр. Райымбека - зона выклинивания грунтовых вод. Кроме того с левого берега выше автодорожного моста по ул. Бокейханова в реку впадает канал Есентай, по которому в настоящее время сток практически
отсутствует. Поселок Первомайка является границей города, обогнув который и повернув на северо-восток, в р. Есентай в нижнем течении впадает ряд правобережных притоков карасу - р. Султанка, р. Мойка и р. Карасу-Турксиб. В мае 2006 г. при обследовании устьевой части р. Есентай были произведены измерения расходов воды в р. Есентай - в 40 м до впадения р. Султанки и ниже впадения р.

Карасу-Турксиб. Необходимо отметить, что в этот период не было переброски стока из р.Малая Алматинки в р.Есентай и протока Есентай до пр.Аль-Фараби была сухой. Соответственно, сток горных источников, дающих начало р.Есентай, и суммарное выклинивание в русло реки в нижней части города составили 0,30 $м^3$/с. При средней скорости течения 0,54 м/с и ширине русла 4,70м, расход воды, измеренный ниже устья р. Карасу-Турксиб в мае 2006 г., составил 1,68 $м^3$/с, при средней скорости потока 0,70 м/с и ширине русла 8,5 м.

Современное русло р.Есентай на отдельных участках благоустроено. Так в центральной части города (от пр.Аль-Фараби до ул.Шевченко) оно представляет собой железобетонные каналы прямоугольного сечения, перегороженные водосливными стенками через 30-40 м. Таким образом, создан каскад бассейнов с шириной 10-15 м и глубиной 0,6-1,5 м. От улицы Шевченко до пр. Райымбека русло реки трапецеидального сечения с облицованными откосами и естественным дном. Благоустроенный участок протянулся также вдоль мкр. Дорожник.

Ниже с. Покровка у п. Энергетического р.Есентай впадает в р.Малая Алматинка.

Опасные явления, такие как паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления, не наблюдаются.

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой, на период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих сетей водоснабжения.

Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на период эксплуатации производится в городские сети канализации.

При строительстве 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом воздействие на поверхностные воды, в том числе тепловое загрязнение водоема и отбор воды на экосистему, отсутствуют, так как выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод не предусмотрены.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

3.5. Подземные воды

В период изысканий выработками глубиной до 20,0м грунтовые воды не вскрыты.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. 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.

Объект не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

До начала работ по рытью котлована верхний плодородный слой должен быть снят и складирован вблизи котлованов.

После окончания засыпки плодородный слой земли должен быть спланирован по верху засыпанных траншей равномерным слоем.

Негативное влияние на недра отсутствует.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

На период строительства будут проводиться работы по выемке и засыпке природного грунта.

Общий объем вынимаемого грунта составляет – ***11583,2 м^3.***

Общий объем засыпки грунта – ***2632,5 м^3.***

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на недра не прогнозируется.

4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

При строительстве и эксплуатации 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1, добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Ближайший естественный водоем: р.Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 105 м от границы участка строительства. Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не предусмотрены, так как на рассматриваемом объекте отсутствует добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

4.5. 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.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

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.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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.

5.3. 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 на полигон ТБО и по договору 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.

5.4. 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 строительстве образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала; производственные отходы, отходы обмыва машин.

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 нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земельных работ. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Для складирования и временного хранения ТБО предусмотрена установка контейнеров на площадке с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

Долговременное хранение отходов на площадке строительства не предусмотрено. Отходы вывозятся по мере накопления.

После ввода объекта в эксплуатацию, будут заключены договора с компетентными организациями на: вывоз ТБО, утилизацию отходов и т.д.

На период строительства:

Отходы от обслуживающего персонала

Норма образования отходов составляет 1,55 м^3 на человека в год. Количество персонала - 159 человек. Период строительства составляет 7 месяцев.

159 чел. * 1,55* 0,25*7/12 = 35,94 т/период.

Производственные отходы

Огарки сварочных электродов, образуются при проведении сварочных работ.

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год,

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, α=0,015 от массы электрода.

1,875*0,015=0,028 т/период

Отходы от очистных сооружений

Объем фильтрационной камеры 0,2 м.куб. В камеру загружается древесно-стружчатый фильтр, плотностью 0,2 т/м^3. Исходя из эффективности очистных сооружений, на фильтре уловлено 0,0503 т и в отстойнике собрано 0,5342 т.

(0,2*0,2) + 0,0503 + 0,5342 = 0,6245 т/период.

Использованная тара ЛКМ

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ 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:

$N = \sum Mi \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \acute{\alpha}_i$, т/период, где:

Mi – масса i-го вида тары, т/период = 0,001;

n- число видов тары, шт = 5780;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/период = 0,01;

$\acute{\alpha}_i$ –содержание остатков краски в i-ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05) = 0,01.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

*N = 0,001*5780 + 0,01*5780*0,01 = 6,358 т/период.*

Промасленная ветошь

По предоставленным данным заказчика объем промасленной ветоши, составляет **– 0,7977 т/период.**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_O, т/год), норматива содержания в ветоши масел (*M*) и влаги (*W*):

$N = M_o + M + W$, т/год,

где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

*N = 0,7977 + 0,12*0,7977 + 0,15*0,7977 =* ***1,013 т/период.***

Строительные отходы

Объем строительного мусора по данным Заказчика составит 35,3 т/период.

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый период		
Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Жестяная тара из-под краски (150110*)	6,358	6,358
Отходы от очистных сооружений (190813*)	0,6245	0,6245
Промасленная ветошь (150202*)	1,013	1,013

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый период		
Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Огарки электродов (120113)	0,028	0,028
Строительный мусор (170904)	35,3	35,3
Коммунальные отходы (200301)	35,94	35,94

Жестяная тара из-под краски образуется вследствие окрасочных работ на период строительства. Тара ЛКМ временно складируется на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Отходы от очистных сооружений образуются при обмыв подвижной части машин, выезжающих за пределы территории строительства. Отходы от очистных сооружений временно складируются на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Огарки электродов образуются в процессе сварочных работ и представляют собой огарки электродов и остатки сварочных присадочных материалов. Огарки электродов временно складируются на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Промасленная ветошь образуется при ремонте спецтехники, как обтирочный материал. Ветошь временно складируется на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Строительный мусор образуется в результате строительно-монтажных работ. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия (период накопления составляет не более шести месяцев), с последующей передачей спец. предприятию по договору (либо утилизации).

Коммунальные отходы образуются от деятельности персонала строительно-монтажной группы. Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на полигон ТБО. Вывоз будет осуществляться по мере накопления (не более шести месяцев), организацией, выполняющей строительно-монтажные работы.

На период эксплуатации:

Персонал

Количество персонала – 1500 человек. Норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях составляет 0,3 м^3 на человека в год.

1500 чел. * 0,3 * 0,25 = 112,5 т/год

Жильцы

Количество жильцов – 288 человек. Норма образования отходов составляет 2,9 м^3 на человека в год.

288 чел. * 2,9 * 0,25 = 208,8 т/год

Смет с территории

Сотрудники осуществляют уход за территорией с твердым покрытием площадью 2049,5 м^2. Норма образования отходов при смете с территории – 0,005 т/м2.

0,005*2049,5 = 10,2475 т/год.

Характеристика отходов, их способы утилизации приведены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	331,5475	-	331,5475
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	331,5475	-	331,5475
Опасные отходы			
-	-	-	-
Неопасные отходы			
Коммунальные отходы (200301)	321,3	-	321,3
Смет с территории (200303)	10,2475	-	10,2475

На период эксплуатации объект относится к IV категории.

Накопления отходов не происходит, отходы вывозятся каждые 1-3 дня.

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.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. 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 вибродемпфирующих 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).

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 и эксплуатации на окружающую среду оценивается как *незначительное.*

6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Объект находится на антропогенно освоенной территории города. Источники радиационного загрязнения отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Есентай. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север и запада на восток. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 877,80–876,70м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие, представленные с поверхности: насыпной грунт-асфальт 0,10м, суглинок, галька, гравий, песок, строительный и бытовой мусор, вскрытая мощность 1,70м, суглинок просадочный, галечниковый грунт с песчаным заполнителем и выделено 2 инженерно-геологических элемента.

Согласно акта площадь земельного участка составляет 0,4107 га.

Сельскохозяйственные производства на территории отсутствуют.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период эксплуатации оценивается как незначительное.

7.2. 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 седы 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 объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом.

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 почвенно-растительный слой 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.

Воздействие на почву будет производиться 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 ***– 11583,2 м^3.***

Общий объем обратной засыпки грунта ***– 2632,5 м^3.***

При строительстве и эксплуатации объекта значительного воздействия не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны со строительством обслуживания населения, существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительных работ:

→ на территории площадки предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;

→ оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

→ машины и механизмы, участвующие в процессе строительства 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.

7.4. 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 осуществлять следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- 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.

7.5. 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.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Предприятие находится в освоенной части города, подвергнутой техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир района оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоре и фауне. Территория предприятия давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

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.

Район размещения предприятия находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территорий участка.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, строго в границах земельного отвода;
- запрещение повреждения растительного покрова за пределами предоставленных участков;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горючесмазочными материалами.

Вывод: Воздействие на флору в период строительных работ кратковременное и локальное.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Территория предприятия расположена на техногенно освоенном участке. На территории предприятия отсутствует естественная первичная растительность, озеленение представлено в виде высаженных пород и газона. Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов. Снятие плодородного слоя почвы не требуется. Воздействие на растительные сообщества района не оказывается.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован. Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов. Снятие плодородного слоя почвы не требуется. Воздействие на растительные сообщества района не оказывается.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Основные показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка, в т.ч.	га	0,4107
2	Площадь застройки	$м^2$	1755,03
3	Площадь покрытий	$м^2$	2049,5
4	Площадь озеленения	$м^2$	302,47
5	Процент застройки	%	42,7
6	Процент покрытий	%	49,9
7	Процент озеленения	%	7,4

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории объекта учтено и описано 15 шт. деревьев (солитеры - отдельно стоящие).

В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что:

- 3 шт. (20%) – Ослабленные (КСО-2)

- 9 шт. (60%) – Угнетенные (КСО-3)

- 3 шт. (20%) – Усыхающие (КСО-4)

По результатам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на данной территории определены следующие хозяйственные мероприятия:

- Вырубка – 15 шт. (100%).

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами, цветниками, кустарниками и обустраивается малыми архитектурными формами.

В границах благоустройства территории предусмотрена компенсационная высадка деревьев в количестве 54 штук.

Воздействие на растительность соседних участков, носит кратковременный характер.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры. Территория предприятия давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью.

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.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения растительных сообществ.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения растительных сообществ. На жизни и здоровье населения деятельность предприятия не отразится.

Вывод: В целом строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на жизнь и здоровье населения и окажет только положительное воздействие на развитие города.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

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.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Зеленые насаждения не попадают под пятно строительства. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие не предусматриваются. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Вывод: Воздействие на флору в период строительных работ кратковременное и локальное.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией.

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.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия на животный мир:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям);
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с тем, что территория является техногенной освоенной. На 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.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не наблюдается, так как объект расположен на техногенно освоенной территории.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования на период строительства и эксплуатации:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
-участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Экологический эффект антропогенных воздействий в большой степени зависит от сочетаний природных условий: температурного и водного режимов, рельефа, почв, геохимической обстановки и т.д. Так, например, последствия промышленных выбросов в атмосферу по-разному проявляются в конкретных ландшафтах в зависимости от общей циркуляции атмосферы, метеорологических условий и рельефа местности. Вероятность смыва почвы и потеря почвенного плодородия при распашке зависят от особенностей рельефа, механического состава почв, количества и режима атмосферных осадков, а возможность восстановления растительного покрова, нарушенного перевыпасом животных, связана с особенностями климата, режима увлажнения и субстрата почв. Поэтому одинаковые виды и интенсивность антропогенных воздействий на разные ландшафты приводят к разным последствиям.

В рассматриваемом случае вероятность смыва почвы низкая.

На период эксплуатации значительных изменений ландшафтов не предусмотрено, а также не предусматривает недропользование. В связи с этим меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов на период эксплуатации не предусматриваются.

Вывод: В целом строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента ивыполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на ландшафты и окажет только положительное воздействие на развитие города.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, расположенный в предгорьях Заилийского Алатау. До 1997 года город был столицей государства. На данный момент Алматы является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны.

Здесь сосредоточен мощный человеческий капитал. Город сегодня сформировался как экономический центр страны. Здесь активно работает бизнес. Одним словом, Алматы сегодня вносит значительный вклад в развитие страны.

Поступление налогов в бюджет города выросло на 42,1%, до 3581,2 млрд тенге, в том числе от субъектов МСБ – на 49%. Рост частных инвестиций увеличился на 16%. При этом прямые иностранные инвестиции за первое полугодие 2022 года выросли на 32% и составили $2,3 млрд. Всего за 11 месяцев 2022 года привлечено более 1,2 трлн тенге (1248 млрд) инвестиций. В целом по итогам 2022 года ожидается рост экономики Алматы до 5,0%.

В 2023 году основной акцент акимат сделает на развитие высокотехнологичных и “чистых” производств, туризма, IT-сектора и креативных индустрий.

Запланирован запуск семи малых промышленных парков, создание венчурного фонда креативных индустрий, финансирование порядка 2,6 тыс. проектов МСБ в приоритетных направлениях до 50 млрд тенге. В целом будет привлечено 1,5 трлн тенге инвестиций. Благодаря этому рост экономики города Алматы составит 4,4% в 2023 году.

Поддержка и развитие МСБ

На сегодня в Алматы полностью восстановлена деятельность малого и среднего бизнеса после январских событий. Субъектам МСБ выплачено 16,2 млрд тенге (1640 заявок). Активности малого бизнеса способствовало расширение

услуг и мер стимулирования. При этом поддержку получили более 2,7 тыс. проектов на 115,4 млрд тенге.

Благодаря принятым мерам по стимулированию развития МСБ по итогам I полугодия текущего года вклад МСБ в экономике Алматы увеличился до 60,3%.

Обрабатывающая промышленность

Обрабатывающая промышленность стала драйвером роста и обеспечила вклад порядка 17 % в рост экономики Алматы в 2022 году. В целом с начала текущего года обрабатывающая промышленность выросла на 14,8 %. Обеспечен рост машиностроения на 55,5 %, легкой промышленности – на 28 %, продуктов питания – на 9,5 %.

С начала года в индустриальной зоне запущено шесть проектов на 9 млрд тенге. Запущены три малых промышленных парка с объемом инвестиций 1,4 млрд тенге и созданием 220 рабочих мест.

В рамках развития II этапа индустриальной зоны планируется расширение ее территории на 189 га до 2025 года. В 2023 году запланирована реализация 15 индустриальных проектов на 41,7 млрд тенге, запуск пяти промышленных парков. За период 2023-2025 годов по Алматы планируется реализация 48 проектов в обрабатывающей промышленности на 243,4 млрд тенге.

Стабилизация цен

За 11 месяцев 2022 года инфляция составила 18,9 %. Для стабилизации цен на СЗПТ (социально значимые продовольственные товары) выделено 15 млрд тенге. Ведется фиксация цен на полках сети “Магнум”, а также отпускные цены у производителей социального хлеба, говядины и яиц.

Для стабилизации цен на овощи в период межсезонья нами заблаговременно проведен "форвардный" закуп порядка 20 тыс. тонн овощей. Дополнительно в рамках механизма "оборотного займа" планируется закупить 4 тыс. тонн картофеля и 1 тыс. тонн моркови у производителей Павлодарской области (ТОО "Агросервис Акку"). Кроме того, будет организована поставка раннеспелых овощей из южных регионов страны, а также Узбекистана, Пакистана и Ирана в период апрель-июнь 2023 года. На сегодня данный вопрос прорабатывается совместно с министерствами сельского хозяйства, торговли и интеграции РК.

Правительством принята программа по развитию сахарной отрасли. В соответствии с ней акиматом совместно с министерством торговли и интеграции РК выделено 2,6 млрд тенге сахарному заводу “Аксукант” для поставки 5,7 тыс. тонн сахара по фиксированной цене. Кроме того, 3,8 млрд тенге зарезервировано для централизованного закупа бакалейной (рис, гречневая крупа, подсолнечное масло) и овощной продукции.

Всего мерами стабилизации цен охвачены все 19 социально значимых продуктов питания, в рамках подписанных договоров и соглашений ведется поставка более 80 тыс. тонн продукции из регионов. Организованы поставки 2 тыс. тонн бакалеи и 2,4 млн яиц в 1,5 тыс. магазинов у дома. Осуществляется реализация 1,2 тыс. наименований непродовольственных товаров по оптовым

ценам со складов. Кроме того, проведены расширенные сельскохозяйственные ярмарки и ярмарки выходного дня из Алматинской области и регионов Казахстана. Указанные меры обеспечивают гарантированные поставки по зафиксированным ценам.

Развитие креативных индустрий

На сегодня в сфере креативных индустрий зарегистрировано 27,2 тыс. предприятий, из них 22 тыс. действующих. Для развития креативных индустрий в городе создан институт развития Almaty Creative.

2023 году планируется выдать до 500 грантов для предпринимателей в этой сфере на общую сумму 500 млн тенге. Также в 2023 году планируется пилотный запуск венчурного фонда с первоначальной капитализацией 10 млрд тенге, из которых 50% составят частные средства. На 2023 год уже предусмотрено 5 млрд тенге в бюджете города. Сейчас проводятся переговоры с потенциальными инвесторами. Не менее 5 млрд тенге будет привлечено за счет частных инвестиций.

Инвестиции фонда будут сконцентрированы на пяти сферах – кино, сценическом искусстве, музыке, цифровых развлечениях, дизайне и моде. В 2030 году комплексное развитие секторов КИ и IT позволят довести вклад КИ в ВРП Алматы до 5%.

Туризм

С начала 2022 года в Алматы отмечается бурный рост туристического потока. По итогам третьего квартала текущего года количество иностранных туристов выросло в 2,8 раза, до 270,1 тыс. человек, внутренних туристов – в 1,4 раза, до 1 млн человек. Ожидается, что в 2023 году количество иностранных туристов вырастет до 350 тысяч человек.

Зеленый Алматы

Чтобы вернуть Алматы статус “города-сада”, высажено 423 тыс. саженцев. На 2023 год в планах у акимата высадить еще 320 тыс. деревьев, а также предусмотрены реконструкция и строительство еще восьми парков, проектирование 13 общественных пространств.

Создаются три новые парковые зоны, также проводится благоустройство восьми парков и скверов, из них четыре завершены, по четырем работы будут завершены в следующем году.

В текущем году были проведены работы по реконструкции 15 км арычной сети (запад). Начаты работы по восточной и центральной части. В 2023-2024 годах планируется реконструкция 361 км и строительство 100 км арычных сетей.

Для снижения негативного воздействия на атмосферу по периметру города установлены 19 экопостов. Совместно с АБР установлено 50 датчиков наблюдения за состоянием воздуха (в целом в городе 95 ед.), в следующем году планируется установка еще 500 датчиков эконаблюдения.

Обеспечен 100%-ный охват по сбору и вывозу ТБО. В 2023 году планируется увеличить долю переработки отходов с 17% до 24%. В целях раздельного сбора ТБО установлено 700 контейнеров для раздельного сбора

мусора. В 2023 году планируется строительство 579 заглубленных площадок для сбора ТБО и 279 площадок для сбора строительных отходов.

Вывод: В целом, строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом 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.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации трудовыми ресурсами

В ходе строительства на объекте будет задействовано 159 человек в качестве персонала.

На период эксплуатации количество персонала составит 1500 человек.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом 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.

11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Анализ материалов по проектным решениям, а также анализ условий окружающей среды региона реализации планируемой деятельности позволили провести оценку воздействия в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

-выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

-образующиеся отходы;

-сточные воды.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение: исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую

природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

К приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха отнесены диоксид и оксиды азота, углерода оксид, ангидрид сернистый, пыль неорганическая, углеводороды. **На период строительства** класс санитарной опасности не классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается. **На период эксплуатации** класс санитарной опасности не классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Участие общественности в процессе принятия экологически значимых и градостроительных решений уже давно стало неотъемлемой частью жизни современного общества. В соответствии с законодательными требованиями мнение заинтересованных сторон в обязательном порядке выявляется и принимается во внимание при общественных обсуждении.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;

- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;

- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;

- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;

- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

12.2. 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.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

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.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

Согласно проекту организации строительства 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;
- 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.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

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,

-привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ВЫВОДЫ

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Инженерное обеспечение на период строительства

Отопление – обогрев производится от бытовых электронагревателей.

Водоснабжение – привозной водой.

Канализация – устанавливаются биотуалеты.

Электроснабжение – от существующих электрических сетей, дополнительно - передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт.

Инженерное обеспечение на период эксплуатации

Отопление – предусматривется от существующих теплосетей.

Водоснабжение – от городских сетей водопровода.

Канализация – в существующие сети канализации.

Электроснабжение – предусматривается от существующих электрических сетей.

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 15 *источников,* из них: 4 *организованных* источника загрязнения окружающей среды – компрессор с ДВС, битумный котел, передвижная дизельная электростанция, агрегат сварочный (дизельный); 10 *неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием и хранение инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, пересыпка сыпучих материалов; 1 *неорганизованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 1 *организованный ненормируемый* источник загрязнения окружающей среды – вентиляционная труба из паркинга.

ВЫВОДЫ.

Воздействие на атмосферный воздух незначительное, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства

Воздействие на поверхностные и подземные воды не предусмотрено. Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией.

Воздействие на животный мир в период строительных работ кратковременное и локальное.

Воздействие строительства не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики.

На качестве почвы функционирование предприятия не отражается.

Негативное влияние на недра отсутствует, объект не пересекает месторождение полезных ископаемых.

Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как незначительное.

Образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом 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.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года № 168.
2. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. РНД. 211.2.01.01.097.
3. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов» РНД 211.2.02.06-2004.
4. «Методические указаниям по определению выбросов ЗВ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09-2004.
5. СН РК 1.02-03-2011 "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство".
6. Технический регламент "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.
7. СанПиН «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.
8. Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п.
9. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».
10. «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах», Астана 2004 г.
11. 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
12. РНД 211.2.02.03-2004 – Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)

13. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов», Астана 2004 г.
14. Классификатор отходов. Приложение к приказу И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
15. Приложение №3-19 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п
16. Экологический кодекс Республики Казахстан.

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
012		Компрессор с ДВС	1		Выхлопная труба	0001	3	0.1	19.1	0.15	450	264	242	
013		Битумный котел	1		Дымовая труба	0002	3	0.1	2.42	0.019	300	262	256	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	1172.337	0.0424	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	190.681	0.0069	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	99.578	0.0037	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	156.429	0.0055	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1024.029	0.037	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.000000068	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	21.187	0.0006	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.0185	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00154	170.121	0.0019	

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
014		Передвижная дизельная электростанция	1		Выхлопная труба	0003	2.5	0.1	2.16	0.017	450	224	242	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00025	27.617	0.0003	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00014	15.466	0.00017	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	366.755	0.00409	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00783	864.968	0.00964	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399	44076.923	0.0054	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	1420.763	0.0048	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001482	230.874	0.00078	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	121.513	0.00042	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	190.058	0.00063	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1246.283	0.0042	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.002	0.000000008	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	26.484	0.0007	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (	0.004	623.142	0.0021	

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
015		Агрегат сварочный (дизельный)	1		Выхлопная труба	0004	3	0.1	19.1	0.15	450	262	270	
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		Неорганизованный	6001	2				33	262	272	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	1172.337	0.0316	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	190.681	0.0051	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	99.578	0.0028	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	156.429	0.0041	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1024.029	0.028	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.00000005	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	21.187	0.00046	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.014	
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2.7			
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.9			
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1			
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00038			

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Неорганизованный	6002	2				33	244	232	2
003		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6003	2				33	244	279	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.13			
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.35			
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)	0.04368		0.04542	
2					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03896		0.0567	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01725		0.02465	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0527		0.0682	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.018		0.023	

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Окрасочные работы	1		Неорганизованный	6004	2				33	262	232	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001		0.00031	
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00019		0.00044	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00225		0.0118	
					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)	0.00024		0.00081	
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.658		1.904	
					0621	Метилбензол (349)	0.255		2.4306	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый	0.0492		0.0195	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Выемка грунта	1		Неорганизованный	6005	2				33	262	287	2
006		Обратная засыпка грунта	1		Неорганизованный	6006	2				33	280	262	2
007		Прием и	1		Неорганизованный	6007	2				33	238	268	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						спирт) (102)				
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0492		0.0195	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0492		0.4722	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.105		1.0141	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1453		0.9508	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.2844		0.7418	
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)	0.28		1.055	
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)	0.42		0.3596	
2					2908	Пыль неорганическая,	2.066		1.7417	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		хранение инертных материалов												
008		Гидроизоляция	1		Неорганизованный	6008	2				33	274	279	2
009		Укладка асфальта	1		Неорганизованный	6009	2				33	226	265	2
010		Механический участок	1		Неорганизованный	6010	2				33	233	256	2
011		Пересыпка сыпучих материалов	1		Неорганизованный	6011	2				33	242	244	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)				
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.042	
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.0289	
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.04602		0.03156	
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032		0.00175	
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.26876		1.6253	

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1 *

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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.03896	0.0567	1.4175
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.01725	0.02465	24.65
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.19616	0.1489	3.7225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.023332	0.01308	0.218
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0122	0.00709	0.1418
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.02226	0.01432	0.2864
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.14983	0.10184	0.03394667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001	0.00031	0.062
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	0.00019	0.00044	0.01466667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.658	1.904	9.52
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.255	2.4306	4.051
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000214	0.000000126	0.126
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0492	0.0195	0.195
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый		0.1			4	0.0492	0.0195	0.195

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф. Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1 *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	спирт) (383)								
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.0492	0.4722	4.722
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00257	0.00176	0.176
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.105	1.0141	2.89742857
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.1453	0.9508	0.9508
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1.017	0.1109	0.1109
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.33267	0.78516	5.2344
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	3.07868	4.82783	48.2783
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0032	0.00175	0.04375
	В С Е Г О :						6.205302214	12.905430126	107.047392

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 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1 *

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
6002	(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)	0.04368	0.04542
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03896	0.0567
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01725	0.02465
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0527	0.0682
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.023
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.00031
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00019	0.00044
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00225	0.0118
	(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)	0.00024	0.00081
6004	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.658	1.904
	(0621) Метилбензол (349)	0.255	2.4306
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0492	0.0195
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0492	0.0195
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0492	0.4722
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.105	1.0141

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1 *

1	2	3	4
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.1453	0.9508
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.2844	0.7418
6005	(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)	0.28	1.055
6006	(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)	0.42	0.3596
6007	(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)	2.066	1.7417
6008	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.042
6009	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.0289
6010	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.04602	0.03156
	(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.00175
6011	(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)	0.26876	1.6253
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	0.0424
	(0304) Азот (II) оксид (Азота	0.0108	0.0069

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1 *

1	2	3	4
	оксид) (6)		
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	0.0037
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	0.0055
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.037
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.000000068
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.0006
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	0.0185
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00154	0.0019
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00025	0.0003
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00014	0.00017
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00332	0.00409
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00783	0.00964
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399	0.0054
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	0.0048
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001482	0.00078
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	0.00042
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00122	0.00063
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0042
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000014	0.000000008
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	0.0007
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.0021
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	0.0316
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.0051

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Алматы, ТОО "Tauman Qurylys",г. Алматы,ул. Шашкина, уч.3/1 *

1	2	3	4
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	0.0028
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	0.0041
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.028
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.00000005
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.00046
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	0.014
Всего:		6.205302214	12.905430126

ПРИЛОЖЕНИЯ

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: 101000114626594

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 13.03.2025

Управление регистрации юридических лиц филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 200240027119

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 14 марта 2022 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Tauman Qurylys"
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, улица Маркова, дом 75, 28, почтовый индекс 050040
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ТУРЛИН ДАНИЯР ТОЛЕУБАЕВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Товарищество с ограниченной ответственностью "Премьер-Строй"
Дата первичной государственной регистрации	19 февраля 2020 г.

Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан

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 выдачи: 13.03.2025

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».

«Утверждаю»
Директор
ТОО «Tauman Qurylys»
_____ Турлин Д.Т.
от «11» марта 2024г.

Задание на проектирование
«Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3».

№ П/П	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	**Наименование проектируемого объекта, здания, сооружения**	Рабочий проект: «Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3».
2	**Основание для проектирования**	Договор на проектные работы.
3	**Вид строительства**	Новое строительство
4	**Стадийность проектирования**	Рабочий проект.
5	**Требования по вариантной и конкурсной разработки**	1 вариант
6	**Место строительства**	Г. Алматы
7	**Особые условия строительства**	Согласно геологическим изысканиям
8	**Основные технико-экономические показатели**	Жилой комплекс предусмотреть из трех жилых домов. **Технико-экономические показатели на комплекс:** Этажность жилых зданий - 9 Площадь застройки - 1 616,2 м2 Общая площадь здания - 13 294,2 м2 Общая площадь коммерческих помещений – 1 008,25 м2 Общая площадь квартир – 9 092,8 м2 Общая площадь жилой части здания -5 185,0 м2 Площадь паркинга – 1 170, 0 м2 Строительный объем здания : ниже отм. 0.000 – 7 385,1 м2 выше отм. 0,000 – 54 422,70 м2 Количество квартир - 168 В том числе: 1-комнатные - 88 2-комнатные - 64 3-комнатные - 16
9	**Архитектурно планировочные решения**	
		Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна

9.1	**Объемно- планировочные решения**	1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса. Жилые здания - 9-тиэтажные, прямоугольной формы, с размерами в осях: - Пятно 1 - 35,2 х 15,2 м; - Пятно 2 - 27,8 х 15,2 м; - Пятно 3 - 29,7 х 15,2 м. Высота этажей: - подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте); - первый этаж - 3.9 м (в чистоте) - жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м). На первых этажах здания предусмотреть коммерческие площади, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены в соответствии с приложением "В" СП РК 3.02-2012 учреждения общественного назначения: юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы, офисные помещения с числом сотрудников до 100 чел. без залов для рассмотрения уголовных дел, с ограниченным потоком посетителей (Приложение "В" табл.В.1), со своими санузлами, кладовыми уборочного инвентаря. Типовые этажи (2÷9 этажи) предназначены под жилые квартиры. Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделить от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.
Генеральный план		
10	Основные требования к разработке генерального плана комплекса	Проектом предусмотреть противопожарные нормы для обеспечения безопасности жителей данного комплекса, а также мероприятия для МГН. Для обеспечения машино-местами на территории МЖК предусмотреть подземный паркинг и временную парковку для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах жилых домов коммерции.

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

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) — **Алматы қ. / г. Алматы**
4. Қаладағы аудан
   Район в городе — **ауд. Бостандық / р-н Бостандыкский**
5. Мекен-жайы
   Адрес — **Шашкин көш., 3/1 уч. / ул. Шашкина, уч. 3/1**
6. Мекенжайдың тіркеу коды
   Регистрационный код адреса — **2201900181447641**
7. Кадастрлық нөмір
   Кадастровый номер — **20:313:009:128**
8. Кадастрлық іс нөмірі
   Номер кадастрового дела — **2000/207869**

Паспорт 2024 жылғы «24» желтоқсан жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «24» декабря 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002265837930

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 Алматы 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 Алматы

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	**20:313:009:128**
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***	**0.4107 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****	**халыққа қызмет көрсету нысандары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй үшін/ для многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и паркингом**
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	**техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін,"Қазақтелеком" акционерлік қоғамының телекоммуникациялар желілерін қорғау аймақтарында орналасқан жерлерді пайдалану тәртібін сақтауға міндетті,Есентай өзенінің су қорғау аймағындағы жер телімін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей,соблюдать требования режим использования земель, расположенных в охранной зоне сетей телекоммуникаций акционерного общества "Казахтелеком",обязан соблюдать требования по использованию земельного участка в водоохранной зоне реки Есентай**

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 Алматы 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 Алматы

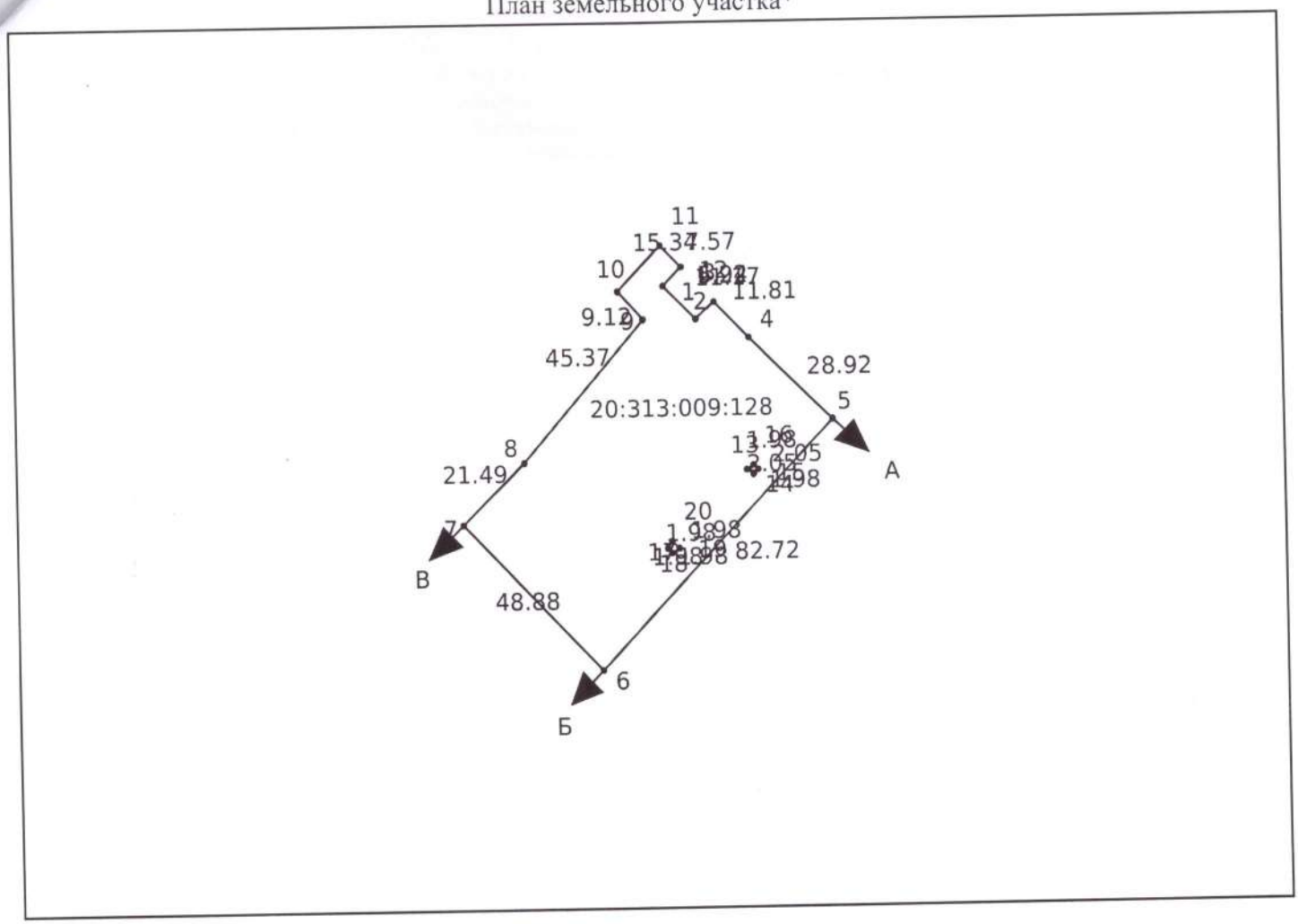
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый) **Бөлінбейтін/ Неделимый**

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 Алматы 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 Алматы

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 1:2000

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 Алматы 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 Алматы

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	11.17
2	5.94
3	11.81
4	28.92
5	82.72
6	48.88
7	21.49
8	45.37
9	9.12
10	15.34
11	7.57
12	6.22
13	2.05
14	1.98

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 Алматы 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 Алматы

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	
15	2.05
16	1.98
17	1.98
18	1.98
19	1.98
20	1.98
1	
Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1	11.17
2	5.94
3	11.81
4	28.92
5	82.72
6	48.88

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 Алматы 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 Алматы

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
7	21.49
8	45.37
9	9.12
10	15.34
11	7.57
12	6.22
13	2.05
14	1.98
15	2.05
16	1.98
17	1.98
18	1.98
19	1.98
20	1.98
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 Алматы 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 Алматы

Шектес жер учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков*

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	20:313:009:042 (0.3510 гектар.)
Б	В	20:313:009:129 (0.5000 гектар.)
В	А	земли населенных пунктов

Жоспар шекарасындағы богде 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 Алматы 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 Алматы

Бірегей нөмір 26270
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-02-13 11:02:51
Дата отправки

КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

НИКАД: KZ63VUA01445215

Жобалауға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование

Номер: 26270 Берілген күні|Дата выдачи: 2025-02-28

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор) |Заказчик (застройщик, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью "Tauman Qurylys"
БИН| БСН : 200240027119 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы : Товарищество с ограниченной ответственностью "Tauman Qurylys"
Объектің атауы|Наименование объекта: Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина,уч.3/1
УНО|ОБН: 213366786033756231
Регистрационный номер ГГК: 28022025001258

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 № Шарт / Договор №152 Берілген күні:|Дата выдачи: 2024-01-16T15:35
Сатылылығы|Стадийность	Иное
Қосымша|Дополнительно	
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1. Учаскенің орналасқан жері| 1. Местонахождение участка	г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина,уч.3/1
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)	Строений нет.
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
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)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и гаражами (паркингом)
Қосымша|Дополнительно	
2. Қабат саны 2. Этажность	По градостроительному регламенту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту

4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
5. Инженерлік қамтамасыз ету | 5. Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
Класс энергоэффективности	-
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
2. Бас жоспардың жобасы 2. Проект генерального плана	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
2-1 тігінен жоспарлау 2-1 вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
2-2 абаттандыру және көгалдандыру 2-2 благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	На своем земельном участке
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	Указать в проекте
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Цветовое решение 3. Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4. Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде: 4. Рекламно-информационное решение, в том числе:	Предусмотреть рекламно-информационные установки согласно статье 21 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года «О языках в Республике Казахстан»

4-1 түнгі жарықпен безендіру 4-1 ночное световое оформление	Указать в проекте
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов. Предусматривать систему охраны входов (аудио, видеонаблюдение и оборудование современными средствами дистанционного электронного контроля). При разработке проекта здания и организации пространства застройки необходимо учитывать национальные и культурные особенности, а также традиции в области искусства и архитектуры.
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау 6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок
7. Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау 7. Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
Д. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар Д. Требования к наружной отделке	
1. Жертөле 1. Цоколь	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
Қосымша|Дополнительно	
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	15.3/26247/24-ТУ-Ю-42 от 30.12.2024
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	05/3-46 от 20.01.2025
3. Кәріз 3. Канализация	05/3-46 от 20.01.2025
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	32.2-374 от 23.01.2025
5. Газбен жабдықтау 5. Газоснабжение	
6. Телекоммуникация 6. Телекоммуникация	
7. Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз)	

7. Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация)	
8. Стационарлық суғару жүйелері 8. Стационарные поливочные системы	
Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттер Обязательства, возлагаемые на застройщика	
1. Инженерлік іздестірулер бойынша 1. По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
2.Қолданыстағы құрылыстар мен құрылғыларды бұзу (ауыстыру) бойынша 2.По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша 3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	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	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; осблуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
Қосымша талаптар Дополнительные требования	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.
Жалпы талаптар Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектносметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно-пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49.

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

	предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан». При проектирований необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.
Қосымша|Дополнительно	

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.

АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.2-374 от 23.01.2025

ТОО «Tauman Qurylys»

Технические условия

на постоянное электроснабжение многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, улица Шашкина, участок 3/1, Бостандыкский район, (кадастровый номер земельного участка 20-313-009-128)
Разрешенная мощность – 440 (четыреста сорок) кВт, (380В)
категория электроснабжения –II
Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,93

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. В связи с увеличением нагрузки:

2.1.**В существующей ячейке 10кВ на ПС-6А (фид.4) (выход на РП-31), на ПС-168А (выход на РП-31 (фид.68) и в РП-31 (сек.I или сек.II) (выход в сторону ТП-5165):**

2.1.Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Расчет уставок согласовать с АО «АЖК». Выбрать трансформаторы тока с соответствующими коэффициентами трансформации.

2.2. Предоставить рабочие схемы и протоколы пуско-наладочных работ.

3. Запроектировать и проложить 2КЛ-1кВ от РУ-0,4кВ ТП-5165 (сек.I, сек.II) (ПС-6А, ПС-168А) до объекта, проверив существующие сети и силовое оборудование на пропуск дополнительной нагрузки, по результатам расчетов, при необходимости – предусмотреть их замену в соответствии с подключаемой нагрузкой в необходимом объеме. Объем работ, тип, марку, сечение и длину КЛ, схему подключения определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
4. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
5. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
6. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета и необходимый объем работ согласовывать с АО «АЖК».
7. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППБ.
8. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за № 143

9. Подключение объекта к электрическим сетям возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
10. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 32144-2013 по вине потребителя **не допускается.**
11. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
12. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие технические условия, если новыми нормативно-техническими документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям энергоснабжающей организации, а также будут изменены схемы электрических сетей.
13. Технические условия за №32.2-174 от 15.01.2025года считать аннулированными.
13. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

Точка присоединения согласована
Главным инженером Управления
городских электрических
распределительных сетей
А.Мухановым

3752800
3751445

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН
ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ «АЛМАТЫ СУ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«АЛМАТЫ СУ»
УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ

050057, Алматы қаласы, Жароков көшесі, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01, e-mail: almatysu@mail.ru

050057, город Алматы, улица Жарокова, 196
тел.: 8 (727) 227-60-01, e-mail: almatysu@mail.ru

20.01.2025 № З-00148865

ТОО «Tauman Qurylys»
БИН 200240027119
ул.Нахимова,51
тел: 8 707 317 80 80

на Вх. № Зт-00148865 от 16.01.2025г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, рассмотрев Ваше заявление, сообщает, что на объект (9-ти эт. жилые дома с объектами обслуживания населения) расположенный по адресу: Бостандыкский й район, ул.Шашкина,уч.3/1, севернее ул.Попова (кадастровый номер 20-313-009-128), Вам выданы технические условия за №05/3-46 от 20.01.2025 года.

В случае несогласия с ответом, согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Заместитель генерального директора-директора по производству **Б. Жамбулов**

исп.: Туменбаева Л.Ж.
тел: 227-60-32

Ф Алматы Су 2025 Письмо

0015275

Приложение к приказу 4
Министра национальной экономики
Республики Казахстан
от 5 января 2021 года № 2

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Алматы Су»
Управления энергетики и водоснабжения города Алматы

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора - директор по производству Жамбулов Б.Н

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ "АЛМАТЫ СУ" МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "АЛМАТЫ СУ" УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Шығыс/Исходящий №05/3-46
«20» января 2025 ж./г.

от

ТЕХНИЧЕСКИЕУСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "Tauman Qurylys"
(кому выдается)

Наименование объекта: 9-ти эт. жилые дома с объектами обслуживания населения

Район: Бостандыкский

Адрес: западнее ул.Шашкина,уч.3/1, севернее ул.Попова (кадастровый номер 20-313-009-128)

Назначение объекта: для многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и паркингом

Высота, этажность здания, количество квартир: 9-ти эт.здания

I. Водоснабжение

Согласовано:
Департамент водопроводных сетей
Едільбаи Л.М.
(подпись и указать Ф.И.О.)

Согласовано:
Департамент водоисточников
(подпись и указать Ф.И.О.)

1. Потребность в воде: питьевого качества 102.05 м3/сутки в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды 102.05 м3/сутки
2) на производственные нужды м3/сутки
3) на полив м3/сутки

2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.
внутреннее пожаротушение 10.4 л/сек.
наружное пожаротушение 15 л/сек.

3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 24 м вод.ст.

4. Подключение произвести:
Размещение зданий, сооружений и ограждений прилегающих к ним территорий, Вашего объекта до существующей сети водоснабжения Д=150мм, проложенной по ул.Шашкина, предусмотреть на расстоянии согласно требованиям СП РК, или выполнить перенос данной сети согласно требованиям СП РК с переключением существующих потребителей по

согласованию с ГКП "Алматы Су", и передачей вынесенного участка сети в коммунальную собственность города Алматы.

В случае когда, в пределах земельного участка, имеются здания и сооружения, подлежащие сносу и демонтажу предусмотреть отключение данных объектов от городских водопроводных сетей силами застройщиков, при предварительном согласовании с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водопровода по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК, с переключением существующих потребителей от выносимых сетей водопровода, по согласованию с владельцами сетей.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоснабжения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, с переключением существующих потребителей от выносимых сетей водопровода, по согласованию с владельцами сетей.

Два ввода водопровода запроектировать и построить от существующего колодца, установленного на водопроводе Д=180мм, проложенном западнее объекта по ул.Шашкина и от существующего колодца, установленного на водоводе Д=300мм, проложенном севернее объекта по ул.Тимирязева , при необходимости предусмотреть установку дополнительных колодцев.

Установку приборов учета воды предусмотреть согласно п.5.4 данных технических условий, по согласованию с ГКП "Алматы Су".

Для встроенных объектов предусмотреть отдельные вводы с установкой самостоятельных приборов учета воды в соответствии с пунктом 5.4 данных технических условий.

Внутреннее и наружное пожаротушение выполнить согласно требованиям СП РК и Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В случае нужд автоматического пожаротушения, предусмотреть резервуары и насосную станцию по расчету.

Зонирование систем холодного водоснабжения предусмотреть согласно соответствующих СП РК, задания на проектирование, в зависимости от принятой системы внутреннего водопровода и расчетов с поэтажным (по квартирным) регулированием гидростатических напоров воды в системах холодного водоснабжения у санитарно-технических приборов, а также учетом объемно-планировочных решений объекта.
При этом, повышение гидростатических напоров (насосное оборудование) решить путем подбора, в зависимости от схемы водоснабжения здания, параметрам, расчетам и обоснованиям.

Точки подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водопровода по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водопровода, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

5. Другие требования:

5.1 Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения«Алматы Су»Управления энергетики и водоснабжения города Алматы(далее – ГКП «Алматы Су») разрешает произвести забор воды из городского водопровода при условии выполнения потребителем следующих технических условий:

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;

5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.

5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:

- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей

водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;
5.4 Установить водомерный узел;
- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.
- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».
- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).
- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.
- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.
- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).
6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:
Департамент водоотведения

(подпись и указать Ф.И.О.)

1.Общее количество сточных вод 102.05 м3/сутки, в том числе:
1) фекальных 102.05 м3/сутки
2) производственно-загрязненных м3/сутки
3) условно-чистых м3/сутки
2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.
3.Сброс стоков произвести:
В случае прохождения существующих городских и/или ведомственных сетей водоотведения по территории Вашего земельного участка предусмотреть вынос данных сетей за границы отведенного земельного участка согласно требованиям СП РК, с переключением существующих потребителей к выносимым сетям водоотведения по согласованию с владельцами сетей.

В случае размещения проектируемых зданий на существующих городских и/или ведомственных сетях водоотведения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей. Предусмотреть переключение существующих потребителей в выносимые сети водоотведения.

Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, установленный на коллекторе Д=500мм, проложенном восточнее объекта, по ул.Шашкина, при необходимости предусмотреть установку дополнительного колодца.

Для встроенных объектов предусмотреть самостоятельные выпуски.

В случае размещения на территории объектов общественного питания, предусмотреть установку жироуловителя. Очистка и обслуживание жироуловителя производится за счет потребителя.

Согласно требованиям СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения." и "Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов", утвержденных постановлением Правительства РК от от 20.07.2015г. №546 показатели состава производственных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, не должны превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

Точку подключения дополнительно согласовать с эксплуатационными службами ГКП "Алматы Су".

В случае проектирования и выполнения строительства сетей водоотведения по территориям, находящимся в частном землепользовании, необходимо получить предварительное (нотариально заверенное) согласование от владельца земельного участка.

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

Восстановить дорожное покрытие на проезжей части улиц (дорог, тротуаров), повреждённое в ходе проведения работ, независимо от их вида строительства или ремонта инженерных сетей и систем, путём обратной засыпки траншеи (котлована), устройства основания и применения типа дорожной одежды, существовавшего ранее до проведения работ, в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней после завершения земляных работ.

Подключение к сетям будет произведено исключительно после полного и надлежащего восстановления дорожного покрытия.

В случае просадки (провала) дорожного покрытия в течение 1 (одного) календарного года со дня подключения к сетям, потребитель незамедлительно в течение 3 (трёх) календарных дней со дня получения уведомления или публикации в СМИ восстанавливает их за свой счёт либо поставщик регулируемых услуг самостоятельно или с привлечением третьих лиц восстанавливает их с последующим включением в регрессном порядке суммы понесённых затрат к счету-квитанции потребителя".

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в

полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

6.2 Устройство перепадных колодцев предусмотреть до врезки в магистральные сети.

6.3 Качество сбрасываемых сточных вод по химическому и органическому составу должно соответствовать требованиям Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 11932).

6.4 В случае несоответствия концентрации стоков нормам допустимой концентрации вредных веществ предусмотреть локальную очистку стоков. Состав очистных сооружений согласовать дополнительно.

7. Заключить договор на водоотведение.

Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Начальник отдела Айтабай Е.Е.

_____

инженер I категории Туменбаева Л.Ж.

_____

Отдел технического развития
тел. 227-60-28, 227-60-32 (вн.128,132)

АЛМАТЫ
ЖЫЛУ ЖҮЙЕСІ

АЛМАТИНСКИЕ
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

050026, Алматы қаласы, Байзаков көшесі, 221,
СТН 600700574582, БСН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

050026, город Алматы, улица Байзакова, 221,
РНН 600700574582, БИН 060640007336,
тел.: 8(727) 341-07-00, факс: 8(727) 378-06-73

30.12.2024 № 15.3/262447/24-ТУ-Ю-42

вх. № 24169 от 26.12.2024

ТОО «Tauman Qurulys»
ул. Нахимова, №51
тел.: 8 776 111 177 18

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на подключение к тепловым сетям 9-ти этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: ул. Шашкина, 3, Бостандыкский район $S_{от}$ = 11 853 м² (кадастровый номер земельного участка 20-313-009-128)

1. Основание для получения технических условий: присоединение к теплозым сетям вновь вводимых объектов.
2. Тепловые нагрузки **(в счет высвобождения тепловых нагрузок из договора №600200, согласно вх.№24168 от 26.11.2024г.)**, Гкал/ч:

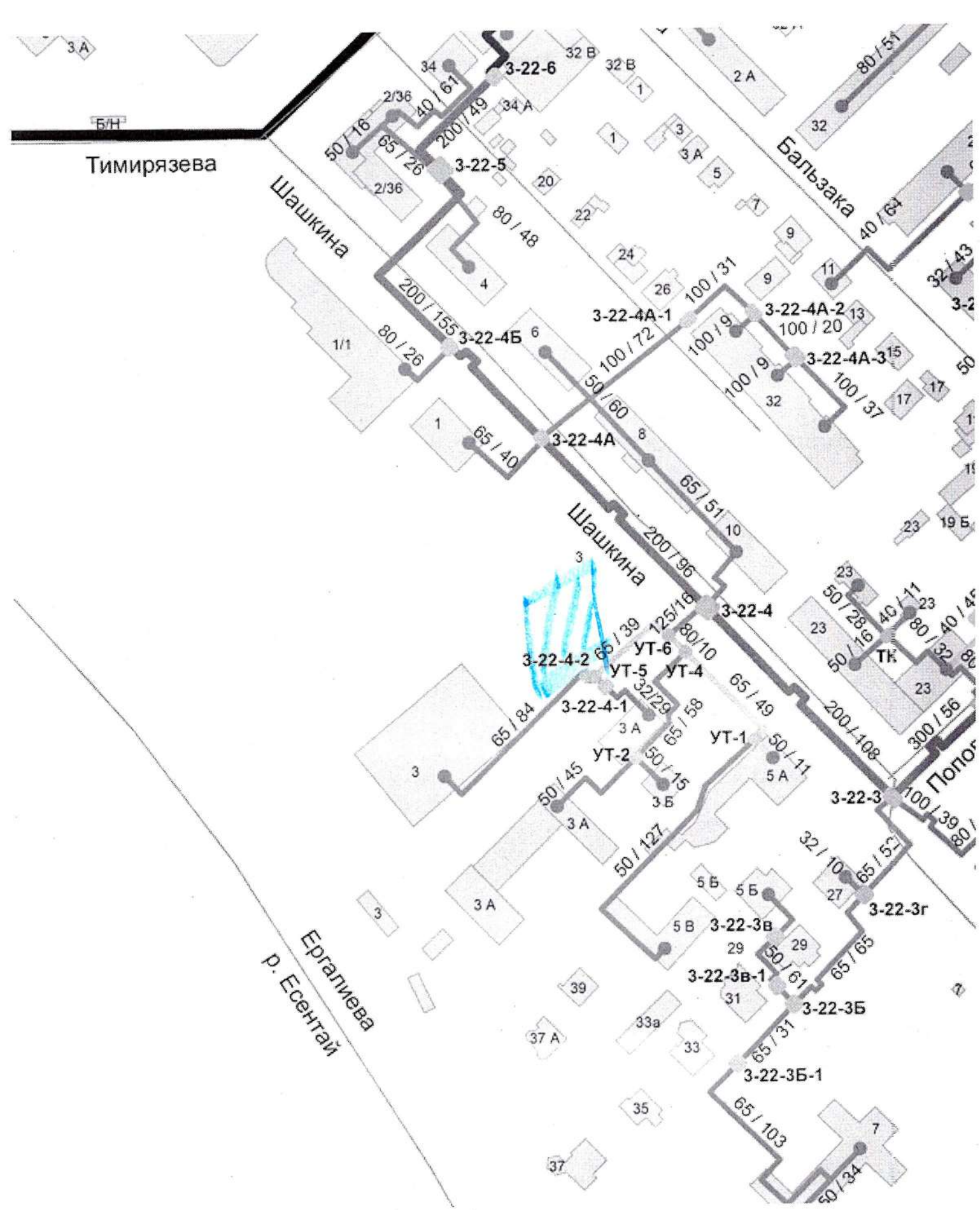
Наименование нагрузки	Запрашиваемые	По договору №	Прирост	
			Гкал/ч	%
Отопление	0,2794		0,2794	100
Вентиляция	0,1032		0,1032	100
Горячее водоснаб-жение, макс/ч	0,4075		0,4075	100
ИТОГО:	**0,7902**	**0,0000**	**0,7902**	100

3. **Окончательные тепловые нагрузки уточнить проектом. Договор на оказание услуг по снабжению тепловой энергией будет заключен на уточненную тепловую нагрузку, соответствующую требованиям нормативных документов РК.**
4. Теплоснабжение осуществляется от источников ТОО «АТКЭ», котельные «РКО» и «ЮРК». Подключение будет возможно после завершения расширения котельной «ЮРК».
5. Точка подключения: РТК 3-22-4-2 (от МТК 3-22-4), **провести реконструкцию тепловой камеры. Проектирование вести в увязке с техническими условиями №15.3/5344/24-ТУ-Ю-12 от 28.03.2024г., выданными на вынос тепловых сетей с земельного участка.** Условия и место подключения согласовать с Южным эксплуатационным районом (далее - ЮЭР) ТОО «АлТС» (тел.: 382-54-32).
6. Регулирование отпуска тепла: качественное по температурному графику 150-70°С.
7. Давление теплоносителя в тепловой камере РТК 3-44-4-2 (от МТК 3-22-4):
   – в подающем водоводе 8,0 ати
   – в обратном водоводе 5,5 ати

8. **В связи с увеличением циркуляционного расхода выполнить перекладку тепловых сетей от МТК 3-22-3 до МТК 3-22-4 с увеличением диаметра с 2Dy200 мм на 2Dy250 мм, от УТ-6 до РТК 3-22-4-2 с увеличением диаметра с 2Dy65 мм на 2Dy125 мм. Реконструируемые тепловые сети в установленном порядке передать на баланс ТОО «АлТС».**
   Необходимость строительства трубопровода временного ГВС определить проектом по согласованию с ЮЭР.
9. Тепловые сети запроектировать с применением предварительно изолированных трубопроводов с устройством системы оперативного дистанционного контроля. Способ прокладки тепловых сетей определить проектом с учетом требований МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».
   После выполнения работ комплект исполнительной документации на бумажном носителе и в электронном исполнении, зарегистрированный в КГУ «Управление городского планирования и урбанистики г. Алматы», передать в ТОО «АлТС».
10. Для каждой категории потребителей установить прибор коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя с модемной связью в соответствии с требованиями нормативных документов РК. Проект на установку приборов учета, схему организации учета, место установки приборов учета предоставить в Службу контроля приборов учета тепловой энергии ТОО «АлТС» (тел.: 341-07-00, вн. 2140, 2125, 2171).
11. Система горячего водоснабжения: открытая. В связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотреть догрев ГВС в межотопительный период.
12. Подключение выполнить через узел управления с автоматическим регулированием теплопотребления. **Количество и месторасположение АТП определить проектом**. Системы отопления и вентиляции присоединить по независимой схеме.
    При проектировании теплового пункта необходимо предусмотреть места установки дроссельных диафрагм по системе отопления, вентиляции и на циркуляционной линии ГВС.
    По завершении монтажа узла управления выполнить пуско-наладочные работы по автоматизации теплового пункта.
13. Строительство тепловых сетей, тепловых пунктов, систем теплопотребления вести под контролем ЮЭР (тел. 382-54-32) и ОТД (тел.: +7 777 399 25 55).
14. **Срок действия технических условий:** 3 года с даты выдачи технических условий.
15. ТОО «АлТС» оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в технические условия при изменении порядка и условия присоединения тепловых нагрузок, требований нормативно-технических документов РК, а также изменений в системе централизованного теплоснабжения г. Алматы.

Главный инженер **К. Шаграев**

Исп. А.Дамиркызы, тел.: 341-07-00, вн. 1024


Тимирязева
Шашкина
Бальзака
Ергалиева
р. Есентай
Б/Н
3-22-6
3-22-5
3-22-4Б
3-22-4А-1
3-22-4А-2
3-22-4А-3
3-22-4А
3-22-4
3-22-4-2
3-22-4-1
3-22-3
3-22-3г
3-22-3в
3-22-3в-1
3-22-3Б
3-22-3Б-1
УТ-1
УТ-2
УТ-4
УТ-5
УТ-6
ТК
3 А
2 А
3 А
3 А
3 Б
5 А
5 Б
5 Б
5 В
19 Б
2/36
2/36
1/1
80 / 51
40 / 61
50 / 16
65 / 26
200 / 49
80 / 48
200 / 155
80 / 26
100 / 31
100 / 72
100 / 9
100 / 20
100 / 9
100 / 37
50 / 60
65 / 40
65 / 51
200 / 96
125/16
80/10
65 / 39
65 / 84
32/29
65 / 58
65 / 49
200 / 108
300 / 56
50 / 45
50 / 15
50 / 11
50 / 127
100 / 39
32 / 10
65 / 57
65 / 65
50 / 61
65 / 31
65 / 103
50 / 34
40 / 64
32 / 43
50 / 28
50 / 16
40 / 11
80 / 40
80 / 32

ВНУТРЕННИЙ ДОКУМЕНТ №32920-РАЗРАБОТКА ТУ ДЛЯ МЖК И ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ\ДЭСД АЛМАТЫ ОТ 18.12.2024

Директор ДЭСД Алматы

_____Есімбеков Б.Ә.

на сз от 03.12.2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ №ТУ-Д02-215-12/24-05-215/Т-А
от "18 " декабря 2024 г.

телефонизация объекта ЖК, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, д.3.

выданы: ТОО "TAUMAN QURYLYS

Для телефонизации (168№№) и предоставления услуг Интернет для жилого комплекса, расположенного по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, д.3, необходимо выполнить:

1. Проектные работы.

Разрешение на выполнение проектно-изыскательских работ будет выдано организации, имеющей соответствующую лицензию, в соответствии с пунктом 6 ст. 29 Закона «О связи».

Проектом и сметой предусмотреть следующее:

1.1 Проектирование и строительство сети телекоммуникаций по технологии FTTH (GPON).

1.2 Строительство кабельной канализации от существующей проходящей по ул. Шашкина до объекта с использованием полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, толщиной стенок не менее 6,3 мм и установкой типовых ж/б колодцев (количество ж/б колодцев уточнить проектом). Протяженность трассы определить проектом.

1.3 Оборудовать проектируемые кабельные колодцы консолями и запорными устройствами.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

05.01.2025 11:25:08: Айтжанов С.К.

1.4 Проложить оптический кабель ОК-потребной емкости от ОРШ 262/19 (у д. 15/1 ул. Попова) в существующей кабельной канализации частично занятым каналом по улицам: Попова, Шашкина и проектируемой до проектируемой оптической муфты, далее кабелем ОК-8 до объекта и ОРКСп. Протяженность трассы, место установки ОРКСп, оптической муфты определить проектом и согласовать с ЦТУиП, СЭиРСТ, ЛКЦ "Оңтүстік" ДЭСД Алматы.
1.5 Прокладку абонентского оптического кабеля от проектируемых ОРКСп до абонентов (ОРА).
1.6 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабелей ОК (при необходимости).
1.7 Предусмотреть закуп и установку SFP модулей, патчкордов. Спецификацию оборудования и количество согласовать с начальником ОТПОД ДЭСД Алматы Жантюбин Еркебулан Бакыткалиевич, конт. тел. 87279713414.
1.8 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) 1 и 2 каскадов с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32 (1:64) и оптическим бюджетом затухания оптической линии GPON не более 25 Дб .
1.9 Чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей канализации, оборудование их кронштейнами и консолями и запорными устройствами (при необходимости).
1.10 Выполнить заземление брони оптического кабеля. Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.
1.11 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства

2. Согласование

2.1 Материалы изысканий согласовать с ЛКЦ "Оңтүстік" ДЭСД Алматы. Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.
2.2 Проект в комплексе (схема строительства кабельной канализации,схема прокладки кабелей с нумерацией существующих колодцев, схема прокладки оптического абонентского кабеля от ОРКСп до ОРА, паспорт кабельного ввода) согласовать в порядке, установленном местными органами государственной власти с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЛКЦ "Оңтүстік" ДЭСД Алматы.

3. Производство работ.

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на строительство линий и сетей связи при предъявлении согласованного проекта на выполняемую работу.
3.2 До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в ЦТО МС "Алматы". Контактный телефон: 2732303, Мыктыбеков Нуржан Рахматилаевич.
3.3 При прокладке кабеля в кабельной канализации:
-не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах;
-не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду;
-не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъёмов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами;
-не допускать размещение эксплуатационного запаса оптического кабеля в смотровых устройствах малого и среднего типа;
-должны использоваться небронированные кабели с оболочкой из полимерного материала с маркировкой Н(N) ;
-на участках непрохождения кабеля в кабельной канализации провести восстановление выделенного канала;
-произвести окольцовку кабеля в каждом колодце и возле смонтированных муфт.
3.4 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ВНУТРЕННИЙ ДОКУМЕНТ №32920-РАЗРАБОТКА ТУ ДЛЯ МЖК И ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ\ДЭСД АЛМАТЫ ОТ 18.12.2024

4. Общие вопросы.

4.1 Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД Алматы построенных сетей телекоммуникаций и оформления Акта выполнения технических условий.

4.2 Данные технические условия без допуска на выполнение работ не является основанием для начала выполнения работ.

4.3 Технические условия действительны в течение двенадцати месяцев.

4.4 По окончании срока действия настоящих ТУ, при невыполнении работ по прокладке кабеля, технические условия необходимо подтвердить и пересогласовать.

Настоящие технические условия приняты на заседании комиссии ДЭСД Алматы. Протокол №_____.

Исп. Ведущий инженер электросвязи ГВиК ТУ Мустахитова Лаура Болатовна 8727 2975264



05.01.2025 11:25:08: Айтжанов С.К.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Лист согласования к документу

Есімбеков Б.Э.
Директор департамента эксплуатации сетей доступа Алматы
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 26.12.2023 11:23:44 - 25.12.2024 11:23:44
ДАТА: 20.12.2024 9:34:43
РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

18.12.2024 15:40:06
Мустахитова Л.Б. • Ведущий инженер электросвязи
Согласен

18.12.2024 15:43:03
Уразгалиева Ш.Б. • Ведущий инженер электросвязи
Согласен

18.12.2024 15:46:54
Амирханов Д.Ф. • Ведущий инженер технического учета и паспортизации
Согласен

18.12.2024 15:51:00
Калиев Ф.А. • начальник
Согласен

18.12.2024 16:03:38
Игламов Н.И. • Начальник
Согласен

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»
ГСЛ № 18018545

Строительство 9 этажных жилых домов с объектами
обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу:
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3

Шифр: _____-ГП

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Генеральный план

г. Алматы 2024 г.

ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»
ГСЛ № 18018545

Строительство 9 этажных жилых домов с объектами
обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу:
г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3

Шифр: _____-ГП

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Генеральный план

Директор
ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ» Стесина И. Л.

Главный инженер проекта Лещенко Н.

г. Алматы 2024 г.



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество			Площадь, м 2						Строительный объем, м 3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		квартир			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Жилой дом	9	1			605.4				—	—		
2	Жилой дом	9	1			495.6							
3	Жилой дом	9	1			515.2							
4	Подземный паркинг, рампа въезда	1	1			1277.65 95.1							
5	ТП (существующая)					—							
6	Площадка отдыха												
7	Детская площадка												
8	Мусоросборная площадка					24.9 m2							
9	Автостоянка для временного хранения автомобилей			2 м/м		(в т.ч. 1 м/м для МГН)							
10				23 м/м в границах благоустройства (в т.ч. 4 м/м для МГН)									

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАСТКА

	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечания
			На уч-ке	За границей участка	
1	Площадь участка	га	0,4107		Земельный акт 20-313-009-128
2	Площадь застройки, в т.ч. :	м2	1 736,2	—	без учёта подземного паркинга
	- жилых домов	м2	1 616.2	—	
	-подземного паркинга		1 277,65	—	
	- др. сооружений	м2	120,0	—	в т.ч. 95.1*- наземная часть рампы въезда
3	Площадь покрытия	м2	1 736,2		
4	Площадь озеленения	м2	374,7	518,8	с учётом детской площадки и отдыха
5	Процент застройки	%	42,2	—	
6	Процент покрытия	%	48,6		
7	Процент озеленения	%	9,2		без учета сквера

В данной таблице показатели: S покрытия, S озеленения и все соответствующие им проценты даны без учёта S застройки подземного паркинга.
*S застройки наземных сооружений = 1736,2м2 (1612,2 ж. дома+95,1 *рампа въезда+24,9 мусоросборная площадка).*

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Граница участка

Проектируемые здания

Координата по оси х
Координата по оси у

Система высот - Балтийская

Система координат - местная

ПРОЕКТ СИТИ

Генплан
Разбивочный план
М 1:500



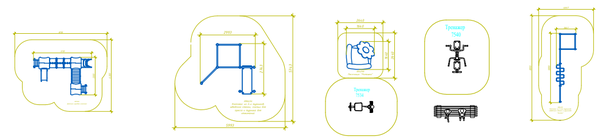
ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество			Площадь, м²						Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		квартир			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Жилой дом	9	1			605.4				—	—		
2	Жилой дом	9	1			495.6							
3	Жилой дом	9	1			515.2							
4	Подземный паркинг, рампа въезда	1	1			1277.65 95.1							
5	ТП (существующая)					—							
6	Площадка отдыха												
7	Детская площадка												
8	Мусоросборная площадка					24.9 т2							
9	Автостоянка для временного хранения автомобилей			2	м/м	(в т.ч. 1 м/м для МГН)							
10				23	м/м в границах благоустройства (в т.ч. 4 м/м для МГН)								

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Асфальтобетонные дороги и проезды
- Плиточное покрытие с возможностью проезда спецтехники
- Тротуар
- Отмостка
- Детские площадки
- Парковки с газонным элементом
- Газон
- Цветник
- Деревья хвойных пород
- Деревья лиственных пород
- Групповые кустарники (многолетние)
- Бордюрная изгородь

МАФы



ПРОЕКТ СИТИ

План благоустройства
М 1:500



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество			Площадь, м²						Строительный объем, м³	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		квартир			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Жилой дом	9	1			605.4				—	—		
2	Жилой дом	9	1			495.6							
3	Жилой дом	9	1			515.2							
4	Подземный паркинг, рампа въезда	1	1			1277.65 95.1							
5	ТП (существующая)					—							
6	Площадка отдыха												
7	Детская площадка												
8	Мусоросборная площадка					24.9 m2							
9	Автостоянка для временного хранения автомобилей			2 м/м		(в т.ч. 1 м/м для МГН)							
10				23 м/м в границах благоустройства (в т.ч. 4 м/м для МГН)									

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Граница участка
- Проектируемые здания
- Красная линия
- 9.6 / 10.4 — Уклон по дорогам и проездам
- 861.45 / 861.20 — Проектная отметка / Существующая отметка

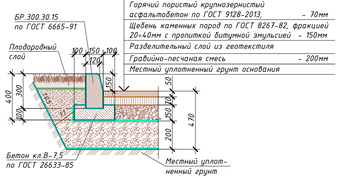
ПРОЕКТ СИТИ

Схема организации рельефа
М 1:500



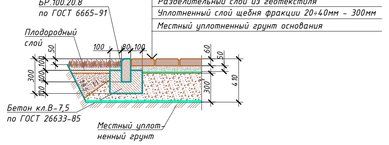
Тип 1
проезд по грунту

Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-2013, по основание ,пропитанному битумом дорожным марки МГ и СГ (0.3л/м2)	– 50мм
Горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-2013,	– 70мм
Щебень каменных пород по ГОСТ 8267-82, фракцией 20÷40мм с пропиткой битумной эмульсией	– 150мм
Разделительный слой из геотекстиля	
Гравийно-песчаная смесь	– 200мм
Местный уплотненный грунт основания	



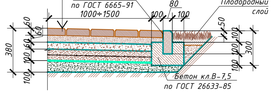
Тип 2
тротуары и площадки по грунту

Бетонная тротуарная плитка	– 60мм
Цементно-песчаная смесь, с отсевом фракц. 0-5 мм (соотношение песка и цемента 10:3)	– 50мм
Разделительный слой из геотекстиля	
Уплотненный слой щебня фракции 20÷40мм	– 300мм
Местный уплотненный грунт основания	



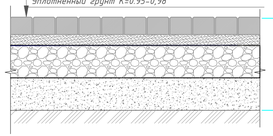
Тип 3
(отмостка по грунту)

Плитка тротуарная	– 60мм
Цементно-песчаная смесь, с отсевом фр. до 5мм (соотношение песка и цемента 10:3)	– 50мм
Разделительный слой из геотекстиля	
Пропитый гравий фракции 2-5 мм	– 60мм
Бетон кл.В15, армиров.сеткой ⌀10 AIII ГОСТ 84.78-81* с шагом 200х200мм	– 100мм
Слой полиэтиленовой пленки	
Слой из щебня 3/4 и суглинка 1/4	– 100мм
Местный уплотненный грунт основания	



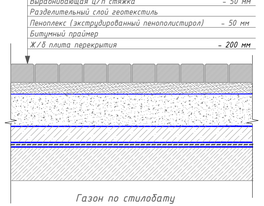
Тип 4
Проезд из бетонной плитки (по грунту)

Тротуарная плитка, бетон В30	– 80 мм
Оптимальная смесь (песок 75%, цемент 25%)	– 50 мм
Геотекстиль 300 гр/м² по геосетке трехосной Tensar	
Фракционный щебень фракцией 0-80 мм/ Готовая смесь С-6, расклинцованная	– 200мм
Песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 № С4	– 150мм
Уплотненный грунт К=0.95-0,98	



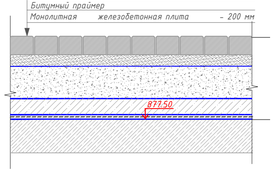
Тип 5
Покрытие из бетонной плитки по стилобату (с возможностью проезда)

Тротуарная плитка, бетон В 30	– 80 мм
Пропитый гравий или песок фракции 2-5 мм	– 50 мм
Геотекстиль иглопробивной термообработанный	
Дренажный слой щебень фракцией 20-40мм	– 0÷450 мм
Разделительный слой геотекстиль	
Геодренажная мембрана с прочностью на сжатие не менее 350 кН/м² с фильтрующим геотекстилем	
3 слоя гидроизоляционного ковра Унифлекс ТПП	
Выравнивающая ц/п стяжка	– 50 мм
Разделительный слой геотекстиль	
Пеноплекс (экструдированный пенополистирол)	– 50 мм
Битумный праймер	
Ж/б плита перекрытия	– 200 мм



Тип 6
Покрытие из бетонной плитки по стилобату (тротуары, площадки отдыха)

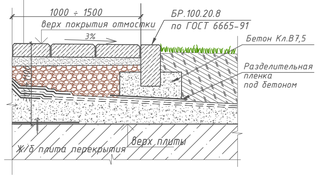
Тротуарная плитка, бетон В 30	– 60 мм
Пропитый гравий или песок фракции 2-5 мм	– 50 мм
Геотекстиль иглопробивной термообработанный	
Дренажный слой щебень фракцией 20-40мм	– 190÷920 мм
Разделительный слой геотекстиль	
Геодренажная мембрана с прочностью на сжатие не менее 350 кН/м² с фильтрующим геотекстилем	
3 слоя гидроизоляционного ковра Унифлекс ТПП	
Выравнивающая ц/п стяжка	– 50 мм
Разделительный слой геотекстиль	
Пеноплекс (экструдированный пенополистирол)	– 50 мм
Битумный праймер	
Монолитная железобетонная плита	– 200 мм



Тип 7
(отмостка на стилобате)

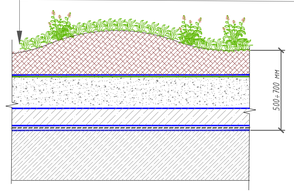
Тротуарная плитка	– 60мм
Цементно-песчаная смесь, с отсевом фр. до 5мм (соотношение песка и цемента 10:3)	– 50мм
Технэласт ЭПП – 2 слоя	
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	
Стяжка из ц/п раствора М 150, армирован. сеткой 5Вр I-150/150 (в нижнем слое)	– 50 мм
Уклонообразующ. слой из керамзитобет. –140-940мм	
Бикрост ТПП – 1слой	

см. раздел АР



Газон по стилобату

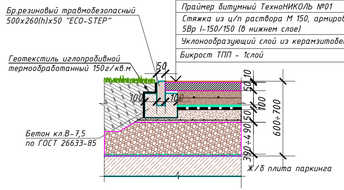
Плодородный грунт	– 300÷500 мм
Разделительный слой геотекстиль иглопробивной термообработанный	
Дренажный слой щебень фракцией 20-40мм	– 100 мм
Разделительный слой геотекстиль противокорневой	
Геодренажная мембрана с прочностью на сжатие не менее 350 кН/м² с фильтрующим геотекстилем	
3 слоя гидроизоляционного ковра Унифлекс ТПП	
Выравнивающая ц/п стяжка	– 50 мм
Разделительный слой геотекстиль	
Пеноплекс (экструдированный пенополистирол)	– 50 мм
Битумный праймер	
Монолитная железобетонная плита	– 200мм



Тип 8
(детская площадка на стилобате)

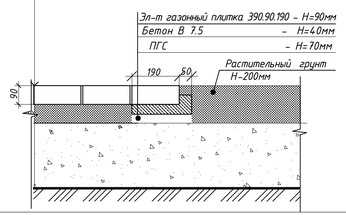
Резиновое покрытие наливное цветное (бесшовное) "WEGA PROF"	–10 мм
Горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-84	–50 мм
Бетон армированный ⌀10А1 200х200 кл.В22,5	–100 мм
Геотекстиль иглопробивной термообработанный ТехноНИКОЛЬ 300г/м2	
Технэласт ЭПП – 2 слоя	
Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01	
Стяжка из ц/п раствора М 150, армированная сеткой 5Вр I-150/150 (в нижнем слое)	– 50 мм
Уклонообразующий слой из керамзитобет.– 390÷ 490 мм	
Бикрост ТПП – 1слой	

Покрытие см.ч. АР



Тип 9
Конструкция с газонным элементом по грунту (парковка)

Элемент газонный – плитка 390х190х90 с заполнением растительным грунтом	H=90 мм
Растительный грунт	H=110 мм
ПГС	H=500 мм
Геотекстиль "Тегган 900"–1 мм	
Уплотнённый грунт основания	



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество зданий	Количество квартир зда-ния	Количество квартир все-го	Площадь застройки, м² здания	Площадь застройки, м² всего	Площадь общая нормируемая, м² здания	Площадь общая нормируемая, м² всего	Площадь квартир, м² здания	Площадь квартир, м² всего	Строительный объем, м³ здания	Строительный объем, м³ всего
1	Жилой дом	9	1			605.4				—	—		
2	Жилой дом	9	1			495.6							
3	Жилой дом	9	1			515.2							
4	Подземный паркинг, рампа въезда	1	1			1277.65 95.1							
5	ТП (существующая)					—							
6	Площадка отдыха												
7	Детская площадка												
8	Мусороборная площадка					24.9 m2							
9	Автостоянка для временного хранения автомобилей			2	м/м	(В т.ч. 1 м/м для МГН)							
10				23	м/м в границах благоустройства	(В т.ч. 4 м/м для МГН)							

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕЗДОВ,ТРОТУАРОВ И ПЛОЩАДОК

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытий м2 На уч-ке	Площадь покрытий м2 За границей уч-ка	Примечание
1	Асфальтобетонное покрытие проездов по грунту с бордюром БР.100.30.15, L=475,0 мп / L= 48,0 мп	1			
2	Плиточное покрытие тротуаров и площадок по грунту с бордюром БР.100.20.8 L= 352,0 мп.	2			Тип 2 – плитка цветная "Конкрит продактс"
3	Плиточное покрытие отмостки по грунту с бордюром БР.100.20.8, L= ххх,00 мп	3	—	—//—	
4	Плиточное покрытие проездов по грунту с бордюром БР.100.30.15 –ххх,0 мп.	4	—	—//—	
5	Плиточное покрытие проездов по стилобату с бордюром БР.100.30.15 –ххх.0 мп и БР.100.20.8 L= х мп	5	—	—//—	
6	Плиточное покрытие тротуаров и площадок по стилобату с бордюром БР.100.20.8 – ххх,0 мп	6	—	—//—	
7	Плиточное покрытие отмостки по стилобату с бордюром БР.100.20.8 L= 68,0 мп	7	—	—//—	
8	Резиновое покрытие детской площадки по стилобату с бордюром резиновым травмобезопасным L=ххх,0мп	8	—	—	Бордюр травмобезо-пасный 500х260(h)х50 "ECO-STEP"
9	Покрытие из газонного элемента по грунту с бордюром БР.100.20.8 L= хх,0 мп	9	—	—	"Конкрит продактс" учтено В 5
10					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГАП	Панасенко				
Разраб.	Лосева				07.24
Проверил	Панасенко				
Н.контр.					

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Формат А2

" Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ"
ГСЛ № 18018545

Шифр:3/001-2024-ОПЗ

«Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3»

Общая пояснительная записка

г. Алматы 2025г.

ТОО " Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ"
ГСЛ № 18018545

Шифр:3/001-2024-ОПЗ

«Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3»

Общая пояснительная записка

г. Алматы 2025г.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами в области строительного проектирования и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Лещенко Н.Э.

Состав рабочего проекта		
Номер тома	Обозначение	Наименование
ТОМ 1		
Альбом 1.1	3/001-2024-ОПЗ	Пояснительная записка.
Альбом 1.2	3/001-2024-ПОС	Проект организации строительства
ТОМ 2 – Рабочие чертежи		
Альбом 2.1	3/001-2024-ГП	Генеральный план
Альбом 2.2	3/001-2024-АР	Архитектурные решения
Альбом 2.3	3/001-2024-КЖ	Конструкции железобетонные
Альбом 2.4	3/001-2024-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 2.5	3/001-2024-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 2.6	3/001-2024-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 2.7	3/001-2024-ЭОМ	Электросиловое оборудование и освещение
Альбом 2.8	3/001-2024-СС	Слаботочные системы
Альбом 2.9	3/001-2024-АПТ	Автоматическое пожаротушение

Содержание:

1. Генеральный план.....5
2. Архитектурные решения…….....…9
3. Конструктивные решения.....23
4. Отопление и вентиляция.....26
5. Водопровод и канализация……...……29
6. Электросиловое оборудование и освещение …….32
7. Слаботочные системы ……...…….35
8. Пожарная сигнализация……38
9. Автоматическое пожаротушение.....
10. Мероприятие по предупреждению чрезвычайных ситуаций…….43

1. Генеральный план

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Генеральный план разработан в соответствии с Архитектурно-планировочным заданием на разработку РП "Строительство и размещение многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, ул. Шашкина, 55/1 (без наружных инженерных сетей)", Договора , Техническими условиями, Нормами и Правилами Республики Казахстан - СН РК 3.01-01-20013, СП РК 3.01-101-2013, функциональным назначением объекта и требованиям по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

В качестве топографической основы использованы материалы топографической съемки масштаба 1:500, выполненной ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ" от 19.01.24 г. Система высот - Балтийская, система координат - местная.

S участка составляет 0,4107 га. Земельный акт №20-313-009-128.

Рельеф участка спокойный, с юго-востока на северо-запад. Абсолютные отметки земли в границах участка колеблются от отм. 878,60 до отм. 876,40.

Вертикальная планировка сплошная, дана в отметках под здания, сооружения. Площадки, проезды и тротуары разработаны с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка по местным площадкам, тротуарам и проездам далее в существующую арычную систему вдоль ул. Шашкина.

Проектом предусмотрены противопожарные мероприятия: твердые покрытия шириной 6,0 м. для проезда спец. техники и пожарных машин. На участок проектирования предусмотрено 2 дифференцированных въезда-выезда. Специализированная пожарная часть № 15 находится в радиусе 1,5 км. от участка строительства.

За условную отметку 0,000 принят уровень плиты первого этажа жилых зданий.

На проектируемом участке нет существующих строений. Проектом предусмотрен перенос существующих сетей из-под пятна застройки участка.

В границах благоустройства территории предусмотрена компенсационная высадка деревьев в количестве 54 штук.

Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории и учётом МГН (специальные парковочные места, пандусы и съезды, а также предусмотрена тактильная плитка по ходу движения МГН).

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами, цветниками, кустарниками и обустраивается малыми архитектурными формами.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАСТКА

	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечания
			На уч-ке	За границей участка	
1	Площадь участка	га	0,4107		Земельный акт 20-313-009-128
2	Площадь застройки, в т.ч. :	м2	1 755,03	—	без учёта подзёмного паркинга
	- жилых домов	м2	1 643,33	—	
	-подземного паркинга		1 310,0	—	
	- др. сооружений	м2	112,2	—	в т.ч. 95,5*- наземная часть рампы въезда
3	Площадь покрытия	м2	2 049,5		
4	Площадь озеленения	м2	302,47		без учёта площадок
5	Процент застройки	%	42,7	—	
6	Процент покрытия	%	49,9		
7	Процент озеленения	%	7,4		без учета площадок и ближнего сквера

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

«Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3»

Лист 6

2. Архитектурно-планировочное решение

ПЯТНО 1

Рабочий проект - "Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3".

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки АР разработаны на основании:
- Эскизного проекта, утвержденного заказчиком;
- Гос. акта на земельный участок;
- Задания на проектирование, выданное заказчиком;
- Инженерно-геологических изысканий, выполненых ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" за № 41/24;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Технических условий

Требований следующих норм и правил РК:
- СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"
- СП РК 3.02-137-2013* "Крыши и кровли"
- СП РК 3.02-136-2012 "Полы"
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности от 17 августа 2021 г."
- Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям, утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.;

2. Характеристика зданий и сооружений:
Уровень ответственности здания (ГОСТ 27751-2014) - КС2 (нормальный);
- Класс здания - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Степень огнестойкости здания - II;

- Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (Многоквартирные жилые дома),
Ф 5.2 (Стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта);
- Класс жилья - III;
- Степень долговечности здания - II;
- Расчетный срок службы здания - 50-100 лет;
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания и помещений подвалов - Д;
- Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В

3. Природно климатические условия площадки строительства:
- Климатический район строительства - IIIВ (СП РК 2.04–01–2017);
- Температура воздуха наиболее холодных суток - -26,9°С;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - -23,3°;
- Ветровая нагрузка - 0.39 кПа;
- Снеговая нагрузка - 1,20 кПа
- Грунтовые условия в пределах участка строительства соотвествует условиям сейсмического участка II (второй), выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г.Алматы и прилегающих территорий. Таким образом исходная сейсмичность района равна - 9-ти баллам.

4. Объемно-планировочные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с планировочной структурой города Алматы. По виду и типу функционального зонирования территории - согласно проекта детальной планировки, территория участка объекта относится к жилой зоне Ж5 (6-12 этажная застройка). В проекте соблюден градостроительный и высотный регламент города. Учтены требования к застройке с учетом сейсмического микрорайонирования города.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Здание (Пятно 1) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 35.00 х 15.20 м

Высота этажей :
- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложение "В" табл.

В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподьемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

5. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в отапливаемых помещениях - ПВХ, теплой серии, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено сложное открывание окон.

Витражи - алюминиевые, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Стеклопакет - однокамерный 24 мм., с закаленным стеклом, толщина стеклопакета 4-16-6 мм.

Витражи выполнить с энергосберегающим безопасным рефлекторным стеклом с твердым селективным покрытием с коэффициентом сопротивления не ниже 0,51 , двойным остеклением (см.п.п.23,24 Тех. регламента 1351)

Подоконные отливы с окон - из окрашенного металлолиста, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Внутреняя отделка принята в соответствии с табл.1 СП РК 3.02-101-2012* и согласно заданию на проектирование принята категории "улучшенная"

Чистовая отделка выполняется в помещениях общего назначения (МОП):

- стены - левкас, водоэмульсионная окраска.
- потолок - левкас водоэмульсионная окраска.
- полы - плитка из керамогранита.

В квартирах предусмотрена предчистовая отделка помещений.

Наружная отделка здания:

- цоколь - натуральный камень;
- стены - фасадные панели из искуственного камня, перфорированные фасадные панели (в местах установки кондиционерных наружных блоков).

Проект навесного вентилируемого фасада выполнить специализированной подрядной организации - производителю крепежной системы;

- верх парапета - оцинкованная кровельная сталь;
- крыльца - плитка из керамогранита напольная;
- ограждение крылец - оцинкованная сталь.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка, шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм., пропитанному горячим битумом.

6. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;

- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм., с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм

7. Доступность для маломобильных групп населения.

Планировка здания и благоустройство выполнено с учетом обеспечения доступа для маломобильных групп населения:

- площадка с пандусом не менее 2,2м х 2,2м.
- ширина входной двери не менее 0,9м;
- при глубине тамбура менее 1,8м до 1,5м его ширина должна быть не менее 2м.;
- покрытие пандусов и путей эвакуации выполняется из материалов, не допускающих скольжение; уклоны пандусов - 5%;
- при высоте подъема 0,8м и более пандус следует заменять подъемными устройствами;
- ширина пандусов должна быть не менее 1,2м;
- ширина коридоров - не менее 1,5м;
- ширина проступей принята - 30см., высота подъема ступеней 15см;
- на путях движения МГН установлены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек., согласно СП РК 3.06-101-2012.

Дверные проемы не имеют порогов; перепад высот пола не превышает 0,014 м.

На улице предусмотрены парковочные места для МГН с соответствующими габаритами.

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается принятой степенью огнестойкости строительных конструкций, достаточным количеством эвакуационных выходов и беспрепятственным доступом пожарных подразделений к основным входам в здание с пожарных проездов.

<u>Противопожарные мероприятия:</u>

- помещения, различные по функциональной пожарной опасности (помещения подвала, коммерческие помещения и жилые помещения), отделены друг от друга противопожарными перекрытиями 1-го типа и противопожарными стенами и перегородками 1-го типа;
- эвакуация из подвальных помещений происходит непосредственно наружу;
- выходы из лестничных клеток в коридоры подвального этажа запроектированы через тамбур-шлюзы 1 го типа с подпором воздуха при пожаре;
- эвакуационный выход с надземных этажей обеспечивается лестничной клеткой типа Л1;
- отделка стен, потолков, полов на путях эвакуации и тех. помещений предусматривается из негорючих материалов;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода;
- двери лифтов приняты противопожарными - EI30
- устройство навесного фасада выполняется отдельно сертифицированной организацией. В соответствии с Заданием на проектирование принята подконструкция из алюминиевого сплава. Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 " Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения навесных фасадов с воздушным зазором должны исключать возможность проникновение во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии, определяемой по расчету СП РК 5.06-19-2012. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки- экраны из оцинкованный стали толщиной не менее 0,55мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения пожарной безопасности их пожарно- технические свойства, а так же расходы указать в проекте навесных фасадов с воздушным зазором.

9. Антисейсмические мероприятия

Указания по армированию стен и перегородок, и устройству перемычек над проемами - см. марку КЖ

10. Система безопасности для многоквартирных домов:

- по завершении строительства жилого комплекса, по всему периметру устанавливаются охранные посты с круглосуточным наблюдением и обходом по территории;
- наружные двери жилых домов оборудуются кодовыми замками и домофонами;
- проемы подвалов оборудованы усиленными металлическими дверями с замками;

- в квартирах установлены металлические наружные двери, оконные проемы оборудованы оконными блоками с запирающими замками.
- с целью защиты от выпадения детей из окон, в открывающихся створках оконных блоков, балконных дверей, а также в витражах, ограждающих лоджии, предусмотреть ограждающие замки "Элемент ограничитель HFRO0037 для окон"

11. Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- устройство горизонтальной гидроизоляции каменной кладки;
- устройство гидроизоляции при установке в проемах (двери и окна);
- нанесение огнезащитных покрытий на деревянные и металлические конструкции;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- армирование кладки стен, колонн, перегородок;
- устройство пароизоляции и теплоизоляции кровли;
- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой);
- выполнение основного гидроизоляционного ковра;
- утепление наружных ограждающих конструкций;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов;
- устройство навесных фасадов;
- акт освидетельствования строительных конструкций на обеспечение требуемого предела огнестойкости и требуемого класса пожарной опасности;
- акт освидетельствования заполнения проемов в противопожарных преградах;
- акт о применении продукции (оборудования и материалов), подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

12. Заделка узлов отверстий, проходящих через плиты перекрытий, производится из негорючих материалов и соответствует пределу огнестойкости плиты перекрытия.

13. Производство работ в зимнее время

Чертежи разработаны для производства работ в летнее время.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями мероприятий по охране окружающей среды.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды:
- запроектированы свободные поверхности на территории, которые озеленяются путем посева травяного газона из многолетних трав.

Производится посадка деревьев (см. раздел ГП)

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	м2	615.05
3	Общая площадь здания, в том числе:	м2	5165,5
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	м2	525,5
	- общая площадь здания выше 0.000	м2	4640,0
4	Общая коммерческая площадь	м2	380,35
5	Общая площадь квартир	м2	3480,55
	Жилая площадь квартир	м2	1970,85
6	Строительный объем здания, в том числе:	м3	24495,5
	- строительный объем здания ниже 0.000	м3	2790,5
	- строительный объем здания выше 0.000	м3	21705,0

ПЯТНО 2

Рабочий проект - "Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3".

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки АР разработаны на основании:
- Эскизного проекта, утвержденного заказчиком;
- Гос. акта на земельный участок;
- Задания на проектирование, выданное заказчиком;

- Инженерно-геологических изысканий, выполненых ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" за № 41/24;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Технических условий

Требований следующих норм и правил РК:
- СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"
- СП РК 3.02-137-2013* "Крыши и кровли"
- СП РК 3.02-136-2012 "Полы"
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности от 17 августа 2021 г."
- Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям, утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.;

2. Характеристика зданий и сооружений:

Уровень ответственности здания (ГОСТ 27751-2014) - КС2 (нормальный);
- Класс здания - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Степень огнестойкости здания - II;
- Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (Многоквартирные жилые дома), Ф 5.2 (Стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта);
- Класс жилья - III;
- Степень долговечности здания - II;
- Расчетный срок службы здания - 50-100 лет;
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания и помещений подвалов - Д;
- Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В

3. Природно климатические условия площадки строительства:
- Климатический район строительства - IIIВ (СП РК 2.04–01–2017);
- Температура воздуха наиболее холодных суток - -26,9°С;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - -23,3°;
- Ветровая нагрузка - 0.39 кПа;
- Снеговая нагрузка - 1,20 кПа
- Грунтовые условия в пределах участка строительства соотвествует условиям сейсмического участка II (второй), выделенного на Карте комплексного сейсмического

микрорайонирования г.Алматы и прилегающих территорий. Таким образом исходная сейсмичность района равна - 9-ти баллам.

4. Объемно-планировочные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с планировочной структурой города Алматы. По виду и типу функционального зонирования территории - согласно проекта детальной планировки, территория участка объекта относится к жилой зоне Ж5 (6-12 этажная застройка). В проекте соблюден градостроительный и высотный регламент города. Учтены требования к застройке с учетом сейсмического микрорайонирования города.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Здание (Пятно 2) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 27.80 х 15.20 м

Высота этажей :

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложение "В" табл. В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподьемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

5. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в отапливаемых помещениях - ПВХ, теплой серии, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено сложное открывание окон.

Витражи - алюминиевые, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Стеклопакет - однокамерный 24 мм., с закаленным стеклом, толщина стеклопакета 4-16-6 мм.

Витражи выполнить с энергосберегающим безопасным рефлекторным стеклом с твердым селективным покрытием с коэффициентом сопротивления не ниже 0,51 , двойным остеклением (см.п.п.23,24 Тех. регламента 1351)

Подоконные отливы с окон - из окрашенного металлолиста, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Внутреняя отделка принята в соответствии с табл.1 СП РК 3.02-101-2012* и согласно заданию на проектирование принята категории "улучшенная"

Чистовая отделка выполняется в помещениях общего назначения (МОП):

- стены - левкас, водоэмульсионная окраска.
- потолок - левкас водоэмульсионная окраска.
- полы - плитка из керамогранита.

В квартирах предусмотрена предчистовая отделка помещений.

Наружная отделка здания:

- цоколь - натуральный камень;

- стены - фасадные панели из искуственного камня, перфорированные фасадные панели (в местах установки кондиционерных наружных блоков).

Проект навесного вентилируемого фасада выполнить специализированной подрядной организации - производителю крепежной системы;

- верх парапета - оцинкованная кровельная сталь;
- крыльца - плитка из керамогранита напольная;
- ограждение крылец - оцинкованная сталь.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка, шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм., пропитанному горячим битумом.

6. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм., с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм

7. Доступность для маломобильных групп населения.

Планировка здания и благоустройство выполнено с учетом обеспечения доступа для маломобильных групп населения:

- площадка с пандусом не менее 2,2м х 2,2м.
- ширина входной двери не менее 0,9м;
- при глубине тамбура менее 1,8м до 1,5м его ширина должна быть не менее 2м.;
- покрытие пандусов и путей эвакуации выполняется из материалов, не допускающих скольжение; уклоны пандусов - 5%;
- при высоте подъема 0,8м и более пандус следует заменять подъемными устройствами;
- ширина пандусов должна быть не менее 1,2м;
- ширина коридоров - не менее 1,5м;
- ширина проступей принята - 30см., высота подъема ступеней 15см;
- на путях движения МГН установлены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек., согласно СП РК 3.06-101-2012.

Дверные проемы не имеют порогов; перепад высот пола не превышает 0,014 м.

На улице предусмотрены парковочные места для МГН с соответствующими габаритами.

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается принятой степенью огнестойкости строительных конструкций, достаточным количеством эвакуационных выходов и беспрепятственным доступом пожарных подразделений к основным входам в здание с пожарных проездов.

Противопожарные мероприятия:

- помещения, различные по функциональной пожарной опасности (помещения подвала, коммерческие помещения и жилые помещения), отделены друг от друга противопожарными перекрытиями 1-го типа и противопожарными стенами и перегородками 1-го типа;
- эвакуация из подвальных помещений происходит непосредственно наружу;
- выходы из лестничных клеток в коридоры подвального этажа запроектированы через тамбур-шлюзы 1 го типа с подпором воздуха при пожаре;
- эвакуационный выход с надземных этажей обеспечивается лестничной клеткой типа Л1;
- отделка стен, потолков, полов на путях эвакуации и тех. помещений предусматривается из негорючих материалов;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода;
- двери лифтов приняты противопожарными - EI30
- устройство навесного фасада выполняется отдельно сертифицированной организацией. В соответствии с Заданием на проектирование принята подконструкция из алюминиевого сплава. Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК

5.06-19-2012 " Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения навесных фасадов с воздушным зазором должны исключать возможность проникновение во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии, определяемой по расчету СП РК 5.06-19-2012. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки- экраны из оцинкованный стали толщиной не менее 0,55мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения пожарной безопасности их пожарно- технические свойства, а так же расходы указать в проекте навесных фасадов с воздушным зазором.

9. Антисейсмические мероприятия

Указания по армированию стен и перегородок, и устройству перемычек над проемами - см. марку КЖ

10. Система безопасности для многоквартирных домов:

- по завершении строительства жилого комплекса, по всему периметру устанавливаются охранные посты с круглосуточным наблюдением и обходом по территории;
- наружные двери жилых домов оборудуются кодовыми замками и домофонами;
- проемы подвалов оборудованы усиленными металлическими дверями с замками;
- в квартирах установлены металлические наружные двери, оконные проемы оборудованы оконными блоками с запирающими замками.
- с целью защиты от выпадения детей из окон, в открывающихся створках оконных блоков, балконных дверей, а также в витражах, ограждающих лоджии, предусмотреть ограждающие замки "Элемент ограничитель HFRO0037 для окон"

11. Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- устройство горизонтальной гидроизоляции каменной кладки;
- устройство гидроизоляции при установке в проемах (двери и окна);
- нанесение огнезащитных покрытий на деревянные и металлические конструкции;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- армирование кладки стен, колонн, перегородок;

- устройство пароизоляции и теплоизоляции кровли;
- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой);
- выполнение основного гидроизоляционного ковра;
- утепление наружных ограждающих конструкций;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов;
- устройство навесных фасадов;
- акт освидетельствования строительных конструкций на обеспечение требуемого предела огнестойкости и требуемого класса пожарной опасности;
- акт освидетельствования заполнения проемов в противопожарных преградах;
- акт о применении продукции (оборудования и материалов), подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

12. Заделка узлов отверстий, проходящих через плиты перекрытий, производится из негорючих материалов и соответствует пределу огнестойкости плиты перекрытия.

13. Производство работ в зимнее время

Чертежи разработаны для производства работ в летнее время.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями мероприятий по охране окружающей среды.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды:
- запроектированы свободные поверхности на территории, которые озеленяются путем посева травяного газона из многолетних трав.

Производится посадка деревьев (см. раздел ГП)

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	м2	496,4
3	Общая площадь здания, в том числе:	м2	4060,55
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	м2	418,0

	- общая площадь здания выше 0.000	м2	3642,55
4	Общая коммерческая площадь	м2	296,5
5	Общая площадь квартир	м2	2782,4
	Жилая площадь квартир	м2	1548,55
6	Строительный объем здания, в том числе:	м3	20063,0
	- строительный объем здания ниже 0.000	м3	2221,3
	- строительный объем здания выше 0.000	м3	17841,7

ПЯТНО 3

Рабочий проект - "Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3".

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки АР разработаны на основании:
- Эскизного проекта, утвержденного заказчиком;
- Гос. акта на земельный участок;
- Задания на проектирование, выданное заказчиком;
- Инженерно-геологических изысканий, выполненых ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" за № 41/24;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Технических условий

Требований следующих норм и правил РК:
- СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"
- СП РК 3.02-137-2013* "Крыши и кровли"
- СП РК 3.02-136-2012 "Полы"
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности от 17 августа 2021 г."

- Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям, утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.;

2. Характеристика зданий и сооружений:

Уровень ответственности здания (ГОСТ 27751-2014) - КС2 (нормальный);

- Класс здания - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Степень огнестойкости здания - II;
- Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3 (Многоквартирные жилые дома),

Ф 5.2 (Стоянка для автомобилей без технического обслуживания и ремонта);

- Класс жилья - III;
- Степень долговечности здания - II;
- Расчетный срок службы здания - 50-100 лет;
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности здания и помещений подвалов - Д;
- Категория автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности - В

3. Природно климатические условия площадки строительства:

- Климатический район строительства - IIIВ (СП РК 2.04–01–2017);
- Температура воздуха наиболее холодных суток - -26,9°С;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - -23,3°;
- Ветровая нагрузка - 0.39 кПа;
- Снеговая нагрузка - 1,20 кПа
- Грунтовые условия в пределах участка строительства соотвествует условиям сейсмического участка II (второй), выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г.Алматы и прилегающих территорий. Таким образом исходная сейсмичность района равна - 9-ти баллам.

4. Объемно-планировочные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с планировочной структурой города Алматы. По виду и типу функционального зонирования территории - согласно проекта детальной планировки, территория участка объекта относится к жилой зоне Ж5 (6-12 этажная застройка). В проекте соблюден градостроительный и высотный регламент города. Учтены требования к застройке с учетом сейсмического микрорайонирования города.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Здание (Пятно 3) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 29.70 х 15.20 м

Высота этажей :

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложение "В" табл. В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподьемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

5. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в отапливаемых помещениях - ПВХ, теплой серии, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено сложное открывание окон.

Витражи - алюминиевые, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов. Стеклопакет - однокамерный 24 мм., с закаленным стеклом, толщина стеклопакета 4-16-6 мм.

Витражи выполнить с энергосберегающим безопасным рефлекторным стеклом с твердым селективным покрытием с коэффициентом сопротивления не ниже 0,51 , двойным остеклением (см.п.п.23,24 Тех. регламента 1351)

Подоконные отливы с окон - из окрашенного металлолиста, цвет - согласно утвержденному цветовому решению фасадов.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - плоская из рулонных материалов с внутренним водостоком.

Внутреняя отделка принята в соответствии с табл.1 СП РК 3.02-101-2012* и согласно заданию на проектирование принята категории "улучшенная"

Чистовая отделка выполняется в помещениях общего назначения (МОП):

- стены - левкас, водоэмульсионная окраска.
- потолок - левкас водоэмульсионная окраска.
- полы - плитка из керамогранита.

В квартирах предусмотрена предчистовая отделка помещений.

Наружная отделка здания:

- цоколь - натуральный камень;
- стены - фасадные панели из искуственного камня, перфорированные фасадные панели (в местах установки кондиционерных наружных блоков).

Проект навесного вентилируемого фасада выполнить специализированной подрядной организации - производителю крепежной системы;

- верх парапета - оцинкованная кровельная сталь;
- крыльца - плитка из керамогранита напольная;
- ограждение крылец - оцинкованная сталь.

По периметру здания устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка, шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм., пропитанному горячим битумом.

6. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм., с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм

7. Доступность для маломобильных групп населения.

Планировка здания и благоустройство выполнено с учетом обеспечения доступа для маломобильных групп населения:

- площадка с пандусом не менее 2,2м х 2,2м.
- ширина входной двери не менее 0,9м;
- при глубине тамбура менее 1,8м до 1,5м его ширина должна быть не менее 2м.;
- покрытие пандусов и путей эвакуации выполняется из материалов, не допускающих скольжение; уклоны пандусов - 5%;
- при высоте подъема 0,8м и более пандус следует заменять подъемными устройствами;
- ширина пандусов должна быть не менее 1,2м;
- ширина коридоров - не менее 1,5м;
- ширина проступей принята - 30см., высота подъема ступеней 15см;
- на путях движения МГН установлены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 сек., согласно СП РК 3.06-101-2012.

Дверные проемы не имеют порогов; перепад высот пола не превышает 0,014 м.

На улице предусмотрены парковочные места для МГН с соответствующими габаритами.

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается принятой степенью огнестойкости строительных конструкций, достаточным количеством эвакуационных выходов и беспрепятственным доступом пожарных подразделений к основным входам в здание с пожарных проездов.

Противопожарные мероприятия:

- помещения, различные по функциональной пожарной опасности (помещения подвала, коммерческие помещения и жилые помещения), отделены друг от друга противопожарными перекрытиями 1-го типа и противопожарными стенами и перегородками 1-го типа;
- эвакуация из подвальных помещений происходит непосредственно наружу;
- выходы из лестничных клеток в коридоры подвального этажа запроектированы через тамбур-шлюзы 1 го типа с подпором воздуха при пожаре;
- эвакуационный выход с надземных этажей обеспечивается лестничной клеткой типа Л1;
- отделка стен, потолков, полов на путях эвакуации и тех. помещений предусматривается из негорючих материалов;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода;
- двери лифтов приняты противопожарными - EI30
- устройство навесного фасада выполняется отдельно сертифицированной организацией. В соответствии с Заданием на проектирование принята подконструкция из алюминиевого сплава. Устройство навесного фасада выполнить в соответствии с СП РК 5.06-19-2012 " Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором". Конструктивные решения навесных фасадов с воздушным зазором должны исключать возможность проникновение во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Для обеспечения надежности и пожарной безопасности в вентилируемой воздушной прослойке установить противопожарные рассечки по высоте на расстоянии, определяемой по расчету СП РК 5.06-19-2012. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада установить защитные козырьки- экраны из оцинкованный стали толщиной не менее 0,55мм или из других негорючих материалов. Экраны должны располагаться перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Характеристики материалов применяемых для обеспечения пожарной безопасности их пожарно- технические свойства, а так же расходы указать в проекте навесных фасадов с воздушным зазором.

9. Антисейсмические мероприятия

Указания по армированию стен и перегородок, и устройству перемычек над проемами -

см. марку КЖ

10. Система безопасности для многоквартирных домов:

- по завершении строительства жилого комплекса, по всему периметру устанавливаются охранные посты с круглосуточным наблюдением и обходом по территории;
- наружные двери жилых домов оборудуются кодовыми замками и домофонами;
- проемы подвалов оборудованы усиленными металлическими дверями с замками;
- в квартирах установлены металлические наружные двери, оконные проемы оборудованы оконными блоками с запирающими замками.
- с целью защиты от выпадения детей из окон, в открывающихся створках оконных блоков, балконных дверей, а также в витражах, ограждающих лоджии, предусмотреть ограждающие замки "Элемент ограничитель HFRO0037 для окон"

11. Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- устройство горизонтальной гидроизоляции каменной кладки;
- устройство гидроизоляции при установке в проемах (двери и окна);
- нанесение огнезащитных покрытий на деревянные и металлические конструкции;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- армирование кладки стен, колонн, перегородок;
- устройство пароизоляции и теплоизоляции кровли;
- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой);
- выполнение основного гидроизоляционного ковра;
- утепление наружных ограждающих конструкций;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов;
- устройство навесных фасадов;
- акт освидетельствования строительных конструкций на обеспечение требуемого предела огнестойкости и требуемого класса пожарной опасности;
- акт освидетельствования заполнения проемов в противопожарных преградах;
- акт о применении продукции (оборудования и материалов), подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

12. Заделка узлов отверстий, проходящих через плиты перекрытий, производится из негорючих материалов и соответствует пределу огнестойкости плиты перекрытия.

13. Производство работ в зимнее время

Чертежи разработаны для производства работ в летнее время.

При производстве работ в зимнее время руководствоваться СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями мероприятий по охране окружающей среды.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды:

- запроектированы свободные поверхности на территории, которые озеленяются путем посева травяного газона из многолетних трав.

Производится посадка деревьев (см. раздел ГП)

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	м2	535,05
3	Общая площадь здания, в том числе:	м2	4400,00
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	м2	447,00

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						«Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3»	Лист 29
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

	- общая площадь здания выше 0.000	м2	3953,00
4	Общая коммерческая площадь	м2	322,60
5	Общая площадь квартир	м2	3010,50
	Жилая площадь квартир	м2	1702,50
6	Строительный объем здания, в том числе:	м3	21600,25
	- строительный объем здания ниже 0.000	м3	2371,50
	- строительный объем здания выше 0.000	м3	19228,75

ПЯТНО 4

Рабочий проект - "Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3".

1. Рабочие чертежи основного комплекта марки АР разработаны на основании:

- Эскизного проекта, утвержденного заказчиком;
- Гос. акта на земельный участок;
- Задания на проектирование, выданное заказчиком;
- Инженерно-геологических изысканий, выполненых ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС" за № 41/24;
- Архитектурно-планировочного задания;
- Технических условий

Требований следующих норм и правил РК:

- СП РК 3.01-11-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СН РК 3.03-05-2014 "Стоянки автомобилей";
- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей";
- СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"
- СП РК 3.02-137-2013* "Крыши и кровли"
- СП РК 3.02-136-2012 "Полы"
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности от 17 августа 2021 г."

- Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям, утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.;

2. Характеристика зданий и сооружений:

Уровень ответственности здания (ГОСТ 27751-2014) - КС2 (нормальный);

- Класс здания - II;
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Степень огнестойкости здания - II;
- Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 5.2 ;
- Степень долговечности здания - II;
- Расчетный срок службы здания - 50-100 лет;
- Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В

3. Природно-климатические условия площадки строительства:

- Климатический район строительства - IIIВ (СП РК 2.04–01–2017);
- Температура воздуха наиболее холодных суток - -26,9°С;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - -23,3°;
- Ветровая нагрузка - 0.39 кПа;
- Снеговая нагрузка - 1,20 кПа
- Грунтовые условия в пределах участка строительства соотвествует условиям сейсмического
участка II (второй), выделенного на Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г.Алматы
и прилегающих территорий. Таким образом исходная сейсмичность района равна - 9-ти баллам.

4. Объемно-планировочные решения

Рабочий проект выполнен в соответствии с планировочной структурой города Алматы. По виду и типу функционального зонирования территории - согласно проекта детальной планировки, территория участка объекта относится к жилой зоне Ж5 (6-12 этажная застройка). В проекте соблюден градостроительный и высотный регламент города. Учтены требования к застройке с учетом сейсмического микрорайонирования города.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Подземный паркинг (Пятно 4) - одноэтажный, разработан в составе многофункционального жилого комплекса и предназначен для длительного хранения автомобилей.

Сооружение имеет сложную прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 52,70 х 31,60 м.

Паркинг состоит из одного пожарного отсека.

Высота этажа - 4.1 м. (в чистоте)

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

В подземном паркинге запроектированы парковочные места для 75-ти автомобилей, пост охраны (КПП), а также предусмотрены однопутная рампа въезда/выезда и два отдельных рассредоточенных эвакуационных выхода наружу.

5. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в пункте охраны - ПВХ, теплой серии, цвет - RAL 7024 (графитово-серый). Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее R0=0.51 м²·°С/Вт. Предусмотрено простое открывание окон.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - эксплуатируемая, плоская с минимальным уклоном 1,5%. Организация водостока решена по водоотводным лоткам. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли".

Внутреннюю отделку помещений выполнить в соответствии с ведомостью отделки помещений на л.АР-2 и экспликацией полов на л.АР-3. Отделочные работы проводить в соответствии с СН РК 2.04-05-2014,
СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 3.02-36-2012,СП РК 3.02-136-2012 "Полы".

По периметру рампы устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм пропитанному горячим битумом. Навесы над вьездной рампой выполнить из металлического каркаса с гнутым покрытием из металлочерепицы.

Предусмотрено частичное ограждение рампы по периметру.

6. Конструктивное решение

Конструктивная схема паркинга - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков - перекрытий и вертикальных элементов - диафрагм.

Фундаменты - ленточные, с уширением в местах колонн.

Наружные стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Внутренние стены - монолитные, толщиной 300 мм., теплоблок толщиной 100 мм.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм.

Ненесущие перегородки не доводить до низа несущих конструкций на 20-30 мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполнить упругим негорючим материалом.

7. Доступность для маломобильных групп населения.

Дверные проемы не имеют порогов; перепад высот пола не превышает 0,014 м.

На улице предусмотрены парковочные места для МГН с соответствующими габаритами.

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается принятой степенью огнестойкости строительных конструкций, достаточным количеством эвакуационных выходов и беспрепятственным доступом пожарных подразделений к основным входам в здание с пожарных проездов.

Подземный паркинг представляет собой один противопожарный отсек. Для выполнения противопожарных мероприятий предусмотрены дымоудаление и система АПТ. Для осуществления вентиляции в паркинге предусмотрены приточная и вытяжная шахты.

Двери технических помещений, тамбуров - металлические, противопожарные с пределом огнестойкости Е30.

На въезде в паркинг предусмотрен стенд для хранения пожарного инвентаря.

Функциональная связь с жилыми блоками осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Двери в них оборудованы механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Для эвакуации людей в случае пожара из паркинга предусмотрено два рассредоточенных выхода непосредственно на улицу, а также через лестничные клетки подвальных этажей жилых зданий, также имеющих обособленный выход на улицу .

Отделка стен, потолков, полов на путях эвакуации предусматривается из негорючих материалов;

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода;

9. Антисейсмические мероприятия

Указания по армированию стен и перегородок, и устройству перемычек над проемами - см. марку КЖ

10. Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия

В паркинге запрещено хранение, переработка и использование легковоспламеняющихся и
взрывоопасных газов, жидкостей, материалов и веществ, а также иного взрывоопасного оборудования и инвентаря.

Запрещается хранение автомобилей на газообразном топливе.

Наружные входы оснащены системой контроля доступа. Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами систем видеонаблюдения.

11. Заделка узлов отверстий, проходящих через плиты перекрытий, производится из негорючих материалов и соответствует пределу огнестойкости плиты перекрытия.
По верху перегородок из теплоблоков рекомендуется выполнить пояс из цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной не менее 30 мм, армированный арматурной сеткой.
Бетонные и ж/б конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на 2 раза.

Защита от шума и вибраций в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией и служат эффективным барьером от вибрационных воздействий.

Защита от шума и вибраций в помещениях обеспечивается применением ограждающих конструкций с требуемой звукоизоляцией и служат эффективным барьером от вибрационных
воздействий.

12. Перечень видов работ, на которые необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- устройство гидроизоляции (горизонтальной и вертикальной) бетонных конструкций;
- устройство горизонтальной гидроизоляции каменной кладки;
- звукоизоляция перегородок в местах примыкания к плитам перекрытия.
- установка оконных и дверных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой, ж/б конструкциями;
- устройство гидроизоляции и теплоизоляции на участках, подлежащих закрытию грунтом;
- подготовка поверхности под огрунтовку и нанесение гидроизоляции;
- армирование каменных конструкций;
- устройство пароизоляции и теплоизоляции кровли;

- устройство гидроизоляции в местах пересечения стен и перекрытий инженерными коммуникациями;
- устройство рулонного кровельного покрытия (акт составляется на каждый слой);
- выполнение основного гидроизоляционного ковра;
- устройство основания под полы, теплоизоляции и гидроизоляции полов;
- акт освидетельствования строительных конструкций на обеспечение требуемого предела
огнестойкости и требуемого класса пожарной опасности;
- акт освидетельствования заполнения проемов в противопожарных преградах;
- акт о применении продукции (оборудования и материалов), подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности.

13. Производство работ в зимнее время

Чертежи разработаны для производства работ в летнее время.
При производстве работ в зимнее время руководствоваться СНиП РК 5.03-37-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве строительно-монтажных работ необходимо разработать мероприятия по
противопожарной защите и по контролю за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности.

Производство всех видов строительных работ выполнить в соответствии с требованиями мероприятий по охране окружающей среды.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды:
-запроектированы свободные поверхности на территории, которые озеленяются путем посева травяного газона из многолетних трав.

Производится посадка деревьев (см. раздел ГП).

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	1

2	Площадь застройки здания, в том числе:	м2	1310,00
	- рампа въезда/выезда	м2	140,00
3	Площадь подземного паркинга, в том числе:	м2	1270,00
	- рампа въезда/выезда	м2	125,00
4	Строительный объем здания, в том числе:	м3	5620,00
	- рампа въезда/выезда	м3	530,00
6	Всего автопарковочных мест	шт	75

3. Конструктивные решения

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- Климатический подрайон - **IIIB**;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (минус) **-23,3°C**;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (минус) **-20,1°C**;
- Ветровая нагрузка - **0,39кПа**, ветровой район - **II**;
- Снеговая нагрузка - **1,20кПа**, снеговой район - **II**;
- Класс ответственности здания - **II**;
- Степень огнестойкости - **II**;
- Класс конструктивной пожарной опасности здания - **C0**.

- Класс функциональной пожарной опасности здания - **Ф1.3**;

- Класс пожарной опасности строительных конструкций - **К0**.

- Нормативная глубина промерзания: для суглинков 0,79м; для насыпных и галечниковых грунтов 1,10м.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен компанией **ТОО «ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС»** в 2024 году.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Есентай. Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах **877,80-876,70 м**.

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения, представленные с поверхности: насыпной грунт-асфальт 0,10 м, суглинок, галька, гравий, песок, строительный и бытовой мусор, вскрытая мощность 1,70 м, суглинок просадочный, галечниковый грунт с песчанным заполнителем и выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- **ИГЭ-1. Суглинок** от темно-серого до светло-бурого цвета, просадочный, макропористый, на забое с включением гальки, твердой консистенции, **вскрытая мощность 1,90 м,** имеющие следующие физико-механические свойства:

- Плотность: Pn = 1,69т/м3; PII = 1,59т/м3; PI = 1,56т/м3;

- Удельное сцепление: CII = 26/18кПа; CI = 24/16кПа;

- Угол внутреннего трения: ФII = 21/17°; ФI = 19/15°;

- Модуль деформации: E = 6/3,4МПа;

- **ИГЭ-2. Галечниковый грунт** с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15% и песка заполнителя разнозернистого до 25%, галька и валуны гранитного состава, хорошо окатаны, **вскрытая мощность 17,60м,** имеющие следующие физико-механические свойства:

- Плотность: Pn = 2,18т/м3; PII = 2,17т/м3; PI = 2,15т/м3;

- Удельное сцепление: CII = 25кПа; CI = 24кПа;

- Угол внутреннего трения: ФII = 35°; ФI = 33°;
- Модуль деформации: Е = 68МПа;

Расчетное сопротивление: R0 = 600кПа.

В период изысканий выработками глубиной до 20,0 м, **грунтовые воды не вскрыты**.

Согласно геологическим разрезам, **основанием здания будут служить Галечниковые грунты (ИГЭ-2)**.

Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - **неагрессивная**;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - **неагрессивная**;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - **слабоагрессивная**.

Грунты незасоленные.

Сейсмичность района строительства (приложение Б, СП РК 2.03.30-2017*) - **9 (девять) баллов**.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам (таблица 6.1, СП РК 2.03.30-2017*) - **II (второй)**.

Уточненная сейсмичность площадки строительства (таблица 6.2, СП РК 2.03.30-2017*) - **9 (девять) баллов**.

Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно **0,535g**.

Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv равно **0,481g**.

Площадка расположена **в зоне тектонического разлома**.

Значения расчетного горизонтального ускорения ag в зоне тектонического разлома с учетом коэффициента 1,2 из-за влияния зоны разлома равно **0,648g**, а значение расчетного вертикального ускорения agv равно **0,583g**.

Рекомендации ТОО "ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС":

- Основания, сложенные просадочными грунтами, согласно СП РК 5.01-102-2013, должны проектироваться с учетом их особенности, заключающегося в том, что при повышении влажности выше определенного уровня они дают дополнительные деформации просадки от внешней нагрузки и (или) собственного веса;

- Устранение просадочных свойств грунтов достигается: - в пределах верхней зоны просадки или ее части уплотнением тяжелыми трамбовками, устройством грунтовых подушек, вытрамбованием котлованов;

- При производстве земляных работ со дна открытого котлована нужно убрать все очень крупные валуны и глыбы, остатки насыпного, суглинистого грунта (если таковые обнаружатся). Образовавшиеся выемки необходимо засыпать песчано-гравийным материалом с послойным трамбованием. В случае необходимости на дне котлована рекомендуется отрыть несколько шурфов для уточнения геолого-литологического разреза.

- При строительстве возможны деформации устойчивости и обрушения грунта, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по их устранению.

2. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке **878.30** м. на генплане.

После отрывки котлована под фундаменты необходимо выполнить освидетельствование основания инженером геологом с составлением Акта.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить местным непросадочным грунтом, без включения строительного мусора и растительного грунта, с уплотнением, слоями не более 200мм, С=1,65 т/м3, Купл=0,95.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СН по производству работ.

Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответствии с ГОСТ 14098-2014 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СН на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства

с оставлением акта промежуточной приемке в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Организация строительного процесса".

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЖИЛЫХ БЛОКОВ

Конструктивная система здания - **Перекрестно-стеновой каркас** - здание с несущими стенами из монолитного железобетона с продольными и поперечными стенами, объединенными с монолитными железобетонными перекрытиями в единную пространственную систему.

Здание - девятиэтажное, с подвальным и верхним техническим этажом, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в крайних осях - **15,2*35,0м**. (Блок 1); **15,2*27,8м**. (Блок 2); **15,2*29,7м**. (Блок 3);

Высота здания от среднего уровня верха планировочной отметки земли до верха плиты покрытия - **33м**.

Высоты этажей: - Подвальный этаж - **5,1м**; Первый этаж - **4,20м**; Типовые этажи - **3,3м**; Технический этаж - **2,25м**.

Конструкции здания - монолитные железобетонные:

- Фундаментная плита - t=**900мм**;
- Стены подвального этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены первого этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены второго этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены третьего этажа - t=**250мм, 200мм**;
- Стены с четвертого по технический (включительно) этажи - t=**200мм**;

- Лифтовые шахты - t=**200мм**;
- Плиты перекрытия и покрытия - t=**200мм**;
- Лестницы - t=**200мм**;
- Парапеты - t=**200м**м.

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса **С25/30 (В30)**, арматурные стержни приняты из - **А500С** (рабочая) и **А240С** (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПАРКИНГА

Конструктивная система здания - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков – перекрытий и вертикальных элементов – диафрагм. На приопорных участках перекрытий выполнены капители для восприятия поперечных сил и увеличения жесткости перекрытий.

Здание паркинга - одноэтажное, разделенное на три блока деформационными швами, имеющих прямоугольные формы в плане. Размеры блоков в осях:

- **15,2*5,7м (**"1-3/4", "А-Б");
- **36,3*31,6м** ("4-10", "А-Ж");
- **25,85*4,4м** (выезд).

Высота здания паркинга от верха ленточных фундаментов до верха плиты покрытия **4,95м**.

Конструкции здания - монолитные железобетонные:

- Фундаменты ленточные **1200*400(h)мм**; с уширением в местах колонн **2500*2500*400(h)мм**;
- Колонны, сечением **500х500мм** (по внутренним осям), сечением **600*600мм** (по крайним осям);

- Монолитные стены (диафрагмы) **t=250мм, 300мм.**
- Плита покрытия, **t=250мм;**
- Капитель, **t=550мм;**
- Парапеты, **t=150мм.**

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса **С25/30 (В30)**, арматурные стержни приняты из - **А500С** (рабочая) и **А240С** (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

4. АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Данный проект выполнен в соответствии со **Специальными Техническими Условиями (СТУ)** выданными АО"КазНИИСА" в 2024 году (т.к. площадка расположена **в зоне тектонического разлома**).

В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017*, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», и требований пунктов **СТУ**.

Расчеты строительных конструкций выполнены программой **ЛИРА САПР**, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. Стены-заполнения и перегородки приняты из легких материалов со стальными стойками из гнутых профилей, что позволяет снизить сейсмическую нагрузку на здание.

В данном проекте учтены конструктивные мероприятия обеспечивающие:

- Совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;

- Повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;

- Устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.

5. ЗАЩИТА СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРОЗИИ

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Для защиты железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов (содержащих сульфаты и хлориды) фундаментная плита и наружные несущие стены подземной части здания выполнить из бетона **на сульфатостойких цементах, с маркой по водонепроницаемости W6**. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза.

Все металлические конструкции здания, после сварных работ, очистить от пыли и грязи, покрыть грунтовкой ГФ021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя.

Поверхность закладных деталей после сварки должна быть очищена, обезжирена и покрыта цинком, толщиной 120-180 мкм.

4. Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления, вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, выданного строительным отделом и действующих нормативных документов:

- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений;

- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»;

- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

- СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

- ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и

- СП РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология";

- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха";

- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий";

- МСП 2.04-101-2001 "Проеого воздуха согласно раздела «Инженерно-геологические изыскания»";

- температура наружного воздуха в холодный период tн= минус 20,1 °С;

Источник теплоснабжения проектируемая котельная 150 – 70 °С.

Ввод тепловой сети происходит в индивидуальный тепловой пункт на этаже с отметкой +0.000

Источником тепла является проектируемая блочно-модульная котельная.

Тепловая сеть прокладывается подземной 2-х трубной.

Проект выполнен на основании технических условий Алматинские тепловые сети 30.12.2024 №15.3/26247/24-ТУ-Ю-42

Энергоэфективность

В проекте принято энергосберегающее оборудование с высоким КПД современные технологии позволяют экономить на мощности оборудования за счет новых материалов и технологий. Конструкция стены выполнена из энергосберегающих материалов обеспечивающий максимальное утепление за счет высокой изоляционной способности.

Отопление

Источник теплоснабжения тепловые сети. Прокладка тепловой сети к зданию подземная при вводе в здание предусмотрен узел ввода.

Теплоноситель радиаторного отопления - вода с температурой 95-70°С. От теплового пункта выходят трубопроводы теплоснабжения на распределительные гребенки отопления и вентиляции.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная, с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для гидравлической увязки веток системы устанавливаются ручные балансировочные клапана. Открытая прокладка трубопроводов в помещениях - над полом, в коридорах за подшивным потолком.

В качестве нагревательных приборов в помещениях используются алюминиевые секционные радиаторы Calidor Super 500*.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы и клапаны выпуска воздуха радиаторные ручные, установленные на приборах. Опорожнение системы происходит за счет уклонов в сторону мест с установкой кранов в нижних точках трубопровода. А такжк сбросной арматуры на распределительных гребенках.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой фирмы "Danfoss".

Теплоснабжение приточных установок а также распределительных гребенок выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до Ø50 включительно и электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø65 Трубопровод изолируется по всей длине в изоляции K-Flex 6мм.

Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-0119.

Отопление выполнены пластиковых армированных труб.

В местах прохождения трубопроводами перекрытий, капитальных стен и перегородок установить металлические гильзы в 1,5 раза превышающие диаметр трубопровода, зазор между гильзой и трубопроводом в изоляции герметизировать монтажной пеной.

Категория потребителя по надежности вторая допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч

Вентиляция

Для помещений жилья предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха, воздухообмен принят согласно нормам. Приток воздуха в жилые помещения и кухни с естественным побуждением, обеспечивается через оконные створки. Удаление воздуха кухонь и санитарных узлов посредством воздуховодов с воздушными затворами; из кухонь-ниш механическая вентиляция, бытовыми вентиляторами из каждой кухни-ниши.

Для коммерческих помещений предусмотрена возможность установки приточных и вытяжных установок. Воздуховоды вентиляционных систем выполнить из оцинкованной стали, согласно ГОСТ 14918-80. Воздуховоды вытяжных систем, проходящие по подвалу и чердаку, изолируются тепло - звукоизоляционным материалом (URSA GEO).

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Транзитные воздуховоды, проложенные в пределах одного пожарного отсека из материалов класса П толщиной 1 мм, с пределом огнестойкости 0,5 часа. Воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека класса "П" толщиной 1 мм с пределом огнестойкости 0,5 часа, при пересечении противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека. Нормируемый предел огнестойкости достигается путем покрытия воздуховодов огнезащитным покрытием "ET Vent".

Воздуховоды вытяжных систем проложены в шахтах из негорючих материалов с пределом огнестойкости в одном пожарном отсеке 0,75 часа и за пределами обслуживаемого пожарного отсека 2,5 часа.

Места прохода транзитных воздуховодов следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов

освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое или манометрическое испытание трубопроводов при прокладке в конструкции пола;

- проверка на герметичность участков воздуховодов, скрываемых строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний.

Монтаж оборудования систем вентиляции и отопления, выполнить в соответствии с проектной документацией, инструкциями производителей оборудования, требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

5. Водоснабжение и водоотведение

В разделе ВК разработаны следующие системы:

1. Водопровод хоз-питьевой жилья - В1;
2. Водопровод хоз-питьевой встроенных помещений - В1.1;
3. Система горячего водоснабжения жилья - Т3,Т4;
4. Система горячего водоснабжения встроенных помещений - Т3.1,Т4.1;
5. Система бытовой канализации жилья - К1;
6. Система бытовой канализации встроенных помещений - К1.1;
7. Система дренажной канализации К4н (напорная);
8. Внутренний водосток К2;

Водоснабжение холодной воды

Раздел ВК разработан на основании архитектурно-планировочного задания и в соответствии со следующими НТД:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей ВК из пластмассовых труб";

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии с СП РК 4.01-101-2012.

Система холодного водоснабжения выполнена тупиковой с нижней разводкой, с установкой водомерного узла для учета расхода воды с дистанционным съемом показаний на вводе (помещение насосной станции).

Разводка магистральных трубопроводов В1 запроектирована под потолком подвального этажа на отм.-0.450, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-Flex", толщиной 9 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в шахтах, стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам - из полипропиленовых труб SDR 6, PN20, ГОСТ 32415-2013, вводы водопровода - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.
Требуемый напор для Пятен 1, 2, 3 обеспечивается насосной станцей повышения давления марки COR-3 Helix V 1602/SKw-EB-R Q=21,4м3/ч, H=18m, Nном.=1,55кВт, 2рабочих 1 резервный, расположенный в пятне 1.
Согласно технических условий, от 23.02.2024г., выданных ГКП на ПХВ "Іле коммуналдық шаруашылығы", гарантированный напор из городской сети - 28м.
При проходе через строительные конструкции, трубы проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Водоснабжение горячей воды

Система горячего водоснабжения принята централизованная, подача ГВС для бытовых нужд предусмотрена от теплового пункта, с циркуляцией по стоякам и магистралям. Система горячего водоснабжения - закрытая, с подключением теплообменников по независимой схеме. Подача воды на подпитку системы ГВС предусматривается от трубопровода системы В1. Подача горячей воды и ее циркуляция осуществляется от распределяющей сборной гребенки размещенной в тепловом пункте см.раздел ОВ.
Система горячего водоснабжения выполнена тупиковой с нижней разводкой, с установкой приборов учета воды с дистанционным съемом показаний, расположенные в тепловом пункте.
Трубопроводы прокладываемые в шахтах, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, подводки к приборам - из полипропиленовых труб SDR 6, PN20, ГОСТ 32415-2013 "питьевого качества". Все трубопроводы изолируются изоляцией "К-Flex" (кроме подводок к приборам). Прохождение стояков через перекрытия выполнить аналогично холодному водопроводу в футлярах.
На ответвлениях в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков горячей воды на лестничных площадках в специальных нишах. Для возможности компенсации температурных удлинений труб систем Т3,Т4 на стояках предусмотрены компенсаторы.

Внутренний противопожарный водопровод

Расход на внутреннее пожаротушение здания составляет 2 струи по 2,6л/с, согласно таблицы 1, СП 4.01-101-1012.
Расход на наружное пожаротушение здания 15л/с.(приложение 4, Приказ №405, от 17.08.2021г).

Система канализации

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов.
Стояки и отводные трубы запроектированы из полипропиленовых канализационных труб PPRC Д 110-50 мм, укомплектованные двухлепестковым уплотнительным кольцом. Трубопроводы канализации, проходящие ниже отм. 0.000 выполняются из чугунных труб ГОСТ 6942-98 на резиновых уплотнительных кольцах. Стояки и отводные трубопроводы

прокладываются открыто, с последующей зашивкой. Перед заделкой стояков раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом.
Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из полипропиленовых труб и выводятся выше вытяжных вент. шахт на 0,1 м.
В случае применения металлических ванн и душевых поддонов предусмотреть их заземление. В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть упоры. Стояки канализации предусмотрены в шахтах согласно 4.7.2.3 СП РК 3.02-101-2012. Согласно 4.4.4.19 СП РК 2.02-101-2012 в шахте предусмотрены люки с доступом к ревизиям стояка со стороны коридора, или санузла.

Монтаж систем водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Внутренний водосток К2. Проектом предусмотрена система внутреннего водостока с кровли здания. Кровля принята плоская с разуклонкой в сторону водосточных воронок, см. раздел АР. Отвод дождевых стоков предусматривается к наружным водоприемным лоткам.

Дренажная канализация напорная К4Н

Напорная дренажная канализация предназначена для отвода стоков от помещения водомерного узла и теплового пункта. Проектом предусмотрен водосборный приямок с дренажным насосом, производительностью Q=4,5m3/ч, H=8.2м. N=0.55кВт, 230В. Отвод дренажных стоков предусматривается к наружным водоприемным лоткам

Расчетные расходы водопотребления и водоотведения объекта

Наимен.	Холодная вода (Общ.:ХВС+ГВС)			В том числе Горячая вода			Водоотведение		
	Сек расход	Час. расход	Суточ. расход	Сек. расход	Час. расход	Суточ расход	Сек. расход	Час. расход	Суточ расход
	q, л/с	q hr, м3/час	Q сут, м3/час	q,гор л/с	q hr, м3/час	Q сут, м3/сут	qсек общ. л/с	qчас общ, м3/час	Q сут общ, м3/сут
Жилые дома	*1,88*	*4,48*	*72,00*	*2,74*	*6,89*	*48,00*	*4,62*	*11,37*	*120,00*
Адм. Комм. Помещ.	*0,47*	*0,84*	*1,55*	*0,47*	*0,84*	*1,20*	*0,94*	*1,68*	*2,75*
итого	**2,35**	**5,32**	**73,55**	**3,21**	**7,73**	**49,2**	**5,56**	**13,05**	**122,75**
При пожаре паркинг							*25,4*		

6.Электросиловое оборудование и освещение

6.1 Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и смежных отделов в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СНиП 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение" и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание относится ко II-й категории электроснабжения. Электроприемники I-й категории(лифты, электроприемники противопожарных устройств и пожарной сигнализации, щит аварийного освещения) выделены на отдельный щит гарантированного питания ЩГП, получающий питание по двум вводам через АВР.

Для приема и распределения электроэнергии в каждом блоке предусмотрены вводно-распределительные устройства 0,4Кв ВРУд для жилья и ВРУар. для арендных помещений. Щитовое оборудование устанавливается в электрощитовых, расположенных в подвалах проектируемых блоков.

Электроснабжение вводно-распределительных устройств жилья ВРУд и арендных помещений ВРУар. осуществляется от проектируемой ТП и в данном проекте не предусматривается.

Для учета потребляемой электроэнергии на каждой секции шин ВРУд предусмотрены электронные счетчики активной энергии. В щитах этажных предусмотрены электронные счетчики электроэнергии для поквартирного учета. Для арендных помещений учет предусмотрен на ВРУар. Для возможности выполнения общей диспетчеризации в счетчиках предусмотрен телеметрический выход.

6.2 Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками здания являются: розетки 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 схем, приведенных в проекте.

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 диффзащитой (УЗО) на ток небаланса 30 мА, обеспечивающие отключение при

повреждении изоляции, при прикосновении к токоведущим частям защищаемой электроустановки.

Штепсельные розетки устанавливаются:
- в жилых комнатах на высоте 0,3м от уровня пола;
- в кухне на высоте 0,8м от уровня пола;
- розетки СС в коридорах на высоте 1,8мот уровня пола.

В каждую арендную секцию от вводно-распределительного устройства ВРУар. предусмотрена кабельная линия, питающая электрические нагрузки соответствующих потребителей. Расчетная нагрузка на секцию принята в соответствии с СП РК 4-04-106-2013 по удельной мощности для арендных помещений, встроенных в жилые здания. Распределительные и групповые щитки арендных площадей, а также 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 сети выполняются кабелями с медными жилами (сечением до 16мм2) и алюминиевыми жилами(сечением выше 16мм2) типа ВВГнг-LS. Кабели прокладываются как открыто на лотках и монтажных профилях по строительным конструкциям (подвальный и технический этажи), так и скрыто в ПВХ гофротрубах тяжелой серии в полу вышерасположенного этажа; по стенам и перегородкам - в ПВХ гофротрубах, в штрабах под слоем штукатурки. Вертикальные участки в электротехнической шахте прокладываются в ПВХ трубах, а для приемников 1 категории- в стальных трубах. Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделать легкоудаляемыми огнестойкими материалами, препятствующими распространению огня с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций. Отверстия для прохода кабелей через строительные конструкции размером более 100х50мм см. чертежи марок "КЖ", "АР". Отверстия менее 100х50мм выполняются при монтаже по месту.

Отключение приточно-вентиляционных систем при возникновении пожара предусмотрено с помощью независимого расцепителя автомата от сигнала при пожаре, поступающего с прибора ПС.

6.3. Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение для жилья и технических помещений, относящихся к нему. Для арендных помещений электроосвещение выполняется самими арендаторами.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного - 36В.

Нормы освещенности приняты по СНиП РК 2.04 01-2011 "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 осуществляется групповыми выключателями, со щитов освещения и индивидуальными выключателями, установленными по месту на высоте 0,9м от уровня пола, датчиками движения и выключателями с выдержкой времени (лифтовые холлы, лестничные клетки).

Групповые осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым: в технических помещениях - открыто по строительным конструкциям; в жилых помещениях-скрыто в ПВХ гофротрубах в полу вышерасположенного этажа; по стенам и перегородкам - 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.

6.4. 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.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: : 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.

6.5 Заземление

В качестве защитного заземления в электрощитовой, тепловом пункте и насосной станции предусмотрен внутренний контур заземления из горячеоцинкованной стальной полосы 25х4мм, присоединенный к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления здания выполняется из горячеоцинкованной стальной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из ст.Ø16мм 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.

6.6 Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013"Устройство молниезащиты зданий и сооружений"проектируемое здание по молниезащитным мероприятиям относится к III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка выполняется из горячеоцинкованной круглой стали диаметром 8мм, 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 круглой стали диаметром 10 мм и прокладываются через каждые 15-25 метров по фасаду здания, соединяя молниеприемную сетку с наружным контуром заземления и арматурой фундаментной плиты.

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ РК, ПТЭ, СНиП 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.

6.7 Технические показатели

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели по жилым домам		
			Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3
1	Напряжение	В	380/220	380/220	380/220
2	Категория электроснабжения:				
	жильё		II	II	II
	арендные помещени		III	III	III
3	Установленная мощность:				
	жильё	кВт	159,7	154,8	158,3
	арендные помещени	кВт	45,0	44,4	48,5
4	Расчетная мощност				
	жильё	кВт	152,2	148,6	147,6

	арендные помещени	кВт	45,0	44,4	48,5
5	Годовой расход электроэнергии:				
	жильё	тыс.кВт/ч	532,7	520,10	516,6
	арендные помещени	тыс.кВт/ч	157,5	155,4	169,75
6	Коэффициент мощности:				
	жильё		0,93	0,93	0,93
	арендные помещени		0,85	0,85	0,85

7. Слаботочные системы

Проектом предусматриваются охранное видеонаблюдения, домофонная связь, системы ограничения доступа, диспетчеризация лифтового оборудования.

7.1. Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтового оборудования выполняется на базе оборудования комплекса "Объ". Программное обеспечение и оборудование комплекса "Объ" позволяет осуществлять полный контроль за лифтовыми кабинами, состоянием, положением, несанкционированным вскрытием дверей, вести двустороннюю связь с кабиной.
Лифтовые блоки установлены в непосредственной близости от лифтовых станций на последних этажах.
В диспетчерской устанавливается оборудование диспетчеризации с возможностью подключения в случае необходимости оборудования передачи сигналов в городскую лифтовую службу. Диспетчерский пункт будет располагаться в 2ом пятне строительства.
Для организации линии связи RS-485 между лифтовыми блоками и оборудованием диспетчерской используется контрольный кабель КВВГнг 4х0,75. Кабель прокладывается по слаботочным шахтам в жестких трубах до распределительной коробки на отм. 1 этажа.

Видеонаблюдение.

На объекте предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Видеорегистратор системы видеонаблюдения расположен в диспетчерской п2 на 1 этаже. Видеорегистратор работает в автономном режиме и выводом данных на мониторы, при необходимости доступа к архиву производится подключение переносного носителя информации и запись фрагмента архива с установленных жестких дисков .
Видеокамеры установлены в следующих зонах:

- Лестничная клетка и лифтовой холл 1 этажа;
- Электрощитовая 1 этажа;

- Прилегающая территория 1 этажа.
- Паркинг

Видеокамеры, установленные на улице, имеют уличное исполнение и температурный режим до -40 градусов. Внутри подъездов установлены купольные видеокамеры внутреннего исполнения. Все видеокамеры имеют разрешение 2 МП. В проекте применяются видеокамеры, работающие по технологии IP.
Кабельные линии от коммутатора до камер выполнены комбинированными кабелями типа UTP 5cat для передачи данных и электропитания по технологии PoE.
Для бесперебойной работы предусмотрены источники резервного питания.
Шкаф видеонаблюдения запитывается по I категории электроснабжения от щита ЩАП.
Электроснабжение щита ШВН
предусмотрено в разделе ЭОМ. Для обеспечения бесперебойного питание шкафа ШВН в шкаф предусмотрена установка аккумуляторной батареи

7.3. Система ограничения доступа.

Для ограничения доступа посторонних лиц в помещение электрощитовой, в технический коридор с улицы и с лифтового холла, двери оборудуются электронной кодонаборной панелью, управляющей электромагнитным замком на двери. Для выхода предусмотрена кнопка разблокировки двери изнутри. В проекте предусматривается единая система
Линии управления выполнены кабелем КСВВ 2х0,5, проложенным в трубе. Питание всех электронных замков осуществляется с панели ЩАП по I категории надежности электроснабжения см. чертежи ЭОМ.

7.4. Домофонная связь.

Входная дверь в подъезд оборудована системой домофонной связи. У входной двери устанавливается вызывная панель, дверь оборудуется электромагнитным замком, для выхода предусматривается кнопка «Выход», разблокирующая замок.
Блок управления домофоном установлен в слаботочной нише первого этажа. Блоки коммутации установлены в слаботочных нишах каждого этажа.
В квартирах предусматриваются аудиодомофонные трубки, которые в дальнейшем жилец по желанию может заменить на видеопанель (с учетом замены вызывной панели на видеопанель).
Кабельные линии для передачи видеосигнала выполняются коаксиальными кабелями РК-75, для передачи информации между блоками коммутации - кабель КСВВ 8х0,5, питание и управление выполнено кабелем КСВВ.
Кабели прокладываются в жестких трубах по слаботочным нишам, от слаботочных ниш до квартир кабели прокладываются в кабельном канале 10х10 по стенам.
Для электропитания системы домофоной связи в разделе ЭОМ предусмотрена установка в этажном щите 2х розеток, к которым подключается блок управления домофоном БУД-302М

7.5. Телефонная связь, телевидение и сеть передачи данных.

Проектом Предусматривается организация телефонной связи согласно условиями
Доступ к услугам связи и телевидения предусмотрен на базе технологии FTTB (широкополосная оптическая сеть). На этажах устанавливаются оптические

распределительные коробки. От оптических распределительных коробок абонентский оптический кабель прокладывается до оптических розеток в квартирах .
Оптические кабели от оптических розеток до этажных шкафов прокладываются в кабельных каналах по стенам, по вертикальной шахте кабели прокладываются в жестких ПВХ трубах 1 раб.+1 резервная или подключения альтернативного провайдера .
Ввод в здание городского телефонного кабеля разделом СС не предусмотрен и выполнен в рамках проекта наружных сетей связи НСС. Для подключения к кабелю приходящему от сетей НСС в проекте предусматривается установка оптической распределительной муфты МТОК 96-01-IV. От распределительной муфты кабелем ОК2 прокладывается оптическая сеть до оптических домовых шкафов для пятен 1,2 и до распределительной оптической коробки п3(комната охраны)

8. Пожарная сигнализация

8.1 Общие сведения

8.1.1 Объект проектирования: "Строительство многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания населения, расположенного по адресу: мкр. Шугла, уч. 340, Наурызбайский район, в городе Алматы. Пятна 10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22".

8.1.2 Исходные данные для проектирования
- договор;
- техническое задание на проектирование;
- планы защищаемых помещений с расстановкой оборудования.

8.1.3 Рабочий проект включает в себя систему автоматической пожарной сигнализации и систему оповещения.

8.1.4 Рабочий проект соответствует требованиям:
- ГОСТ 21.101-97. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования;
- Технический регламент "Требования по оборудованию зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматического пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности";
- СНиП РК 1.02-01-2007. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно- сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений;
- СН РК 2.02-02-2019. Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- СП РК 2.02-102-2012. Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- СП РК 2.02-104-2014. Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

- СН РК 2.02-02-2023. Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;
- СН РК 3.02-07-2014. Общественные здания и сооружения;
- СП РК 3.02-107-2014. Общественные здания и сооружения;
- ПУЭ РК. Правила устройства электроустановок;
и другим действующим в РК стандартам, нормам и правилам

8.2. Краткая характеристика объекта

8.2.1 Объект вновь строящийся.
8.2.2 Объект представляет собой девятиэтажные здания с подвалом.

8.2.3 Оборудованию системой пожарной сигнализации подлежат все помещения объекта, за исключением помещений, перечисленных в п.1.7 СН РК 2.02-02-2023.
8.2.4. Согласно СН РК 2.02-02-2023 п.3.3. В Жилых многоквартирных домах пожарные извещатели устанавливаются во всех прихожих квартир и жилых комнатах независимо от площади и этажности здания.
8.2.5. Согласно СН РК 02-2023 Таблица А2, п.14* в жилых помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами.
8.2.6. Согласно СН РК 2.02-02-2023 Таблица Б1 п.15 в жилых зданиях коридорного типа 1-5 этажи требуется оповещение 1-го типа, 2-9 этажи – 2-го типа и 10-25 этажи предусматривается система оповещения 3-го типа.
8.2.7. Согласно СН РК 2.02-11-02-2023Таблица Б1 п.6 в офисах с количеством людей до 300 человек с этажностью <6 требуется система оповещения 2-го типа.

8.3. Основные решения, принятые в проекте

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов тм Рубеж (ООО «КБПА»), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «Рубеж-2ОП» прот.R3;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» (предусмотрен в диспетчерской);
- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП212-64»;
- оповещатель пожарный комбинированный базовый ОПОП 124Б-R3;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3»;
- оповещатель охранно-пожарный световой адресный ОПОП 1-R3 "ВЫХОД";
- оповещатель охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124-R3;
- адресный релейный модуль «РМ-4»;
- модуль автоматики дымоудаления «МДУ-1С»;

-устройство дистанционного пуска электроконтактное «УДП 513-10» "Пуск дымоудаления"

- изолятор шлейфа «ИЗ-1»;
- источники питания «ИВЭПР12».

8.4. Логика организации и работа системы

Верхним уровнем системы является персональный компьютер (PC). С помощью программного обеспечения (ПО) FireSec, установленного на компьютер, производится конфигурирование и настройка всей системы. В дальнейшем с PC осуществляется мониторинг системы. Подключение адресных приемно-контрольных приборов к верхнему уровню реализуется с помощью модуля сопряжения МС-1. Он обеспечивает связь находящихся в одной сети RS-485 приемно-контрольных приборов с компьютером.

Компьютер, непосредственно к которому подключены приемно-контрольные приборы, является сервером. Он может быть соединен посредством интерфейса Ethernet с другими компьютерами, которые являются удаленными рабочими местами. С удаленных компьютеров также возможны мониторинг и конфигурирование системы ПС тм Рубеж, если на них установлено ПО FireSec. Сервер не накладывает ограничений на количество подключенных к нему по локальной сети удаленных рабочих мест.

Система ПС тм Рубеж имеет возможность организации передачи всех происходящих событий (пожар, тревога, внимание, неисправность и т.д.) на пульт мониторинговой станции. Это реализуется с помощью модулей сопряжения МС-03, МС-04 или УОО-ТЛ. Они подключаются к интерфейсу RS-485, которым объединяются приемно-контрольные приборы, получают от приборов сообщения и транслируют их на стороннее оборудование передачи извещений. (Данным проектом не предусмотрено)

Приёмно-контрольные приборы тм Рубеж имеют в своём составе адресные линии связи, на каждую из которых могут быть подключены до 250 адресных модулей и устройств (500 устройств на каждый прибор). Суммарная длина каждой АЛС – не более 3000 м. В АЛС приборов включаются только адресные модули и устройства тм Рубеж. Адресные устройства сторонних производителей не будут работать с приемно-контрольными приборами тм Рубеж.

Все устройства и модули, включаемые в АЛС, имеют свой адрес, уникальный в пределах одного приемно-контрольного прибора. По этому адресу прибор обращается к устройству и идентифицирует сообщения от этих устройств. Адрес устройства состоит из двух частей, первая часть адреса показывает, к какой линии связи подключено данное устройство (номер АЛС), вторая часть - адрес устройства. Адрес устройствам задается с приемно-контрольного прибора или программатора ПКУ-1. При настройке системы, задается только вторая часть адреса, 1 часть определяется прибором автоматически в соответствии с тем, на какую АЛС подключено устройство. Как правило, одно устройство имеет только один адрес, но существует ряд устройств, которые занимают сразу несколько адресов. Это устройства, объединяющие в себе сразу несколько логических устройств. Релейный модуль РМ-4 занимает 4 адреса, т.к. имеет 4 реле, каждое из которых определяется в системе самостоятельным устройством и управляется отдельно от другого.

Настройка логики работы системы ПС тм Рубеж (создание конфигурации) производится в программе FireSec Администратор. Созданная конфигурация записывается в память приемно-контрольных приборов.

Весь объект, защищаемый системой, разделяется при конфигурировании на зоны. Все адресные модули и устройства системы приписываются к зонам. В зоне отсутствует ограничение на количество относящихся к ней устройств, т.е. в зону может входить любое количество адресных устройств. В пожарную зону могут быть объединены адресные пожарные автоматические или ручные извещатели, пожарные адресные метки, адресные модули управления исполнительными устройствами.

При проектировании и конфигурировании системы следует помнить, что устройства извещения о пожаре (дымовые, ручные извещатели и каждый шлейф адресной метки) могут быть приписаны только к одной зоне – любой пожарной.

Приемно-контрольный прибор в дежурном режиме ведет мониторинг системы. В случае получения от извещателя или адресной метки тревожного события прибор переходит в режим «внимание» или «пожар» с указанием на своем дисплее номера и названия конкретной зоны, в которой сработало устройство. В зоне имеется настройка установки количества сработавших адресных пожарных извещателей или шлейфов адресной метки, от которого прибор произведёт управляющие сигналы на запуск оповещения, дымоудаления, отключение вентиляции, управление лифтами и т.п. Если количество сработавших устройств меньше установленного для этой зоны числа, то прибор управляющего сигнала в этой зоне не произведёт. В данном проекте количество сработавших автоматических адресных пожарных извещателей для выдачи управляющих сигналов равно двум.

Адресные исполнительные модули включаются приемно-контрольными приборами автоматически при возникновении в системе определенных событий, после которых должно последовать какое-либо действие – запуск оповещения, дымоудаления, тушения.

При сработке извещателей или адресных меток приемно-контрольный прибор выдает сигнал «пожар» («внимание») в зоне, куда приписаны эти устройства. При этом запускаются и начинают работать по заранее заданному алгоритму исполнительные устройства, относящиеся к этой же зоне. Устройства, не входящие в эту зону, остаются в дежурном режиме.

Все устройства, входящие в систему ПС тм Рубеж, имеют возможность настройки своих параметров под конкретные требования заказчика, таких как задержка на включение, удержание во включенном состоянии, номер конфигурации и т.д. У каждого устройства и модуля имеется свой набор параметров. При поставке устройств с завода-изготовителя установлены значения параметров, подходящих под некоторые средние требования типичного объекта. Изменение этих значений производится с приемно-контрольного прибора при пуско-наладке системы. Автоматический запуск исполнительных модулей в системе ПС тм Рубеж производится по различным событиям.

Система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа обеспечена световыми оповещателями «ОПОП 1-R3» (табло «Выход») и светозвуковыми оповещателями «ОПОП 124-R3».

8.5. Размещение оборудования

На первом этаже отм. 0,000.в шкафу ЭЛ установить прибор приёмно-контрольный адресный "Рубеж-2ОП" и источник бесперебойного питания UG1

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ИП212-64», включенные в адресную линию связи. Дымовые извещатели установлены во всех помещениях объекта, за исключением помещений, перечисленных в п.1.7 СН РК 2.02-02-2023. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СНиП. Допускается изменять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

По требованию нормативных документов, в жилых помещениях дымовые пожарные извещатели устанавливаются на базовое основание со встроенным звуковым оповещателем, для которых требуется дополнительное электропитание 12В. Для этого, на каждом этаже устанавливаются источники бесперебойного питания.

Адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11-А-R3» расположить на пути эвакуации. ИПР крепить к строительным конструкциям на высоте 1,5м. от уровня пола и 0,1м от дверной коробки.

Для управления клапанами дымоудаления установлены модули управления клапанами МДУ-1С. Модули разместить рядом с клапанами. Для ручного управления клапанами дымоудаления на пути эвакуации установлены кнопки.

Для отключения вентиляции, для управления лифтами и для управления другими смежными системами при пожаре на первом этаже в шкафу ЭЛ установить релейный модуль «РМ-4».

Сирены со стробом крепить к стене, установить на высоте 2,5м от уровня пола.

Табло "Выход" крепить на высоте 2,5м от уровня пола.

8.6. Электроснабжение системы

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

Основное питание – сеть 220 В, 50 Гц обеспечивает Заказчик;

Резервное питание – аккумуляторные батареи 12В.

Для питания приборов устройств пожарной сигнализации используются источники питания резервированные «ИВЭПР12».

Аккумуляторные батареи источников питания необходимы для обеспечения работоспособности системы в дежурном режиме 24часа и 3 час в режиме тревоги.

8.7. Кабельные линии связи

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил. Кабели проложить в трубе гофрированной ПВХ. В проходах через стены и перекрытия

кабель выполнить в гофрированной трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом, выходящие кабели с обеих сторон также покрыть огнезащитным составом.

На защищаемом объекте применить следующие кабели:

Адресная линия связи - КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35мм².

Кабель электропитания 12В - КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75мм².

Интерфейсная линия связи - КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм².

8. 8. Заземление

Защитное заземление электроустановки следует выполнить в соответствии с ПУЭ и технической документацией на оборудование.

8.9. Требования к монтажу и эксплуатации установки

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в нормативных документах, а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Ежедневно проверять состояние системы по показаниям дисплея ППКП.

Один раз в квартал проверять внешним осмотром, проверять целостность всех элементов системы.

ТО системы производить согласно техническому паспорту оборудования, техническому регламенту обученным специалистом или специализированной организацией.

8.10. Противопожарная безопасность

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности предусмотренные нормативными документами.

При этом, особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- курение разрешается только в специально отведенных местах;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

9.Автоматическое пожаротушение

1.Общая часть.

1.1. Основания для проведения работ.

Проект автоматического спринклерного пожаротушения для объекта: «Строительство 9 этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3)», разработан на основании:

а) задания на проектирование;

б) действующих строительных норм и правил проектирования: Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» 2017г.; Технический регламент «Требования по оборудованию зданий, помещений и сооружений системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»; СН РК 2.02-02-2023 «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»; СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»; СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»; Правил устройства электроустановок (ПУЭ РК 2016); ОСТ 25-1241-86 «Установки автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации, р.ч.»; ОСТ 25-329-81 «Установки автоматического пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные, графические элементы»; ВСН 25-09.67-85 «Правила производства и приёмки работ. Автоматические установки пожаротушения»; СТ РК 1166-2002 «Пожарная техника. Термины и определения»; ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к рабочей документации».

в) чертежей архитектурно – строительной части, смежных инженерных сетей.

г) технических данных, предоставленных фирмами изготовителями применяемого оборудования.

2. Краткая характеристика объекта и защищаемых помещений.

Вид строительства - новое.

Комплекс состоит из жилых блоков с подземным паркингом.

Все помещения здания, кроме автомобильного паркинга –отапливаемые (средняя годовая температура ниже +5С).

3. Основные проектные решения.

3.1. Обоснование потребности в автоматическом пожаротушении.

На основании СН РК 2.02-02-2023 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», п.3.4, оборудованию системами автоматического пожаротушения подлежат все помещения стоянок автотранспорта, независимо от площади.

3.2 Выбор системы и оборудования автоматического пожаротушения.

При разработке проекта применено оборудование, выпускаемое серийно и имеющее сертификаты соответствия в системе сертификации ГОСТ и в системе сертификации в области пожарной безопасности.

В качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода. Тип установки пожаротушения — спринклерная. Тип спринклерной установки пожаротушения – воздушная для помещений подземной автомобильной стоянки.

Спринклерная установка пожаротушения содержат – водоисточник, в качестве которого используется два резервуара запаса воды, основной водопитатель (рабочий и резервный насос) и вспомогательный (автоматический) водопитатель, жокей насос.

В рабочем состоянии спринклерная система подземной автомобильной стоянки, до узлов управления находится полностью заполненной водой, после узлов управления находится под давлением воздуха.

Поддержание давления воды в напорном кольце, при незначительных протечках,

осуществляется автоматически с помощью подпитывающего насоса (насос-жокей). в спринклерных секциях с помощью воздушного компрессора К-29.

Необходимый напор при пожаротушении создаёт пожарные насосы, производительность насосов определяется на основании гидравлического расчета (см. приложение №1 к пояснительной записке).

Для защиты помещений паркинга первой очереди строительства предусмотрена 1 спринклерная секция пожаротушения.

В21.1 – отм. -5,500;

Емкость трубопроводов воздушных спринклерных секций не превышает 3м^3 (п.5.2.2. СП РК 2.02-104-2014).

В21.1 – 2,20м^3;

Спринклерная секция имеет свой узел управления. В качестве узла управления спринклерной воздушной секций применяются Узел управления спринклерный воздушный УУ-С100/1,6В3-ВФ.О4. Узлы управления производства ЗАО «Спецавтоматика».

Узл управления располагаются в техническом помещении насосной станции пожаротушения, расположенной в отдельном помещении, в автомобильном паркинге на отм. -5,500 в первой очереди строительства, на общем напорном коллекторе.

Согласно предельной температуре окружающей среды в зоне расположения спринклерных оросителей, номинальная температура срабатывания оросителей принимается 68^{o}С.

Согласно табл.А1, прил. А к СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», по опасности развития пожара, по помещениям стоянок автотранспорта, и торговым объектам принимаем группу помещений – 1.

С учетом выбранной группы объекта защиты, определяем параметры установок пожаротушения в соответствии с Таблицей А1 прил А к СП РК 2.02-104-2014.

По 2-й группе:

- интенсивность орошения водой - 0,12 л/(с*м^2);
- минимальный свободный напор перед спринклерным оросителем – 0,5 МПа;

- максимальная площадь орошения спринклерного оросителя – не менее 12 м^2;
- расстояние между спринклерными оросителями – не более 4 м;
- площадь для расчета расхода воды – 240 м^2;
- продолжительность работы спринклерной установки – 60 мин.

Компоновка оросителей на распределительном трубопроводе спринклерного пожаротушения выполняется по тупиковой схеме, с установкой на тупиковом распределительном трубопроводе не более 6 оросителей.

Системой спринклерного пожаротушения защищаются все помещения автомобильного паркинга, за исключением помещений санузлов, лестничных клеток, электрощитовых и вентиляционных камер.

Сброс аварийных и технологических проливов, в насосной станции пожаротушения и спринклерных секций паркинга, предусмотрен в дренажную систему паркинга, разработанную разделом ВК.

3.3 Выбор и размещение оросителей.

Размещение спринклерных оросителей на плане защищаемых помещений выполнено с учетом конструкций перекрытий, шага колонн и ригелей. Для помещений автомобильного паркинга оросители выполнены с учетом черновой отделки помещений. Количество оросителей на одной секции спринклерного пожаротушения не превышает 800 шт (п.5.2.2 СП РК 2.02-102-2012).

Спринклерные оросители устанавливаются розеткой вверх, для помещений автомобильного паркинга.

На каждой ветви распределительного трубопровода системы пожаротушения предусматривается установка автоматических спринклерных оросителей типа СВО0-РВо0,35-R1/2/Р68.В3 - с диаметром выходного отверстия 10мм.

Температура разрушения теплового замка принята 68^{o}С.

Сетка установки спринклерных оросителей проектом принята не более 3,0м х 4,0м.

В ходе монтажных работ расположение распыляющих розеток спринклерных оросителей розеткой вверх, от плоскости перекрытия выполнить на расстоянии от 0,08м до 0,4м.

Предусмотрена установка дополнительных оросителей под коробами системы вентиляции шириной 0,75м. и более.

3.4 Выбор и прокладка трубопроводов.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы установки автоматического пожаротушения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* со сварными, фланцевыми и муфтовыми соединениями.

Диаметры запроектированных труб подобраны на основании проведенного гидравлического расчета сети установки.

Всасывающий трубопровод, диаметром 150 мм, предусмотрен закольцованным от двух независимых вводов, с необходимым противопожарным объемом воды.

Весь всасывающий водопровод разбит на ремонтные участки задвижками с ручным приводом.

Напорный трубопровод, диаметром 150 мм, запроектирован кольцевым, с установкой на одном коллекторе одного спринклерного узла управления.

Питающие трубопроводы спринклерных секций приняты кольцевыми и тупиковыми. Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом и приняты: 100мм.

Трассировка питающих и распределительных трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий и планировки защищаемых помещений.

На каждой спринклерной секции автоматического пожаротушения помещений паркинга предусмотрена установка промывочных кранов Ду=50мм. Крепление распределительных и питающих трубопроводов выполняются типовыми узлами крепления трубопровода установок автоматического пожаротушения (Серия 5.908-1) к строительным конструкциям зданий. Шаг крепления опор для труб диаметром от 57 мм и выше – не более 6м, для остальных диаметров не более 4 м.

Трубопроводы спринклерной секций прокладываются с уклоном в сторону сливных устройств и узлов управления.

В ходе монтажных работ все трубопроводы автоматической системы пожаротушения окрашиваются за два раза краской ПФ-115 по очищенной, обезжиренной и грунтованной поверхности.

3.5 Определение запаса воды и способы ее хранения

Нормативная интенсивность орошения спринклерной системы, по 2-й группе помещений, составит – 0.12 л/с*м^2.

Расчетная площадь пожара – 240 м^2.

Время работы установки – 60 мин.

Нормативная потребность в воде для нужд автоматического спринклерного пожаротушения составит:

(240*0.12)*3,6=103,68 м^3.

Противопожарный объем воды для нужд автоматического пожаротушения предусмотрен двумя независимыми вводами от городской сети водоснабжения.

3.6 Решение по насосной станции пожаротушения.

Насосная станция пожаротушения располагается в отдельном отапливаемом помещении ка , на отм. -5,100, в осях 1-3; А-Г.

Насосы находятся под заливом, не менее 0.5 м.

Помещение насосной станции выполнено из перегородок со степенью огнестойкости 0,75 часа.

Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009*.

Для целей автоматического пожаротушения, в помещении насосной станции, предусмотрены две группы насосов, насосная установка спринклерного пожаротушения CO-2 MVI 7004/CC (1раб.+1рез.), номинальной производительностью 70,0 м^3/ч номинальная высота подъёма 102.4м. , и насос-жокей Helix V 407-1/16/E/S/400-50.

Информация о состоянии насосной установки выводится на пост круглосуточного наблюдения по адресной линии связи совмещенным с автоматической пожарной сигнализацией.

Насосная станция пожаротушения оборудуется аварийным освещением.

Для оперативного круглосуточного обслуживания оборудования автоматического пожаротушения назначается дежурный персонал. На входе в насосную установлено световое табло с надписью «Станция пожаротушения».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электро-приемники насосной станции пожаротушения отнесены к первой категории надежности, согласно СНиП РК 4.01-02-2009* и ПУЭ РК.

Для подключения передвижной пожарной техники на внешнюю стену здания, на отм. +0,000, выведены два патрубка с цапковыми гайками ГЦ-80. Коллектор с гайками для подключения передвижной пожарной техники монтируется на отм. +1,500 от уровня пола пандуса.

4. Гидравлический расчет.

Гидравлический расчет сети выполнен по методике СП РК 2.02-102-2022 приложение Б из условия возникновения на объекте самого неблагоприятного варианта пожара. За расчетный пожар принят пожар в секции В21.1, на отметке -5,100, на площади 240м^2. См. приложение №1 к пояснительной записке.

4.1 Исходные данные для расчета.

Согласно СП РК 2.02-102-2022, интенсивность орошения спринклерной установки составит – 0.12 л/с*м^2.

Продолжительность работы установки– 60 мин.

Площадь для расчета расхода воды – 240м^2.

4.2 Выбор типа оросителей.

Проектом предусматриваются спринклерные оросители СВО0-РВо0,35 и СВО0-РНо0,35 с диаметром выходного отверстия 10 мм.

Расчетный расход воды (Q_d, л/с) через ороситель определяем по формуле Б.1 прил. Б СП РК 2.02-102-2022.

Площадь защищаемая одним оросителем - 12м^2.

0,12 л/с * 12 м^2 = 1,44 л/с. (нормативный расход воды через ороситель для группы помещений 2).

Для диаметра 10 мм

$$Qd=k\sqrt{H} = 0.35 \times \sqrt{H} = 1,44 \text{ л/с.}$$

$$H=(Qd/k)^2=(1,44/0,35)^2=16,98 \text{ м}$$

где k – коэффициент производительности спринклерного оросителя диаметром выходного отверстия 10 мм., определяемый согласно документации на изделие.

H – свободный минимальный напор у диктующего оросителя.

Согласно расчетам, для создания нормативной интенсивности орошения через спринклерный ороситель, перед самым удаленным оросителем необходимо создать давление 16,98м.в.ст.

4.3 Определение расчетных параметров пожарных насосных установок.

Для целей автоматического пожаротушения, предусматривается устройство двух групп повысительных насосных установок.

Насосная установка состоит из одного рабочего насосов, одного резервного. Параметры насосной установки (напор и расход) определяются гидравлическим расчетом.

Расчетный напор насосной установки определяется по формуле:

$$H_н = H_o^д + 1{,}2 \sum(h_c + h_{вл}) + H_{уу} + \Delta Z;$$

Где:

$H_н$ - напор на насосе, м вод. Ст;
$H_o^д$ - напор у диктующего оросителя, м вод. Ст.;

1,2 – коэффициент, учитывающий 20 % потерь напора на местные сопротивления;

h_c - потери напора по длине трубопроводной сети, м. Вод. Ст;

$h_{вл}$ - потери напора по длине всасывающей линии, м вод. Ст;

$H_{уу}$ - потери напора в узле управления, м вод. Ст;

Δ Z - разность отметок между диктующим оросителем и нижним уровнем воды в резервуаре, м.

Расчет параметров насосных установок см. приложение №1 к пояснительной записке.

5. Схема работы установки автоматического пожаротушения.

Спринклерная установка включается автоматически при повышении температуры внутри помещения до заданного предела. Функцию пожарного извещателя выполняет тепловой замок спринклерного оросителя. Наличие замка обеспечивает герметизацию выходного отверстия оросителя.

В качестве контрольно сигнальных клапанов используются узлы управления

спринклерные УУ-С100/1,6В-ВФ.04, обеспечивающие автоматическое включение электрических и гидравлических противопожарных устройств при срабатывании системы, являясь одним из основных элементов автоматической системы пожаротушения.

При заполнении спринклерной системы, вода (воздух) заполняет весь распределительный трубопровод (над клапаном), питательный трубопровод (под клапаном) заполняется водой, таким образом устанавливается одинаковое давление во всей системе. Заданное давление под клапаном поддерживается с помощью насоса подкачки (жокей-насоса).

При установлении одинакового давления над и под клапаном возвратная пружина клапана закрывает поворотный диск, прижимая его к проточенному желобу седла и прекращая доступ воды в сигнальную ветку обвязки. Клапан остается в закрытом положении, пока давление в системе равно или более, чем в питающем трубопроводе. Давление в распределительном трубопроводе, как правило, превышает давление в питающем трубопроводе, так как избыточное давление, возникающее при колебаниях подачи воды, уходит через байпасную обвязку клапана и поглощается системой над клапаном. При нормальных условиях диск клапана находится в закрытом положении, однако внезапное повышение давления в питающем трубопроводе приводит к кратковременным поворотам диска. В подобных случаях, когда клапан приоткрыт, некоторое количество воды проникает в замедляющую камеру. Там вода собирается, не вызывая сигнала ложной тревоги.

При срабатывании хотя бы одного спринклерного оросителя происходит падение давления в распределительном трубопроводе и под действием давления в питающей системе открывается поворотный диск клапана. Через открывшийся клапан вода поступает в замедляющую камеру, но при открытом клапане объем воды в сигнальной линии слишком велик, и дренаж замедляющей камеры с ним не справляется. Камера быстро заполняется водой, и поток активизирует электрический сигнализатор давления.

Мембранный универсальный сигнализатор давления (СДУ) предназначен для выдачи сигналов о поступлении огнетушащих веществ в питающие трубопроводы установок водяного пожаротушения при срабатывании узлов управления. Сигнал от СДУ при срабатывании узла управления поступает на прибор управления который в свою очередь формирует команду «Пожар».

Прибор управления, предназначен для автоматического:

- управления пожарными насосами (ПН) и жокей-насосом;
- приема команд и выдачи тревожных извещений по интерфейсной линии связи;
- контроля исправности контролируемых цепей (КЦ) и цепей управления оборудованием;

При срабатывании спринклерного оросителя, сигнал о пожаре вырабатывается сигнализатором давления универсальным на контрольно-сигнальном клапане и манометром установленном на питающем трубопроводе. Прибор переходит в режим «Запуск насосов». Для уменьшения опасности ложного срабатывания основного насоса, сигнал манометра и СДУ дублируют.

При переходе в режим «Запуск насосов» прибор запускает рабочий насос и ожидает выхода на режим. После выхода насоса на режим прибор переходит в режим «Работает основной насос». Если время выхода на режим истекло, а основной насос не сработал, прибор переходит в режим «Работает резервный насос». При переходе в режим «Работает резервный насос» прибор выключает рабочий насос и запускает резервный.

При конфигурации с "жокей-насосом", прибор управляет пожарными насосами и жокей-насосом. В режиме "Автоматическое управление" прибор управляет жокей-насосом по двум датчикам давления. При сработке ДД низкого уровня давления, жокей-насос включается.

При размыкании ДД низкого уровня и сработке ДД верхнего уровня давления жокей-насос выключается. При переходе в режим "Запуск насосов" жокей-насос отключается.

Все устройства системы предназначены для круглосуточной работы.

6. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ.

Крепление трубопроводов выполняется непосредственно к конструкции здания типовыми узлами крепления по Серии 5.908-1.

Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с ГОСТ 3242-79, ГОСТ 12.0.026-76 и РД 009-01-96.

Наружные поверхности трубопроводов, кроме резьбовых соединений и уплотнительных поверхностей окрасить защитной краской за два раза по ГОСТ 10503-71.

При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями, заложенными в техническую документацию заводами изготовителями данного оборудования, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.005.

Монтаж автоматической установки водяного пожаротушения, организацию

производства и ведение монтажных работ, необходимо производить в следующей последовательности:

подготовительные работы, обмеры защищаемых помещений, разбивка трубопроводов, обвязка и установка узла управления, монтаж питающих и распределительных трубопроводов, гидравлические испытания трубопроводов, окраска трубопроводов.

К подготовительным работам относятся:

• удаление из помещений легкосгораемых материалов;

• возведение лесов;

• подготовка строительного материала и рабочих мест.

Соединения труб следует располагать на расстоянии не менее 200 мм от мест крепления.

При выполнении монтажа трубопроводов должны быть обеспечены:

• прочность и герметичность соединений труб и присоединение их к арматуре и приборам;

• надежность закрепления труб на опорных конструкциях и самих конструкций на основаниях;

• возможность их осмотра, промывки и продувки.

7. Электропитание.

Электропитание выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ),

В качестве резервного источника питания прибора «Поток-3Н» используется резервированный источник питания с аккумуляторной

батареей. При использовании источника бесперебойного питания обеспечивается непрерывная работа оборудования автоматической противопожарной защиты, в течение не менее 24 ч. в дежурном режиме, и в течение не менее 3-х часов в режиме "Пожар".

Питание насосов осуществить по первой категории надежности электроснабжения (после АВР) от сети переменного тока напряжением 380В, частотой 50Гц

8. Заземление.

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной автоматики должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ), требованиями ГОСТ 12.1.030 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

9. Квалификационный состав лиц по монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией имеющей квалифицированных специалистов и необходимые лицензии на данные виды работ, при строительной готовности объекта, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию установок пожарной автоматики.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и акта входного контроля.

Нормативы численности персонала учитывают выполнение работ по техническому обслуживанию и плановому техническому ремонту установок противопожарной защиты предприятием эксплуатирующим эти установки.

10. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами прошедшими соответствующие

лабораторные испытания.

Монтажные и ремонтные работы должны производиться при снятом напряжении, в соответствии с РД 78.145-93, РД 25.964-90.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87.

Монтаж и демонтаж производить только:

- при отсутствии давления в ремонтируемом узле;
- исправном инструменте.

11. Техническое обслуживание и содержание систем противопожарной защиты здания.

Основным назначением технического обслуживания установки автоматики является поддержание её в исправном состоянии и применение мер на предупреждение неисправностей и преждевременного выхода из строя её составляющих.

Результатом технического обслуживания является надежная способность обнаружить пожар и его локализовать.

Структура технического обслуживания включает в себя следующие виды работ:

1. Техническое обслуживание - к техническому обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение дефектов, настройка и апробирование.
2. Плановый текущий ремонт – входит замена или ремонт проводов и кабельных сооружений. Проводятся замеры и испытания оборудования.
3. Капитальный ремонт – кроме работ по текущему ремонту входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

При проведении работ по ТО следует руководствоваться вышеописанными требованиями и инструкциями.

10. Мероприятие по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций- комплекс мер, принимаемых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения. Источники ЧС природного характера – землетрясения, сейсмичность района 9 баллов. Источниками ЧС техногенного характера являются бытовые пожары. Противопожарные и антисейсмические мероприятия. По генеральному плану противопожарные мероприятия предусмотрены путем размещения зданий и сооружений с учетом противопожарных разрывов между ними, а также возможного подъезда пожарных автомобилей к ним. В жилых домах на балконах выше уровня 5 этажа предусмотрены эвакуационные люки, оборудованные стремянками. Входные двери открываются наружу, Наружные входные двери подъездов выполнены противопожарными со степенью огнестойкости. EI60 . Между лестничными маршами предусмотрен зазор 100мм для пропуска пожарного рукава пожарных подразделений. На путях эвакуации предусмотрено беспрепятственное движение людей.

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями действующих норм проектирования в сейсмических районах (СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах) для расчетной сейсмичности здания 9 баллов. Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". При возникновении в здании пожара все приточные и вытяжные системы общеобменной вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются, согласно п.12.3 СП РК 4.02-101-2012.Предусмотрена блокировка систем вентиляции с датчиками пожарной сигнализации (). Все транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием "Фоско 1" с пределом огнестойкости не менее 0.5 часа. В необходимых местах в воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны с ЭМ исполнительным механизмом. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия выполняются из негорючего материала, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.
В целях обеспечения антисейсмических мероприятий жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается, пересечение вводов водопровода и выпусков канализации со стенами подвала выполняются с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстий в стене водонепроницаемым эластичным материалом. стыковые места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок выше перекрытия на 8-10см защищается цементным раствором толщиной 2-3см; перед

этим, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора; в местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах, без стыковки труб в гильзах; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, с установкой резиновых уплотнительных колец.

Система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает своевременное обнаружение пожара на стадии возгорания, предупреждение о возможном возгорании лиц, находящихся на объекте и организацию их эвакуации и формирование сигналов тревоги в соответствии с заданными алгоритмами с их последующей передачей на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

На объекте организована система пожарной сигнализации и оповещения и управления эвакуацией 2 типа, на базе приборов тм Рубеж (ООО «КБПА»), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Приемно-контрольный прибор в дежурном режиме ведет мониторинг системы. В случае получения тревожного сообщения прибор переходит в режим «внимание» или «пожар» с указанием на своем дисплее номера и названия конкретной зоны, в которой сработало устройство и передает управляющие сигналы на запуск оповещения, дымоудаления, отключение вентиляции, управление лифтами и т.п. Система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа обеспечена световыми оповещателями «ОПОП 1-R3» (табло «Выход») и светозвуковыми светозвуковыми оповещателями «ОПОП 124-R3».

Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Алматы 2025 г.

Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Директор ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ»

Алматы 2025 г.

Рабочий проект «Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3» разработан в соответствии с государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан, и заданием на проектирование.

Главный инженер проекта  Лещенко

Содержание

1. Общая часть....3
2. Характеристика площадки и условий строительства....3
3. Основные проектные и конструктивные решения....4
4. Обоснование продолжительности строительства и календарный план
   - 4.1. Обоснование продолжительности строительства....6
   - 4.2. Календарный план....7
5. Организация строительной площадки (стройгенплан)....9
6. Общая организация строительства и методы производства работ
   - 6.1. Организационно-технологические схемы работ....9
   - 6.2. Основные методы производства строительно-монтажных работ....10
7. Решения по обеспечению строительства
   - 7.1. Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах....18
   - 7.2. Ведомость основных строительных материалов и конструкций....18
   - 7.3. Потребность строительства в кадрах....40
   - 7.4. Потребность во временных административно-бытовых зданиях....40
   - 7.5. Потребность в электроэнергии, топливе, воде и сжатом воздухе....42
8. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности....42
9. Пожарная и экологическая безопасность
   - 9.1. Мероприятия по противопожарной безопасности....49
   - 9.2. Мероприятия по охране окружающей среды....51
     - 9.2.1. Охрана атмосферного воздуха....51
     - 9.2.2. Охрана водных ресурсов....53
     - 9.2.3. Охрана земельных ресурсов....53
     - 9.2.4. Аварийные ситуации....55
10. Санитарно-эпидемиологические мероприятия....56
    - 10.1. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве....56
    - 10.2. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина....65
11. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ....67

Приложение 1. Стройгенплан

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Прямков		

-2024-ПОС

Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3

Проект Организации Строительства

Стадия	Лист	Листов
	2	69

ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ"

1. Общая часть

Проект Организации Строительства (ПОС) объекта «Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3», разработан на основании:

- задания на проектирование;
- Архитектурно-Планировочное задание на проектирование АПЗ;
- оценочного заключения об инженерно-геологических изысканиях.
- акта на право частной собственности на земельные участки.

Проект Организации Строительства является обязательным документом для Заказчика, подрядных строительных организаций, а также для организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

Проект Организации Строительства является основанием для разработки Проекта Производства Работ.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утверждённого Проекта Производства Работ (ППР).

Проект Организации Строительства разработан с учётом требований следующих нормативных документов:

СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

СН РК 1.03-02-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";

СП РК 1.03-101-2023 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I";

СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";

СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

СП РК 5.01-101-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

2. Характеристики площадки и условий строительства.

район строительства - г. Алматы, относится к III В климатическому району (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»);

· снеговая нагрузка. Снеговой район - II, снеговая нагрузка на грунт составляет 1,2 кПа (СП РК EN 1991-1-3: 2005/ 2011).

· нагрузка от ветра. Район по давлению ветра - I, базовый скоростной напор ветра - 0,39 кПа (СП РК EN 1991-1-4: 2005/ 2011).

· температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, согласно СП РК 2.04-01-2017: минус 20,1°С, обеспеченностью 0,92, минус 23,3° С, обеспеченностью 0,98.

Сейсмичность площадки - 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах»). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II (второй).

Краткая характеристика свойств грунтов основания на площадке строительства

В результате инженерно-геологических изысканий на площадке выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Насыпной грунт (галька, суглинок, строительный мусор). Вскрытая мощность слоя 0,2 – 0,3 м.

- ИГЭ-2. Суглинок твердой консистенции, просадочный (I-тип). Вскрытая мощность слоя 1,0-3,50м. Начальное просадочное давление-0,8 кгс/см2.
- ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем. с включением валунов до 20%. Вскрытая мощность слоя 3,5 – 5,0 м.

Грунтовые воды выработками до глубины 5,0 м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания суглинка - 79 см, насыпных и галечниковых грунтов - 117 см.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов портландцементе (ГОСТ 31108-2020) - грунты слабоагрессивные, для бетонов на сульфатостойких цементах – грунты неагрессивные. По содержанию хлоридов – грунты неагрессивные.

Коррозионная активность грунтов к металлам:

1) к свинцовой оболочке кабеля – от средней до высокой;

2) к алюминиевой оболочке кабеля: – от средней до высокой;

3) к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – от средней до высокой (удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 6-52 Ом*м).

Строительные группы грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором/вручную согласно таб.1 «СН РК 8.02.05-2002 Сборники сметных норм и расценок на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы»:

1. Насыпной грунт – группа 2 / группа 2 (пункт 26а);
2. Суглинок- группы 2/2 (пункт 35в);
3. Галечниковый грунт – группа 4/ группа 4 (пункт 6г).

3. Основные проектные и конструктивные решения.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Пятно 1.

Здание (Пятно 1) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 35.00 х 15.20 м.

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм., с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм

Пятно 2.

Здание (Пятно 2) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 27.80 х 15.20 м

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм., с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм

Пятно 3.

Здание (Пятно 3) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 29.70 х 15.20 м.

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;
- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм., с армированием гнутыми швелерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм

Пятно 4 (Подземный паркинг).

Подземный паркинг (Пятно 4) - одноэтажный, разработан в составе многофункционального жилого комплекса и предназначен для длительного хранения автомобилей.

Сооружение имеет сложную прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 52,70 х 31,60 м.

В подземном паркинге запроектированы парковочные места для 75-ти автомобилей, пост охраны (КПП), а также предусмотрены однопутная рампа въезда/выезда и два отдельных рассредоточенных эвакуационных выхода наружу.

Конструктивная схема паркинга - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков - перекрытий и вертикальных элементов - диафрагм.

Фундаменты - ленточные, с уширением в местах колонн.

Наружные стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Внутренние стены - монолитные, толщиной 300 мм., теплоблок толщиной 100 мм.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм.

Ненесущие перегородки не доводить до низа несущих конструкций на 20-30 мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполнить упругим негорючим материалом.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4 (паркинг)
1	Общая площадь квартир	3480.55	2782.40	3010.50	-
2	Площадь технического подвала	525.50	418.00	447.00	-
3	Кол-во машино-мест	-	-	-	75
4	Этажность	9	9	9	1

4. Обоснование продолжительности строительства и календарный план

4.1 Обоснование продолжительности строительства

Продолжительность строительства в целом по объекту определена по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений. Часть II» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов.

Нормативные сроки продолжительности строительства рабочего проекта «Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3», раздел 9.1 «Жилые здания» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Нормативные сроки продолжительности строительства объекта

Наименование здания	Расчет продолжительности
Пятно 1	Согласно п. 10.1.7 СН РК 1.03-02-2014 продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала. Расчётная площадь составит: $S_{расч} = 3480.55 + 525.5 \cdot 0,50 = 3743.3\ м^2$. Согласно приложению Б Таблица Б.5.1.1 СП РК п. 7 «Здание шестнадцатиэтажное» для зданий монолитных нормами СП РК 1.03-102-2014 определена продолжительность

	строительства: • для зданий общей площадью 4000 м² продолжительность строительства составляет 6,5 месяцев. Согласно п. 10.4 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства объекта определяется экстраполяцией по формуле: $$T_{\text{Н}} = T_{M} \cdot \sqrt[3]{\frac{\text{П}_{\text{Н}}}{\text{П}_{M}}} = 6{,}5\ \text{мес} \cdot \sqrt[3]{\frac{3743.3\ \text{м}^2}{4000\ \text{м}^2}} = 6{,}35\ \text{мес}$$ Согласно п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05. Продолжительность строительства с учетом коэффициента на сейсмичность равна: $$T_{\text{Н}} = 6.35\ \times 1{,}05 \approx \mathbf{7}\text{мес}$$
Пятно 2	Согласно п. 10.1.7 СН РК 1.03-02-2014 продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала. Расчётная площадь составит: $S_{расч}$*= 2782.40 + 418.0 · 0,50 = 2991.40 м².* Согласно приложению Б Таблица Б.5.1.1 СП РК п. 7 «Здание шестнадцатиэтажное» для зданий монолитных нормами СП РК 1.03-102-2014 определена продолжительность строительства: • для зданий общей площадью 4000 м² продолжительность строительства составляет 6,5 месяцев. Согласно п. 10.4 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства объекта определяется экстраполяцией по формуле: $$T_{\text{Н}} = T_{M} \cdot \sqrt[3]{\frac{\text{П}_{\text{Н}}}{\text{П}_{M}}} = 6{,}5\ \text{мес} \cdot \sqrt[3]{\frac{2991.4\ \text{м}^2}{4000\ \text{м}^2}} = 5.9\ \text{мес}$$ Согласно п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05. Продолжительность строительства с учетом коэффициента на сейсмичность равна: $$T_{\text{Н}} = 5.9\ \times 1{,}05 \approx \mathbf{6}\ \text{мес}$$
Пятно 3	Согласно п. 10.1.7 СН РК 1.03-02-2014 продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала. Расчётная площадь составит: $S_{расч}$*= 3010.50 + 447.0 · 0,50 = 3234.0 м².* Согласно приложению Б Таблица Б.5.1.1 СП РК п. 7 «Здание шестнадцатиэтажное» для зданий монолитных нормами СП РК 1.03-102-2014 определена продолжительность строительства: • для зданий общей площадью 4000 м² продолжительность строительства составляет 6,5 месяцев. Согласно п. 10.4 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства объекта определяется экстраполяцией по формуле: $$T_{\text{Н}} = T_{M} \cdot \sqrt[3]{\frac{\text{П}_{\text{Н}}}{\text{П}_{M}}} = 6{,}5\ \text{мес} \cdot \sqrt[3]{\frac{3234\ \text{м}^2}{4000\ \text{м}^2}} = 6.05\ \text{мес}$$ Согласно п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05. Продолжительность строительства с учетом коэффициента на сейсмичность равна: $$T_{\text{Н}} = 6.05\ \times 1{,}05 \approx \mathbf{6}\ \text{мес}$$
Пятно 4 (паркинг)	Продолжительность строительства паркинга на 75 машино-места определена согласно СП РК 1.03-102.2014, часть II «Продолжительность

	строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений» с учётом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов, таблица Б.1.3.1 п. 9. Согласно приложению Б Таблица Б.1.3.1 СП РК п. 7 «Закрытая стоянка для автомобильного транспорта» для легковых автомобилей нормами СП РК 1.03-102-2014 определена продолжительность строительства: • для зданий на 50 машино-мест продолжительность строительства составляет 4 месяцев. • для зданий на 100 машино-мест продолжительность строительства составляет 6 месяцев. Согласно п. 10.1 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства объектов, показатели которых отличаются от приведенных норм и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции. Продолжительность строительства по формуле пункта 10.2 СП РК 1.03-102-2014 равна: $T_{\text{Н}} = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{\text{П}_{max} - \text{П}_{min}}\right) \cdot (\text{П}_{\text{Н}} - \text{П}_{min})$ $= 4\text{мес} + \left(\frac{6\text{мес} - 2\text{мес}}{100\text{м.м} - 50\text{м.м}}\right) \cdot (75\text{м.м}^2 - 50\text{м.м}) = \mathbf{5}\text{мес}$ Согласно п.4.11 СП РК 1.03-101-2013 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05 Продолжительность строительства с учетом коэффициента на сейсмичность равна: $\text{Т} = 5\text{ мес} \times 1{,}05 \approx \mathbf{5}\text{мес}$

Согласно письму заказчика, начало строительства запланировано на II квартал (июнь) 2025 года.

Календарный график строительства

Общая продолжительность строительства жилого комплекса определена **параллельным методом возведения** пятен согласно пункта 5.8 СН РК 1.03-01-2023 “Продолжительность строительства и задел в строительстве Предприятий, зданий и сооружений. Часть I”. Календарный график утвержден заказчиком.

Наименование	Продолжительность строительства по месяцам								
	2025								
	2 кв.			3 кв.			4 кв.		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Пятно 1									
Пятно 2									
Пятно 3									
Пятно 4 (Паркинг)									

Начало строительства – II квартал (июнь) 2025г.
Окончание строительства – IV квартал (декабрь) 2025г.
Общая продолжительность строительства составит:

$$\mathbf{T_{общ.\,р.} = 7\ месяцев}$$

4.2 Календарный план

Определяем показатели задела по капитальным вложениям. Продолжительность строительства по норме – 6.5 мес.

Расчетная продолжительность строительства – 7 мес.

Нормы задела по капитальным вложениям согласно СН РК 1.03-102-2014 приведены в таблице 1 (применительно к продолжительности в 6.5 мес).

Таблица 1

Объект, характеристика	Норма продолжительности строительства, мес.		Пок	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости
	О ч	в том числе		

		подготовительный период	подземная часть	надземная часть	отделка		2025						
							2 кв.	3 кв.			4 кв.		
							1	2	3	4	5	6	6.5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Монолитное	6.5	0.5	1	4	1	К	9	26	44	67	81	96	100

Определяем коэффициент δ для расчета показателя задела по формуле:

δ=T_H/T_P n=6,5/7 n=0,92n

Задел по капитальным вложениям для 1-го месяца Kin рассчитывается по формуле:

K_n^i=K_(n-1)+(K_n-K_(n-1))·d

где Кп, Кп-i - показатели задела по капитальным вложениям для n и (n - i) месяца.

d - коэффициент, равный дробной части в коэффициенте δ.

n - количество месяцев, соответствующие его порядковому номеру.

Расчеты коэффициентов для тринадцати месяцев приведены в таблице 2

Таблица 2

Показатели	Месяцы						
	1	2	3	4	5	6	7
δ	0.92	1.84	2.76	3.68	4.6	5.52	6.44
d	0.92	0.84	0.76	0.68	0.6	0.52	0.44

Расчет показателей по месяцам:

Kn1 = K0 + (K1 – K0) · 0,92 = 0 + (9 - 0) · 0,92 = 8%

Kn2 = K1 + (K2 – K1) · 0,84 = 9 + (26 – 9) · 0,84 = 23%

Kn3 = K2 + (K3 – K2) · 0,76 = 26 + (44 – 26) · 0,72 = 39%

Kn4 = K3 + (K4 – K3) · 0.68 = 44 + (67 - 44) · 0,68 = 60%

Kn5 = K4 + (K5 – K4) · 0,6 = 67 + (81 – 67) · 0,6 = 75%

Kn6 = K5 + (K6 – K5) · 0,52 = 81 + (96 - 81) · 0,52 = 89%

Kn7 = 100%

Нормы задела в строительстве

Показатели задела, соответствующие расчетной продолжительности строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

Объект, характеристика	Норма продолжительности строительства, мес.					Показатель	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости		
	Общая	в том числе					2025		
		подготовительный	подземная	надземная часть	отделка		2 кв.	3 кв.	4 кв.

							1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3	7	0.5	1	4.5	1	К	8	23	39	60	75	89	100

Нормы задела строительства:

на 2025 год:

II кв. – 8%;

III кв – 52%.

IV кв. – 40%;

5. Организация строительной площадки (стройгенплан)

Основной задачей, при разработке строительного генерального плана, является рациональное размещение на отведенном земельном участке строительных машин, оборудования, складов, временных и бытовых помещений, проездов и коммуникаций.

Решения строительного генерального плана увязаны с решениями проекта, отвечают требованиям строительных норм и правил, обеспечивают соблюдение требований техники безопасности и охраны труда, пожарной и экологической безопасности, наиболее полно удовлетворяют бытовые нужды работающих на строительстве. Временные здания, сооружения, установки и инженерные сети расположены рациональным способом, обеспечивающим их эксплуатацию в течение всего периода строительства без разборки, передвижки, перекладки и переноса.

Строительная площадка объекта представлена территорией вокруг строящегося жилого комплекса (приложение 1). По периметру участок огорожен временным ограждением.

Подключение временных инженерных сетей на период строительства осуществляется на территории строительной площадки.

6. Общая организация строительства и методы производства работ

6.1 Организационно-технологические схемы работ

Организационно-технологические схемы (ОТС) производства основных работ являются базой для проектирования детального календарного плана (графика). ОТС вместе с пространственным разбиением строительства на частные фронты работ позволяют совмещать производство работ в пространстве и во времени или, иными словами, организовать поточное выполнение работ, обеспечивающее рациональное сокращение продолжительности строительства при допустимом насыщении работ трудовыми, машинными и материальными ресурсами.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

До начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан оформить в установленном порядке уведомление о начале строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного уведомления запрещается.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ. Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с решениями, принятыми в проекте организации строительства.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после устройства необходимых ограждений строительной площадки (охранных, защитных или сигнальных) и создания разбивочной геодезической основы. Организацию строительной площадки выполнить в соответствии со стройгенпланом:

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями норм, в том числе СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

6.2 Основные методы производства строительно-монтажных работ

Подготовительные работы

В подготовительный период выполняются следующие работы:

-инженерная подготовка территории строительства с основанием площадки – геодезическая разбивка, ликвидация или перекладка существующих коммуникаций, срезка и складирование растительного грунта, вертикальная планировка и т. п.;

- устройство подъездов к строительной площадке и сооружение объектов строительного хозяйства, к которым относятся подсобно-вспомогательные постройки на строительной площадке, административные и санитарно-бытовые помещения для исполнителей работ (конторы производителей работ и мастеров, диспетчерская, помещения для рабочих, помещения санитарного обслуживания, помещения для отдыха), временные склады для строительных материалов, сборных конструкций и деталей, постоянные сооружения, используемые для временных нужд строительства, временные проезды и дороги на площадке, временные сети водопровода, энергоснабжения и водоотвода (в отдельных случаях, когда постоянные сети не могут быть проложены), подкрановые пути, фундаменты под приставные башенные краны;

- подвод магистральных линий инженерных сетей с целью использования их для нужд строительства.

До начала производства работ необходим о осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03–00–2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами:

- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

б) электрохозяйство;

в) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

2. Принять по акту строительную площадку.

3. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

4. Установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;

5. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

6. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

7. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

8. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

9. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

10. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

11. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

12. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Геодезическое обеспечение строительства

Для перенесения проектных параметров здания (сооружения) в натуру, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съемок на строительной площадке создается внешняя разбивочная сеть здания (сооружения), пункты которой закрепляют на местности основные, главные и промежуточные разбивочные оси.

На схеме геодезической разбивочной основы необходимо отображать места расположения знаков, закрепляющих следующие оси:

- основные, определяющие габариты здания, сооружения (крайние координатные оси по ГОСТ 21779 – 82);

- главные оси симметрии здания;

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м. в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

На участках выемки грунт разрабатывать бульдозерами мощностью 59 и 79 кВт с дальнейшей погрузкой при помощи экскаватора – обратная лопата на автомобили – самосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы.

Насыпь грунта вести послойно, слоями толщиной 0,2 - 0,3 м с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером и уплотнением виброкатками массой 14 т за 8 проходок катка по одному следу с поливкой водой до достижения грунтом проектной прочности

При производстве работ по вертикальной планировке выполнить мероприятия, обеспечивающие отвод поверхностных вод путём устройства временных водоотводных канав. Уклоны временных водоотводных канав должны быть не менее 3 0/00

При устройстве канав земляные работы начинать с пониженных участков с продвижением в сторону более высоких отметок.

При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления образования оползней, размыв грунта.

До начала работ по разработке общего котлована необходимо выполнить:

- разбивку осей зданий;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Котлован разрабатывать с учётом производства работ по укреплению грунта откосов котлована. Величина откоса согласно проекту по укреплению грунта откосов котлована. По мере разработки грунта откосы котлованов защищать от неустойчивых и негабаритных камней (валунов).

Площадка имеет стеснённые условия производства работ.

Грунт разрабатывать экскаватором – обратная лопата ёмкостью ковша 0,65м3, имеющего радиус копания 9,2м., глубину копания до 5,4 м с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временный отвал, согласованный с городскими властями.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Зачистку дна котлована производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки.

Недобор грунта должен составлять не более 200 мм.

Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлованов и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по

сохранению природных свойств грунта.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания».

В случае обнаружения неустойчивости или осыпания грунта необходимо выполнить защиту откосов

Согласно письма заказчика, вывоз строительного осуществляется на полигон

Вывозку осуществлять оборудованными самосвалами.

При производстве земляных работ строго руководствоваться указаниями: - СН РК 5.01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;

- СН РК 1.03–05–2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Опалубочные, арматурные и бетонные работы

Монолитными железобетонными запроектированы фундаменты и каркас здания.

Работы по возведению каркасов зданий вести при помощи 3-х башенных кранов QTZ80. Автобетононасос АБН 75/32 (581532).

Схема работы крана дана на чертеже ПОС «Стройгенплан».

До начала монтажа башенного крана необходимо:

- выполнить планировку и подготовить основание по подкрановые пути;

- выполнить монтаж подкрановых путей с сигнальным ограждением;

- расчистить зону монтажа от складированных на ней конструкций и строительного мусора, выполнить ограждения монтажной площадки и установить сигнальные предупредительные знаки;

- оборудовать пункт подключения к электросети с напряжением 380В, 50 Гц;

- спланировать монтажную площадку для монтажа башенного крана;

- завезти и разложить в зоне действия самоходных монтажных кранов конструктивные элементы башенного крана.

Монтаж и установку в проектное положение конструктивных элементов башенного крана производить при помощи двух самоходных монтажных кранов грузоподъёмностью 30 т.

Работы по установке и монтажу крана вести с соблюдением требований, изложенных в паспорте крана, инструкции по эксплуатации крана, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы», «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов».

При производстве бетонных работ в качестве опалубки применять сборно-разборную, переставную инвентарную щитовую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- набор щитов: линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;

Бетонную смесь готовят централизованно.

Доставка бетона в открытых автосамосвалах не допускается.

Подачу бетона к месту укладки осуществлять бетононасосом.

Укладку бетона в конструкции производить с помощью вибропитателей, вибролотков, обеспечивающих медленное сползание смеси без расслоения.

Бетон, начинающий схватываться до его укладки, категорически запрещается разводить водой, он должен быть уложен в неответственные конструкции – подстилающие слои, подготовки под полы и т.д.

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление

его в ранее уложенный слой на 5-10 см;

- продолжительность вибрирования на одной позиции составляет 10-20 секунд, более продолжительное вибрирование не повышает плотности бетона и может привести к расслоению смеси;
- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;
- запрещается опирание вибраторов во время их работы на арматуру бетонируемых конструкций, а также на тяжи и другие элементы крепления;
- при перестановке поверхностных вибраторов необходимо обеспечивать перекрытие границы уже провибрированного участка площадкой вибратора не менее чем на 100 мм.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя. Продолжительность перерыва – не более 2-х часов (устанавливается строительной лабораторией). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже щитов опалубки.

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме, приведённой в Приложении СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Установку отдельных арматурных стержней в проектное положение следует осуществлять вручную с подачей пучков арматуры в рабочую зону башенным краном Potain MR 90C.

Установку арматурных стержней следует осуществлять в соответствии с требованиями рабочих чертежей и соблюдением правил производства и приемки работ согласно СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Все арматурные стержни при поступлении на стройплощадку упаковываются в пачки (или связки) с разделением их на марки и классы (стержневая арматура - классы А-I, А-II и арматурную проволоку класса В-I).

Правка, резка и чистка арматурных стержней производится на приводных станках, расположенных на стройплощадке. При малых объемах работ допускается обработка арматуры вручную. На объект арматура поставляется комплектно соответственно с утвержденным графиком.

Арматурные стержни должны храниться раздельно по маркам, при этом должны приниматься меры против их коррозии, загрязнения, а также обеспечиваться сохранность металлических бирок поставщика и доступ к ним. Всю поступающую арматуру необходимо размещать на стеллажах и подкладках, а арматурную проволоку, электроды, флюс хранить под навесом.

Армирование ленточных фундаментов из отдельных стержней выполняется в следующей последовательности:

- установить боковые щиты опалубки;
- установить пластмассовые фиксаторы (для образования защитного слоя бетона);
- уложить нижний ряд арматурных стержней с жесткой фиксацией их между собой вязальной проволокой в продольном и поперечном направлении;
- установить и закрепить временные металлические подставки (приспособления для раскладки арматурных стержней);
- уложить верхний ряд арматурных стержней в продольном и поперечном направлениях.

В местах пересечения все стержни арматуры соединять вязальной проволокой.

Размеры нахлесток и перепуска стержней арматуры должны соответствовать ГОСТ 10922-2012.

Для образования бокового защитного слоя бетона между сетками каркасов и стенами опалубки выставить пластмассовые фиксаторы с шагом 0,8 - 1,0 м.

Фиксирование расстояния между опалубкой и арматурными стержнями каркаса при двойном армировании устанавливают фиксаторами на стержнях. Шаг фиксаторов принимают 1,5 - 2,0 мм.

Арматура монтируется из отдельных стержней и в местах пересечения должна быть перевязана вязальной проволокой или сварена. Арматурные стержни диаметром до 16 мм должны скрепляться перевязкой вязальной проволокой, а диаметром от 16 мм и выше - прихваткой дуговой сваркой, если проектом не предусмотрены иные способы скрепления. Типы сварных соединений и способы сварки арматурных стержней назначать с учетом условий эксплуатации конструкции, в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Вязку арматуры диаметром 16 мм и более следует производить в исключительных случаях, когда невозможны другие способы соединения, при отсутствии сварочного оборудования или при незначительных объемах арматурных работ. Для вязки арматуры вручную применяется отожженная проволока диаметром 0,8 - 1 мм, длиной 8 - 10 см, связанная пучком или заготовленная в виде мотков. Вязку узла производят при помощи кусачек с притупленными губками и выправленными ручками, чтобы вовремя вязки они не откусывали проволоку.

Электроды, применяемые для сварки, должны быть просушены до нормальной влажности, а хранение их должно производиться в сухих помещениях. Марки и типы электродов должны соответствовать проекту, действующим ГОСТам и классу арматурной стали. Все сварные соединения, выполняемые при установке арматуры, проверяют на месте путем выборочного испытания образцов, вырезанных из конструкций (до 1 % от общего количества сварочных соединений), ультразвуком или просвечиванием гамма-лучами. Результаты контрольных обмеров и осмотров арматуры, а также контроля прочности сварных стержней заносят в журнал. Сварка должна производиться при температуре окружающего воздуха не ниже -30 °С. При отрицательной температуре воздуха при сварке применяют сварочный ток повышенной величины: при температуре до минус 15 °С - на 5 %, при температуре до минус 30 °С - на 10 %.

При приеме установленной арматуры проверяют соответствие ее проектным размерам, а также наличие и расположение подкладок, обеспечивающих защитный слой, прочность сборки арматурных стержней, которые должны обеспечивать их формы при бетонировании.

Укладке бетонной смеси в опалубку должны предшествовать проверочные и подготовительные работы: измерительными инструментами должны быть проверены основные отметки опалубки, правильность ее геометрических размеров в плане и по высоте, правильность установки арматурных каркасов.

При устройстве бетонной подготовки под полы бетонную смесь подавать к месту укладки ленточными транспортерами.

Смесь укладывать полосами шириной 3-4 м, отделенными друг от друга маячными досками. Уплотнять бетонную смесь электровиброрейками, передвигаемыми по маячным доскам.

Для твердения уложенного бетона необходимо создание температурно-влажностного режима.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги в последующем.

Вид и продолжительность ухода за бетоном зависит от температуры, влажности воздуха и наличия сильного ветра.

Основные методы ухода за уложенным бетоном в сухую, жаркую погоду подразделяются

на 2 способа: влажностные и безвлажностные.

Влажностные методы ухода:

- устройство влагоёмких покрытий и их периодическое увлажнение водой;
- устройство влагоёмкого покрытия в сочетании с покрытием пергамином, черной плёнкой, рубероидом и т.д.

Вода для влажностного ухода не должна отличаться от температуры бетона более чем на 10^0С.

Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Без влажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками. Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

Подачу бетонной смеси к месту укладки производить при помощи автобетононасоса. В местах, недоступных для подачи бетононасосом, подачу бетона вести кранами.

Приёмку бетонной смеси осуществлять в бункер бетононасоса, в поворотные бадьи ёмкостью 1,2 м3, установленные на площадки для приёма бетона, оборудованные специальными поддонами.

При выполнении бетонных работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно:

1) СН РК. 1. 03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- «Акт приёмки опалубки»;
- «Акт приёмки арматурной стали, закладных деталей, анкеров»;
- «Акт приёмки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закладываемых при бетонировании»;
- «Акт приёмки готовых конструкций» с исполнительной схемой;
- «Акт испытаний конструкций зданий и сооружений»;

2) СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»:

- «Акт приёмки защищаемых поверхностей конструкций»;
- «Акт приёмки швов, примыканий и стыков защиты».

Каменная кладка

Кладку стен и перегородок из газоблоков из ячеистого бетона, ЦПБ осуществлять комплексным методом, при котором в процессе возведения стен выполняются работы по устройству перемычек, заполнению проёмов и др.

Все работы на высоте должны производится с инвентарных лесов, телескопических подмостей.

Проектом предусматривается применение инвентарных сборно-разборных лесов, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Установку настилов и перил вести одновременно с монтажом лесов. В рабочем ярусе установить двойное перильное ограждение.

Стыки стоек лесов вдоль стены должны быть расположены в разбежку, для этого в пределах первого яруса 2-х метровые и 4-х метровые стойки чередуются.

Пространственная устойчивость лесов обеспечивается креплением их к стенам.

Леса собирают по мере выполнения работ снизу-вверх.

На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавливают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограждены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса

должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5 - 4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу.

Устройство временных автомобильных дорог

Временные автодороги выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог. Конструктивное решение временных автодорог принято аналогичное проектируемым автодорогам на две полосы движения, шириной проезжей части 6,0 м без устройства верхнего твердого покрытия, которое выполняется после окончания строительных работ.

Конструкция дорожного покрытия следующая:

- уплотненный грунт на глубину 0,5м.;
- укрепленный грунт с модулем деформации 70 МПа – 0,15 м.;
- щебёночно-песчаная смесь фракции 0 – 40 - 0,15 м.;
- щебень твердых пород, пропитанный битумом – 0,08м.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;
- разбивку земляного сооружения.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

Кровельные работы

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкций ограждений и крыши.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20° рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.

Для прохода рабочих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20°, а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног. Трапы на время работы должны быть закреплены.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/с и более.

Заготовка элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

Обратная засыпка

Обратную засыпку пазух котлована производить после бетонирования фундаментов, конструкций подземного паркинга, устройства их гидроизоляции.

Засыпку грунта в пазухи котлованов, подсыпку под полы вести бульдозером, на расстоянии 0,5 м от забетонированных конструкций – вручную, послойно, слоями толщиной 0,2 - 0,3м с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

При выполнении работ необходимо составить акт освидетельствования скрытых работ «Акт приёмки обратных засыпок и оснований под полы».

7 Решения по обеспечению строительства

7.1 Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Количество
1	Автобетононасосы, производительность 65 м^3/ч	2
2	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	6
3	Автопогрузчики, грузоподъёмность 5 т	5
4	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, среднего класса мощностью свыше 96 до 140 кВт, массой свыше 14,0 до 18,5 т	1
5	Вибратор глубинный	2
6	Вибратор поверхностный	2
7	Виброплита с двигателем внутреннего сгорания	1
8	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	1
9	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м^3/мин	2
10	Краны башенные максимальной грузоподъёмностью 10 т, высота подъема до 75 м, максимальный вылет стрелы до 65 м	2
11	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	1
12	Краны-манипуляторы, грузоподъёмность 16 т	1
13	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	1
14	Машины бетоноотделочные однороторные, 900 мм	2
15	Машины поливомоечные 6000 л	3
16	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные грузоподъёмностью 3 т	2
17	Подъемники мачтовые высотой подъема 50 м	1
18	Полуприцепы общего назначения грузоподъёмностью 20 т	1
19	Пресс гидравлический с электроприводом	1
20	Растворонасосы производительностью 1 м^3/ч	1
21	Станки для гибки арматуры	3
22	Станки для резки арматуры	3
23	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1
24	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м^3, масса свыше 13 до 20 т	4

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Данная ведомость может быть использована Подрядчиком (СМО) только в качестве справочного материала для предварительного анализа оценки стоимости и объемов работ и не должен быть использован в качестве подтверждающего документа.
2. Потребность в основных строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на основании физических объемов работ на максимально загруженный период строительства.
3. Количество и номенклатура строительной техники уточняется при разработке ППР.
4. Марки машин и механизмов могут быть заменены другими (имеющимися в наличии у Подрядчика), с аналогичными техническими характеристиками.

7.2 Ведомость основных строительных материалов и конструкций

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Адаптер оптический проходной FA-P00Z-LC/LC-N/WH	шт.	235.0
2	Аккумулятор 12 В, 40 Ахч срок службы 12 лет (Тип С) АБ 1240С	шт.	18.0
3	Аккумулятор 12 В, 7 Ахч срок службы 5 лет (Тип К) АБ 1207К	шт.	60.0
4	Анкер химический HVU2 M8X80	шт.	40.0
5	Анкерный болт стальной оцинкованный с рубашкой под гайку М10х12х85 мм ГОСТ 28778-90	шт.	956.8
6	Анкер-шпилька для бетона без трещин HSA, типа Hilti M10-M16	кг	30.8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
7	Арматура неметаллическая композитная из стеклопластика, предел прочности при растяжении 800 МПа, модуль упругости при растяжении 50 ГПа ГОСТ 31938-2012 DN 4	м	21 577.1
8	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	$м^3$	20.5
9	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	28.4
10	Балки опалубки двутавровые клееные фанерно-деревянные окрашенные	м	3 509.2
11	Берёза повислая Н свыше 2 м до 2,5 м	шт.	27.0
12	Бесшовное покрытие на основе резиновой крошки толщиной 10 мм	$м^2$	969.0
13	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1200, класса В7,5	$м^3$	150.3
14	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1800, класса В10	$м^3$	2 197.5
15	Бетон тяжелый класса В10 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	287.9
16	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	154.3
17	Бетон тяжелый класса В20 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	45.5
18	Бетон тяжелый класса В22,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	329.8
19	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	55.0
20	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	188.6
21	Бетон тяжелый класса В25 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	1 121.8
22	Бетон тяжелый класса В3,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	270.4
23	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	510.8
24	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 F150, W6	$м^3$	4 389.7
25	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	187.2
26	Бетон тяжелый класса В30 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	17 226.4
27	Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-2010 без добавок	$м^3$	359.5
28	Бирки маркировочные	100 шт.	39.9
29	Битум нефтяной кровельный марки БНМ 55/60	т	43.3
30	Блок бетонный сплиттерный СТ РК 945-92 размерами 390 мм х 190 мм х 188 мм, серый	шт.	7 883.0
31	Блок дверной внутренний из алюминиевых профилей толщиной от 45 мм до 48 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части одинарным стеклом ГОСТ 23747-2015 двупольный, ДМА С 21-12	$м^2$	550.9
32	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 двупольный с остекленными полотнами ДО 21-13П	$м^2$	156.5
33	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-7П, ДГ 21-8П	$м^2$	371.3
34	Блок дверной внутренний с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком СТ РК 943-92 однопольный с глухими полотнами ДГ 21-9П, ДГ 21-10П	$м^2$	537.2
35	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой двупольный	$м^2$	32.8
36	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой однопольный	$м^2$	182.6
37	Блок дверной стальной противопожарный с замкнутой коробкой утепленный, двупольный	$м^2$	20.2
38	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 однопольный	$м^2$	163.9
39	Блок дверной стальной с замкнутой коробкой ГОСТ 31173-2003 утепленный, однопольный	$м^2$	656.4
40	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003 одностворчатый с двухкамерным стеклопакетом, не открывающийся: глухой	$м^2$	300.2
41	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003 одностворчатый с двухкамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: одноэлементный поворотный	$м^2$	64.6
42	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003 трехстворчатый с двухкамерным стеклопакетом, поворотно-откидной фурнитурой: трехэлементный - по одной поворотной и поворотно-откидной створками	$м^2$	1 444.8
43	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003	$м^2$	201.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	трехстворчатый с однокамерным стеклопакетом, поворотной фурнитурой: трехэлементный - с двумя поворотными створками		
44	Блок оконный из алюминиевых профилей со стандартным покрытием толщиной от 55 мм до 62 мм одинарной конструкции ГОСТ 21519-2003 трехстворчатый с однокамерным стеклопакетом, поворотно-откидной фурнитурой: трехэлементный - по одной поворотной и поворотно-откидной створками	$м^2$	1 516.1
45	Блок стеновой из ячеистого бетона автоклавного твердения (газобетон) ГОСТ 31360-2007 В3,5, D600	$м^3$	78.3
46	Блок стеновой из ячеистого бетона автоклавного твердения (газобетон) ГОСТ 31360-2007 В2,5, D500	$м^3$	2 464.7
47	Болт анкерный ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	1 667.2
48	Болт резьбонарезающий, типа Hilti MT-TFB OC	шт.	164.0
49	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованный	кг	204.4
50	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М10х100	шт.	46 295.9
51	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М12х100	шт.	128.0
52	Болт самоанкерующийся распорный ГОСТ 28778-90 М16х150	шт.	174.0
53	Бордюр на основе резиновой крошки размерами 500 мм х 200 мм х 50 мм	шт.	580.0
54	БПД24/12-1-1, блок питания, входное напряжение 190-240VAC, выходные стабилизированные напряжения: 24V/0,8A (для группового питания мониторов), 12V/0,3A (для питания наружной телекамеры)	шт.	72.0
55	Брусок обрезной хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	31.6
56	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	лист	128.0
57	Бумага шлифовальная ГОСТ 6456-82	кг	1 682.1
58	Бумага шлифовальная двухслойная с зернистостью 40/25 ГОСТ 13344-79	$м^2$	410.3
59	Ветошь	кг	797.7
60	Видеокамера панорамная IPC815SB-ADF14K-I0-C модели UNIVIEW, "рыбий глаз" объектив 1,4 мм, 5 Мп, ИК-подсветка до 10 м со встроенным микрофоном	шт.	31.0
61	Витраж из алюминиевых профилей стандартного цвета ГОСТ 25116-82 внутренний толщиной от 45 мм до 48 мм, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла	$м^2$	1 012.0
62	Витраж из алюминиевых профилей стандартного цвета ГОСТ 25116-82 наружный толщиной 55 мм, глухим заполнением нижней (верхней) части, с заполнением верхней (нижней) части двухкамерным стеклопакетом из закаленного стекла	$м^2$	260.5
63	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	$м^3$	907.4
64	Вода техническая	$м^3$	3 447.4
65	Воздуховод класса Н из листовой стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	$м^2$	83.6
66	Воздуховод класса Н из листовой стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	$м^2$	110.4
67	Воздуховод класса Н из листовой стали толщиной 0,9 мм прямоугольного сечения	$м^2$	482.0
68	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,5 мм прямоугольного сечения	$м^2$	253.1
69	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм круглого сечения	$м^2$	25.0
70	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	$м^2$	1 000.5
71	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,8 мм прямоугольного сечения	$м^2$	118.0
72	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,9 мм круглого сечения	$м^2$	25.0
73	Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,9 мм прямоугольного сечения	$м^2$	2 838.6
74	Воздуховоды класса П из листовой стали толщиной 0,7 мм круглого сечения	$м^2$	37.5
75	Воздуховоды класса П из листовой стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения	$м^2$	188.5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
76	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,7 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 300 до 1000 мм	м^2	70.4
77	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 0,9 мм прямоугольного сечения размером большей стороны от 1250 до 2000 мм	м^2	461.0
78	Воздуховоды класса П из тонколистовой оцинкованной с непрерывных линий стали толщиной 1,0 мм круглого сечения диаметром от 900 до 1250 мм	м^2	25.0
79	Воронка водосточная чугунная с крепежными деталями	шт.	14.0
80	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С16 30 мА	шт.	42.0
81	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С25 30 мА	шт.	936.0
82	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 32 С40 30 мА	шт.	234.0
83	Выключатель автоматический дифференциального тока ГОСТ IEC 61009-1-2014, типа АВДТ 34 С50 100 мА	шт.	234.0
84	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 1Р 16А 10 кА "С"	шт.	160.0
85	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 3Р 10А 10 кА "С"	шт.	16.0
86	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 3Р 16А 10 кА "С"	шт.	113.0
87	Выключатель автоматический типа ВА47-100 - характеристика "С" 3Р 20А 10 кА "С"	шт.	13.0
88	Выключатель автоматический типа ВА47-29 - характеристика "В" 1Р 10А 4,5 кА "В"	шт.	28.0
89	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) типа ВН-32 1Р 50 А	шт.	234.0
90	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) типа ВН-32 2Р 63 А	шт.	234.0
91	Выключатель открытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный, до 250 В, 10 А, IP54	шт.	42.0
92	Выключатель скрытой проводки ГОСТ 30850.2.1-2002 Одноклавишный проходной, до 250 В, от 4 А до 10 А, IP20	шт.	18.0
93	Высокотемпературная рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019 без галогенов с покрытием из стеклоткани и алюминиевой фольги t от -70°С до +130°С, Лст 0,04 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 4000 толщиной 25 мм	м^2	67.1
94	Гайка монтажная к профиля, типа Hilti TL MT-TL M8	шт.	865.0
95	Гвоздь ГОСТ 283-75 строительный	кг	3 770.2
96	Гвоздь кровельный ГОСТ 283-75 оцинкованный	кг	170.9
97	Гвоздь толевый ГОСТ 283-75 неоцинкованный	кг	129.4
98	Геомембрана экструдированная, на основе линейного полиэтилена высокого давления низкой плотности, для гидроизоляционных работ СТ РК 2790-2015 толщиной 1,5 мм, гладкая	м^2	36.0
99	Геосетка полипропиленовая двуосноориентированная разрывная нагрузка 30 кН/м	м^2	187.5
100	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 150 г/м^2, разрывная нагрузка 4 кН/м	м^2	7 313.1
101	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 300 г/м^2, разрывная нагрузка 8,8 кН/м	м^2	7 958.5
102	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 400 г/м^2, разрывная нагрузка 13 кН/м	м^2	7 496.8
103	Геотекстиль иглопробивной поверхностная плотность 500 г/м^2, разрывная нагрузка 15,0 кН/м	м^2	57.8
104	Герметизирующий профиль на основе гидрофильного полиуретана, набухающий при контакте с водой	м	14.0
105	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый	кг	188.4
106	Герметик ГОСТ 25621-83 полиуретановый однокомпонентный 750 мл(монтажная пена)	шт.	3 465.4
107	Герметик ГОСТ 25621-83 силиконовый 310 мл	шт.	105.3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
108	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 114 мм	м	220.0
109	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 22 мм	м	1 326.6
110	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 28 мм	м	3 307.7
111	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 35 мм	м	8 248.9
112	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 42 мм	м	936.1
113	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 48 мм	м	412.5
114	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 60 мм	м	441.1
115	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 76 мм	м	220.0
116	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 13 мм диаметром 89 мм	м	209.0
117	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 28 мм	м	125.4
118	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 35 мм	м	226.6
119	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 25 мм диаметром 42 мм	м	173.8
120	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 114 мм	м	88.0
121	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 22 мм	м	15 032.6
122	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 28 мм	м	6 318.4
123	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 35 мм	м	1 656.6
124	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 42 мм	м	44.0
125	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 СТ РК 3364-2019, бст 9 мм диаметром 76 мм	м	165.0
126	Гидроизолирующая прокладка для герметизации рабочих и конструкционных швов для сборных и монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м	479.7
127	Головка для присоединения СТ РК 1711-2007 ГР-50	шт.	678.0
128	Головка для термостатических клапанов ГОСТ 30815-2002 жидкостная, диапазон настройки от 6°С до 28°С, модель DX, типа IMI	шт.	783.0
129	Головки для присоединения рукавов поливочных, d 25 мм ГОСТ Р 53279-2009	шт.	468.0
130	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	$м^3$	412.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
131	Громкоговоритель настенный Sonar SW-06	шт.	30.0
132	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	25 026.1
133	Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	75.6
134	Датчики к терморегуляторам TS 05 температуры (для регуляторов ТР-300 и ТР-330)	шт.	21.0
135	Дверь из алюминиевых профилей для конструкций витражей внутренняя толщиной от 45 мм до 48 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части однокамерным стеклопакетом из закаленного стекла	$м^2$	486.8
136	Дверь из алюминиевых профилей для конструкций витражей наружная толщиной 55 мм стандартного цвета, глухим заполнением нижней части, с заполнением верхней части двухкамерным стеклопакетом из закаленного стекла	$м^2$	28.7
137	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 150 мм х 100 мм	шт.	255.0
138	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 100 до 250 мм размерами 150 мм х 150 мм	шт.	243.0
139	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 300 до 450 мм размерами 400 мм х 150 мм	шт.	30.0
140	Декоративная алюминиевая решетка длиной от 500 до 650 мм размерами 500 мм х 200 мм	шт.	46.0
141	Держатель для полосы 25х4 (скоба) HZ	шт.	4 800.0
142	Держатель светильника	10 шт.	54.8
143	Держатель трубы водосточной круглого сечения металлический оцинкованный с полимерным покрытием диаметром 100 мм	шт.	258.0
144	Доска обрезная хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более ГОСТ 8486-86 сорт 3	$м^3$	24.0
145	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 150 мм	м	743.0
146	Доска подоконная из ПВХ профилей ГОСТ 23166-2021 не ламинированная шириной 200 мм	м	999.5
147	Дюбели для пристрелки стальные	10 шт.	861.4
148	Дюбели монтажные 10 мм х 130 мм (10х132, 10х150) мм ГОСТ 28456-90	шт.	453.1
149	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт.	39.7
150	Дюбели распорные с гайкой	100 шт.	65.2
151	Дюбель полипропиленовый гвоздевой со стальным оцинкованным стержнем	кг	169.1
152	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	кг	1 436.4
153	Ель Шренка (тянь-шаньская) Н от 1 до 1,5 м, с комом земли размерами 0,8 м х 0,8 м х 0,5 м	шт.	13.0
154	Заглушка питометражного лючка СТД-8281	шт.	67.0
155	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110 мм	шт.	226.0
156	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 50 мм	шт.	1 114.0
157	Заглушка чугунная ГОСТ 6942-98 DN 100	шт.	88.0
158	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 133х4,0 мм	шт.	16.0
159	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 32х2,0 мм	шт.	160.0
160	Заглушка эллиптическая ГОСТ 17380-2001 размерами 57х3,0 мм	шт.	228.0
161	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 50	шт.	24.0
162	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином, с невыдвижным шпинделем, корпус из серого чугуна, с маховиком, для воды, Т до +75°С, PN 16, марки 30ч39р ГОСТ 5762-2002 DN 80	шт.	19.0
163	Замок ГОСТ 5089-2011 цилиндровый врезной с защелкой, управляемой ручками и от ключа ЗВ7	шт.	565.0
164	Заслонка воздушная прямоугольная общепромышленная с ручным управлением КВК длиной от 100 до 300 мм размерами 200 мм х 150 мм	шт.	16.0
165	Земля растительная	$м^3$	101.6
166	Извещатель пожарный дымовой Модели ИП 212-164 прот. R3, оптико-электронный	шт.	1 597.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
167	Извещатель пожарный дымовой модели ИП 212-45	шт.	145.0
168	Извещатель пожарный дымовой Модели ИП 212-64 исп.02 прот. R3, оптико-электронный	шт.	1 293.0
169	Извещатель пожарный ручной модели ИПР 513-10	шт.	13.0
170	Извещатель пожарный ручной Модели ИПР 513-11-А-R3	шт.	91.0
171	Изолента ПВХ	кг	14.1
172	Изолента прорезиненная на ХБ основе	кг	128.7
173	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35	м	18 945.5
174	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	м	2 616.2
175	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	м	8 875.9
176	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х1	м	1 218.6
177	Кабели для монтажа систем сигнализации, марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5	м	58.1
178	Кабель волоконно-оптический для внутренней прокладки типа Hyperline 50/125 (OM2), многомодовый, 4 волокна, плотное буферное покрытие, оболочка LSZH, нг(А)-HF	м	234.6
179	Кабель для структурированных кабельных систем марки UTP 4х2хAWG 24/1 PE1 CAT5E	м	3 480.2
180	Кабель коаксиальный с полувоздушной изоляцией обычной теплостойкости марки РК 75-3,7-35М	м	183.6
181	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-FRLS 4х1,5	м	1 826.8
182	Кабель контрольный не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 4 ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг-LS 4х1	м	1 494.3
183	Кабель контрольный не распространяющий горение, с пластмассовой изоляцией и оболочкой, число жил 4, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 26411-85, марки КВВГнг 4х0,75-0,66	м	657.9
184	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, наружный диаметр 7,5 мм мощность 1020 Вт	м	180.0
185	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, наружный диаметр 7,5 мм мощность 1350 Вт	м	120.0
186	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, наружный диаметр 7,5 мм мощность 1860 Вт	м	120.0
187	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, наружный диаметр 7,5 мм мощность 300 Вт	м	390.0
188	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению, кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В, удельная мощность 30 Вт/м, наружный диаметр 7,5 мм мощность 830 Вт	м	120.0
189	Кабель связи оптический гибкий с вынесенным силовым элементом, марки КС-FTTHSC A-1-G.657.A2-FF-0,6-4013	м	5 377.4
190	Кабель связи оптический гибкий с вынесенным силовым элементом, марки КС-FTTHSC A-2-G.657.A2-FF-0,6-4013	м	428.4
191	Кабель сетевой U/UTP Cat5e LSZH 4p 305m	м	969.0
192	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 (ок)-0,66	м	387.6
193	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 (ок)-0,66	м	3 258.9
194	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х1,5 (ок)-0,66	м	1 989.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
195	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х10 (ок)-0,66	м	3 580.2
196	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 (ок)-0,66	м	7 517.4
197	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х4 (ок)-0,66	м	581.4
198	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 3, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 3х6 (ок)-0,66	м	96.9
199	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х1,5 (ок)-0,66	м	255.0
200	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х10 (ок)-0,66	м	260.1
201	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х2,5 (ок)-0,66	м	2 085.9
202	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х35 (мк)-0,66	м	122.4
203	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х4 (ок)-0,66	м	20.4
204	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х50 (мк)-0,66	м	15.3
205	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х6 (ок)-0,66	м	902.7
206	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х4 (ок)-0,66	м	96.9
207	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х6 (ок)-0,66	м	260.1
208	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг(В)-LS 5х120 (мк)-1	м	474.3
209	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки АВВГнг(В)-LS 5х150 (мк)-1	м	96.9
210	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-FRLS 5х95 (мк)-1	м	102.0
211	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х1,5 (ок)-1	м	142.8
212	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х2,5 (ок)-1	м	581.4
213	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х4 (ок)-1	м	515.1
214	Кабель силовой не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением, число жил 5, напряжение 1 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг(А)-LS 5х6 (ок)-1	м	1 081.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
215	Кабель силовой не распространяющий горение, число жил 5, напряжение 0,66 кВ ГОСТ 31996-2012, марки ВВГнг 5х16 (ок)-0,66	м	489.6
216	Кабель телефонный со сплошной полиэтиленовой изоляцией жил, с экраном из алюмополимерной ленты, в полиэтиленовой оболочке, марки ТППэп 10х2х0,5-315	м	489.6
217	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 80 мм, шириной 300 мм	м	513.0
218	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 80 мм, шириной 500 мм	м	330.0
219	Камень бортовой дорожный с сечением сторон 300х150 мм ГОСТ 6665-91	м	777.0
220	Камень бортовой тротуарный с сечением сторон 200х80 мм ГОСТ 6665-91	м	975.0
221	Канал кабельный из ПВХ, размерами 16 мм х 16 мм	м	5 264.3
222	Карборунд	кг	45.1
223	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	$м^3$	354.7
224	Клапан (вентиль) запорный латунный муфтовый, пожарный, для воды, PN 10 марки 1Б3р ГОСТ 5761-2005 DN 50	шт.	214.0
225	Клапан (вентиль) запорный чугунный муфтовый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16, марки 15кч18п(р),15кч33п ГОСТ 5761-2005 DN 20	шт.	234.0
226	Клапан балансировочный автоматический по перепаду давления и клапаны партнеры ГОСТ 5761-2005 по перепаду давления, G 1", dPset от 10 кПа до 60 кПа, Kvs 5,5 $м^3$/ч, DN 25, модель STAP, типа IMI	шт.	75.0
227	Клапан запорный радиаторный ГОСТ 30815-2002 Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15, модель Regutec F, типа IMI	шт.	940.0
228	Клапан обратный латунный муфтовый (В-В), пружинный, для воды, Т до +130°С, PN 10, типа VALTEC ГОСТ 33423-2015 DN 20	шт.	468.0
229	Клапан противопожарный дымоудаления КПЖ1-ДУ, настенные огнестойкости EI 60 с приводом Vilman 5Nm размерами 1000 мм х 300 мм	шт.	40.0
230	Клапан противопожарный дымоудаления КПЖ1-ДУ, настенные огнестойкости EI 60 с приводом Vilman 5Nm размерами 600 мм х 400 мм	шт.	36.0
231	Клапан противопожарный дымоудаления КПЖ1-ДУ, настенные огнестойкости EI 60 с приводом Vilman 5Nm размерами 600 мм х 600 мм	шт.	58.0
232	Клапан термостатической регулировки радиаторов ГОСТ 9871-75 латунный с преднастройкой, Tmax 120°С, PN 10, угловой с резьбой R 1/2", DN 15, модель Calypso Exact, типа IMI	шт.	941.0
233	Клей двухкомпонентный из полиуретана	кг	973.3
234	Клей для изоляции из вспененного каучука марки К 414	л	610.8
235	Клей под покрытия поливинилацетатный (ПВА)	кг	628.6
236	Клеммник винтовой проходной сечением провода 6 мм2, 2 точки подключения, защелкивающийся, Linergy TR серый	шт.	30.0
237	Клин пластиковый монтажный	шт.	7 736.3
238	Ключ VIZIT-RF2.1 RF (RFID-125 kHz брелок EM-Marin)	шт.	936.0
239	Кляммеры КЛ-1, КЛ-2	1000 шт.	36.1
240	Колено трубы водосточной металлическое оцинкованное с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	шт.	97.0
241	Кольца полиэтиленовые с уплотняющими поясками наружным диаметром 52 мм	комплект	56.0
242	Коммутатор этажный БК-4MVE, совмещенный с разветвителем видеосигнала и распределителем группового питания мониторов серии 400 в составе многоабонентских видеодомофонов	шт.	72.0
243	Комплектующие для светильников ДАТЧИК ДВИЖЕНИЯ FOX-10 1200W 10m 63x94x86 IP44	шт.	213.0
244	Композиция органосиликатная атмосферостойкая ОС-12-01	кг	240.0
245	Коннектор для крепления спайдера	шт.	58.6
246	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41234, IP55, 6 гермовводов, размерами 100 мм х 100 мм х 50 мм	шт.	400.0
247	Коробка ответвительная для открытой установки с повышенной степенью защиты типа КМ41236, IP44, крышка защелкивающаяся, 4 гермоввода, размерами 70 мм х 70 мм х 40 мм	шт.	356.0
248	Коробка ответвительная настенная с кабельными вводами размерами 190 мм х 140 мм х 70 мм, IP55	шт.	56.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
249	Коробка ответвительная, клеммная типа У615 У2, пластиковый ввод IP54	шт.	26.0
250	Коробка телефонная распределительная, устройство малой емкости типа ТВС-К 20	шт.	27.0
251	Коробки монтажные установочные для твердых стен модели КМ40001, диаметром 63 мм, глубиной 40 мм	шт.	464.1
252	Кран Маевского, латунный штуцерный (Н-Н), для спуска воздуха,Т до + 130°С, PN 16 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	894.0
253	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	1 122.0
254	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	675.0
255	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	142.0
256	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В), для воды,пара,Т до +150 PN 16, марки 11Б27п1 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	13.0
257	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	418.0
258	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 20	шт.	522.0
259	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 25	шт.	78.0
260	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 32	шт.	114.0
261	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажной рукояткой, для воды, пара, нейтральных жидкостей, Т до +150°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 40	шт.	18.0
262	Кран шаровый латунный, штуцерный (Н-Н), с рычажной рукояткой, водоразборный, для воды, Т до +80°С, PN 10 ГОСТ 21345-2005 DN 15	шт.	20.0
263	Кран шаровый стальной приварной, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов,Т до +200°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 65	шт.	14.0
264	Кран шаровый стальной приварной, стандартнопроходной, для воды, пара, нефтепродуктов,Т до +200°С, PN 25 ГОСТ 21345-2005 DN 80	шт.	16.0
265	Краска водно-дисперсионная акриловая СТ РК ГОСТ Р 52020-2007 однокомпонентная для бетонных полов	кг	114.2
266	Краска водоэмульсионная СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	т	24.2
267	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	52.3
268	Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	кг	169.3
269	Краска огнезащитная ГОСТ Р 53295-2009	кг	18 417.1
270	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	166.6
271	Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161, марка А,Б	кг	1 190.7
272	Крепитель кассеты (икля)	шт.	1 066.9
273	Крепления для трубопроводов /кронштейны, планки, хомуты/	кг	11 868.0
274	Крестовина полипропиленовая PP-R, угол 45° ГОСТ 32414-2013 размерами 110х110х110 мм	шт.	126.0
275	Кронштейн выравнивающий из оцинкованной стали для навесных фасадов типа П-200 толщиной стенки 1,2 мм /П-образный/	шт.	816.4
276	Кронштейн крепежный из оцинкованной стали для навесных фасадов типа КК-180х50 мм толщиной стенки 1,2 мм /Г-образный/	шт.	125.7
277	Кронштейн настенный длиной 150 мм, для крепления кабельной трассы	шт.	1 862.0
278	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов	шт.	888.0
279	Кронштейн-спайдер 2-х позиционный для крепления стекла	шт.	19.4
280	Кронштейн-спайдер 4-х позиционный для крепления стекла	шт.	33.5
281	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	20.0
282	Кронштейны КР1-РС для радиаторов стальных спаренных	комплект	102.6
283	Лак битумный БТ-123 ГОСТ Р 52165-2003	кг	155.5
284	Лак битумный ГОСТ Р 52165-2003 БТ-577	кг	38.9
285	Ламинат ГОСТ 32304-2013 класс 31	$м^2$	7 746.0
286	Лента армирующая бумажная	м	10 911.8
287	Лента армирующая малярная, 50 мм	м	2 161.1
288	Лента бутиловая	м	50.7
289	Лента бутиловая	м	5 642.7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
290	Лента перфорированная самоклеящаяся для поликарбонатных листов	м	62.1
291	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50 ГОСТ 20477-86	кг	70.4
292	Лента ПСУЛ	м	23.1
293	Лента ПСУЛ	м	5 642.7
294	Лента разделительная для сопряжения потолка и стен	м	5 164.1
295	Лента стальная упаковочная, мягкая, нормальной точности 0,7х20-50 мм ГОСТ 3560-73	кг	2 673.2
296	Лента уплотнительная самоклеящаяся	м	7 205.3
297	Лестничный лоток замкового типа, прямой, марки НЛ 40-П 1,87 У3 окрашенный, высотой 70 мм, шириной 400 мм	м	88.0
298	Лист алюминиевый ГОСТ 21631-76 толщиной 1,5 мм	$м^2$	17.4
299	Лист асбестоцементный волнистый унифицированного профиля 54/200, толщиной 7,5 мм, ГОСТ 30340-2012	$м^2$	332.8
300	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	$м^2$	2 693.7
301	Лист гипсокартонный влагостойкий ГКЛВ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	$м^2$	1 373.9
302	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	$м^2$	3 623.5
303	Лист гипсокартонный обычный ГКЛ СТ РК EN 520-2012 толщиной 9,5 мм	$м^2$	4 185.8
304	Лист гипсокартонный с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени ГКЛО СТ РК EN 520-2012 толщиной 12,5 мм	$м^2$	25.6
305	Люк из композитных материалов СТ РК 2384-2013 полимерно-композитный Тип Л	комплект	189.0
306	Манометры общего назначения с трехходовым краном и трубкой-сифон ОБМ1-160	комплект	784.0
307	Мастика битумная кровельная для горячего применения ГОСТ 2889-80 марки МБК-Г	кг	3 418.0
308	Мастика битумно-гидроизоляционная холодного применения для фундамента ГОСТ 30693-2000	кг	104 656.6
309	Мастика битумно-полимерная холодного применения ГОСТ 30693-2000 МБК	кг	407.8
310	Мастика герметизирующая нетвердеющая ГОСТ 14791-79	кг	122.4
311	Мембрана ветрозащитная паропроницаемая из полипропиленового нетканого полотна, удельным весом 120 $г/м^2$	$м^2$	151.9
312	Мембрана паро-влаго-ветрозащитная паропроницаемая из однослойного полипропиленового полотна удельным весом 110 $г/м^2$	$м^2$	472.8
313	Мембрана паро-влаго-ветрозащитная паропроницаемая из однослойного полипропиленового полотна удельным весом 110 $г/м^2$	$м^2$	565.1
314	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 200 кПА, толщиной 0,55 мм	$м^2$	2 243.9
315	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 280 кПА, толщиной 0,55 мм	$м^2$	146.3
316	Мембрана профилированная из полиэтилена высокой плотности предел прочности на сжатие 350 кПА, толщиной 0,6 мм	$м^2$	1 565.1
317	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки перекрытий на телескопических стойках	комплект/$м^2$ опалубки	241.2
318	Металлические поддерживающие и несущие элементы крупнощитовой опалубки стен	комплект/$м^2$ опалубки	188.4
319	Металлические поддерживающие и несущие элементы мелкощитовой опалубки	комплект/$м^2$ опалубки	41.6
320	Металлочерепица, толщина оцинкованной стали 0,50 мм СТ РК 2083-2011 толщина защитного покрытия от 22 мкм до 30 мкм	$м^2$	146.3
321	Микросферы стеклянные светоотражающие для дорожной разметки из краски размерами от 100 мкм до 600 мкм	кг	29.3
322	Миндаль с комом земли размерами 0,3 м х 0,3 м	шт.	56.0
323	Минеральный или полиминеральный декоративный мелкозернистый пастовый состав ГОСТ 28013-98 для отделки фасадов, внутренних стен и потолков на латексной основе с наполнителем из мелкозернистого минерала (размер зерна 1,8 мм)	кг	68.4
324	Минеральный или полиминеральный декоративный мелкозернистый пастовый состав ГОСТ 28013-98 для отделки фасадов, внутренних стен и потолков на латексной основе с наполнителем из микроминерала (размер зерна 0,7 мм)	кг	64.5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
325	Модуль контроля и управления МДУ-1-R3 / МДУ-1С-R3 модуль автоматики дымоудаления	шт.	78.0
326	Модуль контроля и управления РМ-4-R3, модуль релейный	шт.	64.0
327	Можжевельник Н от 0,4 до 1 м, с комом земли размерами 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	29.0
328	Муфта прямая с цилиндрической резьбой без покрытия ГОСТ 8965-75 (ГОСТ 8966-75) диаметром 15 мм	шт.	530.0
329	Наконечники кабельные медные для электротехнических установок ГОСТ Р 51177-2017	шт.	14.3
330	Наконечники кабельные медные соединительные ГОСТ Р 51177-2017	шт.	20.0
331	Наличник дверной с декоративной облицовкой бумажно-слоистым пластиком ГОСТ 8242-88	м	5 760.2
332	Нащельник деревянный	м	260.7
333	Огнетушитель порошковый СТ РК ГОСТ Р 51057-2005, типа ОП 10	шт.	428.0
334	Ограждения трехригельные горизонтальные из нержавеющей стали для внутренней установки, высотой до 1200 мм	м	565.4
335	Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	кг	125.7
336	Оповещатель комбинированный свето-звуковой Модели ОПОП 124-R3, бело-красный	шт.	69.0
337	Оповещатель комбинированный свето-звуковой Модели ОПОП 124Б-R3, свето-звук в базе	шт.	1 044.0
338	Оповещатель световой модели ОПОП 1-8	шт.	16.0
339	Оповещатель световой модели ОПОП 1-R3 "ВЫХОД", фон зеленый	шт.	301.0
340	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 16 мм	шт.	370.8
341	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 20 мм	шт.	14 072.9
342	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 25 мм	шт.	37 367.1
343	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 32 мм	шт.	6 074.2
344	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 40 мм	шт.	82.1
345	Опора полипропиленовая PP-R одинарная (клипса) диаметром 50 мм	шт.	2 228.9
346	Ороситель спринклерный водяной СТ РК 1978-2010 горизонтальный стандартного срабатывания, коэффициент производительности К5.6(80), размер резьбы NPT 15 мм	шт.	64.0
347	Ороситель спринклерный водяной универсальный с резьбовым герметиком СТ РК 1978-2010, типа СВУ 10М С-В-S-0-Р-У-О-0,35-R1/2-68-3	шт.	517.0
348	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х3,5 мм	шт.	27.0
349	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	18.0
350	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 25х2,5 мм	шт.	82.0
351	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 32х2,8 мм	шт.	22.0
352	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 57х3,0 мм	шт.	870.0
353	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 76х3,0 мм	шт.	41.0
354	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°, наружным диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17375-2001) размерами 89х3,5 мм	шт.	50.0
355	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	128.0
356	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	313.0
357	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	60.0
358	Отвод из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб диаметром 50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	186.0
359	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 20 мм	шт.	246.0
360	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 25 мм	шт.	962.0
361	Отвод полипропиленовый PP-R 90° приварной диаметром 32 мм	шт.	2 708.0
362	Отвод чугунный ГОСТ 6942-98 под углом 135° диаметром 100 мм	шт.	136.0
363	Отвод чугунный ГОСТ 6942-98 под углом 135° диаметром 50 мм	шт.	32.0
364	Очес льняной	кг	57.6

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
365	Очиститель клея для изоляции из вспененного каучука	л	75.0
366	Пакля пропитанная ГОСТ 16183-77	кг	463.1
367	Панель алюминиевая композитная толщиной 3 мм, толщиной защитного покрытия 0,21 мм	$м^2$	311.1
368	Панель сотовая поликарбонатная прозрачная толщиной 4 мм	$м^2$	35.7
369	Панель стеновая декоративная на основе поливинилхлорида (ПВХ) размерами 3000х400х10 мм	$м^2$	295.4
370	Патрон карболитовый угловой настенный тип цоколя Е27, номинальный ток 4 А, IP20	шт.	180.0
371	Патроны для строительно-монтажного пистолета	1000 шт.	13.9
372	Патрубок компенсационный ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	шт.	14.0
373	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 750 мл	шт.	90.0
374	Переключатель взрывозащищенный пакетный ППГ-1И25-380АС-1В3Н3МНК(Б)-1КНВ3МНК/Р(Г) QFMAI, 1Ex db IIC T6 Gb IP66, 1-полюсный, 25 А, 380 В, 2 положения "0-1", в комплекте кабельный ввод для небронированного кабеля (d=12-25мм) - 1 шт, заглушка - 1 шт.	шт.	16.0
375	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	шт.	100.3
376	Переход канализационный ПВХ с уплотнительной резинкой размерами 100х50 мм	шт.	144.0
377	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 25х20 мм	шт.	128.0
378	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 32х20 мм	шт.	36.0
379	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 32х25 мм	шт.	540.0
380	Переход полипропиленовый PP-R приварной размерами 40х32 мм	шт.	288.0
381	Переход полиэтиленовый электросварной ПЭ-сталь, ПЭ 100 SDR 11, PN 16 размерами 32х20 мм	шт.	1 900.0
382	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	213.9
383	Песок ГОСТ 8736-2014 природный	$м^3$	320.3
384	Песок из отсевов дробления ГОСТ 31424-2010 фракция 0-5	$м^3$	44.7
385	Петли дверные	шт.	1 136.0
386	Петуния	шт.	374.0
387	Пленка пароизоляционная ЮТАФОЛ /3-х слойная полиэтиленовая с армированным слоем из полиэтиленовых полос/	$м^2$	7 376.1
388	Плинтус керамогранитный СТ РК 1954-2017 матовый размерами 72 мм х 600 мм	м	7 742.9
389	Плинтус поливинилхлоридный ГОСТ 19111-2001	м	7 997.0
390	Плита бетонная фигурная толщиной 60 мм серая ГОСТ 17608-2017	$м^2$	1 598.1
391	Плита бетонная фигурная толщиной 80 мм серая ГОСТ 17608-2017	$м^2$	938.7
392	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 120-130	$м^3$	277.8
393	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 45-50	$м^3$	836.2
394	Плита теплоизоляционная из базальтовой минеральной ваты на синтетическом связующем П 75-80	$м^3$	375.0
395	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-100	$м^3$	576.6
396	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-40	$м^3$	48.2
397	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-50	$м^3$	284.1
398	Плита теплоизоляционная из минеральной ваты СТ РК 3829-2022 на синтетическом связующем П-75	$м^3$	32.4
399	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 25 кг/$м^3$ до 34 кг/$м^3$	$м^3$	247.4
400	Плита теплоизоляционная из экструзионного пенополистирола ГОСТ 32310-2012 без антипирена плотностью от 50 кг/$м^3$ до 55 кг/$м^3$	$м^3$	52.3
401	Плитка бетонная сплиттерная СТ РК 958-93 толщиной 55 мм, серая	$м^2$	179.7
402	Плитка из гранита облицовочная ГОСТ 9480-2012 пиленая, полированная, толщина 20 мм	$м^2$	2 645.8
403	Плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, I сорта ГОСТ 6141-91 гладкая одноцветная	$м^2$	3 667.4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
404	Плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 неглазурованная одноцветная толщиной от 7,5 мм до 13 мм	м^2	11 574.5
405	Плитка керамогранитная для ступеней и подступенков СТ РК 1954-2017 толщиной 8 мм	м^2	762.9
406	Плитка керамогранитная матовая размерами 30х30х8мм	м^2	1 359.2
407	Плитка керамогранитная техническая размерами 30х30х8мм	м^2	77.3
408	Плитка керамогранитная техническая размерами 60х60х10мм	м^2	3 317.4
409	Плитка тактильная ГОСТ Р 52875-2018 дорожная песчано-цементная	м^2	217.3
410	Подвес прямой для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	3 508.5
411	Подложка звукоизоляционная рулонного типа для напольных покрытий из вспененного полиэтилена, толщиной 3 мм	м^2	7 597.0
412	Подсистема из оцинкованной стали для навесных вентилируемых фасадов с полимерно-порошковым покрытием тип облицовки: HPL панели	м^2	289.6
413	Подсистема профильная алюминиевая для навесных вентилируемых фасадов нагрузка от 8 до 50 кг на 1 м^2 с межэтажным креплением, с вылетом кронштейна 230 мм, тип облицовки: натуральный камень, травертин. Нагрузка на 1 м^2 облицовки до 50 кг.	м^2	10 321.8
414	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	168.0
415	Покрытие жидкое напольное двухкомпонентное эпоксидное для внутренних и наружных бетонных полов, толщина покрытия от 0,5 до 3 мм	кг	8 788.5
416	Полка кабельная марки К 1160 У3	шт.	72.0
417	Полотно иглопробивное стекловолокнистое теплоизоляционное ИПС-Т-500	м^2	157.0
418	Порог стыкоперекрывающий из поливинилхлорида ГОСТ 19111-2001	м	524.5
419	Пост кнопочный КП-101 с кабельным вводом	шт.	133.0
420	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 концентрированный	кг	543.0
421	Праймер битумный ГОСТ 30693-2000 эмульсионный	кг	20 344.6
422	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный модели ППКОПУ R3-Рубеж-2ОП	шт.	15.0
423	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 4х0,5	м	392.7
424	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 6х0,5	м	3 580.2
425	Провод для монтажа охранной сигнализации и связи, марки КСПВ 8х0,5	м	249.9
426	Провода силовые изоляция из ПВХ, для электрических установок на напряжение до 450/750 В ГОСТ 26445-85, марки ПВ1 сечением 6 мм2	м	1 400.0
427	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с неомедненной поверхностью диаметром 4 мм	кг	51.0
428	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 1,2 мм	кг	47.8
429	Проволока сварочная легированная марки СВ-10НМА с неомедненной поверхностью ГОСТ 2246-70 диаметром 4 мм	кг	773.3
430	Проволока стальная термически не обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,2 мм	кг	103.8
431	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 0,8 мм	кг	182.0
432	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 1,6 мм	кг	204 499.8
433	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 2 мм	кг	509.5
434	Проволока стальная термически обработанная, без покрытия ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	24.8
435	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 1,1 мм	кг	803.9
436	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 3 мм	кг	293.3
437	Проволока стальная термически обработанная, оцинкованная ГОСТ 3282-74 диаметром 6 мм	кг	1 183.7
438	Прокат толстолистовой горячекатаный из коррозионно-стойкой и жаростойкой стали ГОСТ 7350-77 марки 12Х18Н10Т толщиной 5 мм	т	13.6
439	Прокладка паронитовая ГОСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	630.6
440	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	730.2
441	Пропан-бутан, смесь техническая ГОСТ Р 52087-2018	кг	3 214.8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
442	Профили алюминиевые холодногнутые для ограждающих строительных конструкций СА16-122-0.6П	м	497.9
443	Профиль для поликарбонатных листов пристенный	м	27.6
444	Профиль для поликарбонатных листов соединительный разъемный "база"	м	25.3
445	Профиль для поликарбонатных листов соединительный разъемный "крышка"	м	25.3
446	Профиль для поликарбонатных листов торцевой	м	62.1
447	Профиль направляющий Г-образный из оцинкованной стали КПГ размерами 40 мм х 40 мм	м	125.7
448	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 28 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	3 669.4
449	Профиль направляющий ПН для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 40 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	2 690.2
450	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	816.4
451	Профиль ПП для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 60 мм х 27 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	15 455.9
452	Профиль стоечный ПС для гипсокартона, оцинкованный СТ РК 2621-2015 размерами 75 мм х 50 мм, толщиной стали от 0,4 до 0,45 мм	м	6 535.7
453	Профиль, типа К239 Z-образный 60х40х60 мм, толщиной 2 мм	м	176.0
454	Профиль, типа П-образный высотой 20 мм, шириной 40 мм, толщина 2,5 мм	м	229.0
455	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1000 мм, с теплоотдачей 2607 Вт	комплект	82.0
456	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1100 мм, с теплоотдачей 2867 Вт	комплект	64.0
457	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1200 мм, с теплоотдачей 3128 Вт	комплект	91.0
458	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1300 мм, с теплоотдачей 3389 Вт	комплект	73.0
459	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1400 мм, с теплоотдачей 3649 Вт	комплект	61.0
460	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1500 мм, с теплоотдачей 3910 Вт	комплект	53.0
461	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1600 мм, с теплоотдачей 4171 Вт	комплект	31.0
462	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 1800 мм, с теплоотдачей 4692 Вт	комплект	17.0
463	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 2000 мм, с теплоотдачей 5213 Вт	комплект	19.0
464	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 500 мм, с теплоотдачей 1303 Вт	комплект	72.0
465	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 600 мм, с теплоотдачей 1564 Вт	комплект	32.0
466	Радиатор отопления стальной панельный бокового подключения, высотой от 300 мм до 500 мм ГОСТ 31311-2005, тип 33 высотой 400 мм, длиной 900 мм, с теплоотдачей 2346 Вт	комплект	25.0
467	Разветвительная коробка типа УК-2П	шт.	177.0
468	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М100	$м^3$	145.0
469	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	$м^3$	88.4
470	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М150	$м^3$	1 214.3
471	Раствор кладочный цементный ГОСТ 28013-98 марки М25	$м^3$	141.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
472	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементно-известковый 1:1:6	$м^3$	39.9
473	Раствор отделочный ГОСТ 28013-98 тяжелый цементный 1:3	$м^3$	144.3
474	Растворитель для разбавления лакокрасочных материалов и для промывки оборудования	кг	3 783.8
475	Расцепитель независимый типа РН47	шт.	24.0
476	Ревизия полипропиленовая PP-R с крышкой ГОСТ 32414-2013 диаметром 110 мм	шт.	191.0
477	Редуктор давления из латуни Т от 0°С до +70°С, PN 10, DN 25	шт.	36.0
478	Решетка чугунная для водоотводных лотков ГОСТ 7293-85 щелевая РВ-10.15.50-класс нагрузки D, серии Drive	шт.	495.0
479	Розетка силовая открытой установки 11-2602-03, одноместная, двухполюсная с заземляющими контактами, с защитными шторками, 2Р+Е, 250В, 16А, IP65, серая	шт.	22.0
480	Розетка штепсельная Двухместная, для скрытой установки, без заземляющих контактов, с защитными шторками, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	14.0
481	Розетка штепсельная Одноместная, для скрытой установки, с заземляющими контактами, без защитных шторок, до 250 В, от 10 А до 16 А, IP20	шт.	413.0
482	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКК-350Б	$м^2$	115.9
483	Рубероид кровельный с мелкой посыпкой марки РМ-350 ГОСТ 10923-93	$м^2$	410.3
484	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350	$м^2$	38.6
485	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РКП-350Б	$м^2$	198.0
486	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93 марки РК-420-1,0	$м^2$	3 311.4
487	Рубероид наплавляемый ГОСТ 10923-93 марки РК-500-2,0	$м^2$	3 385.5
488	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой ГОСТ 10923-93 марки РПП-250	$м^2$	632.9
489	Рукав пожарный СТ РК 1714-2007 напорный латексированный диаметром 51 мм	м	4 520.0
490	Рукава поливочные, d 25 мм ГОСТ 18698-79	м	4 680.0
491	Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019 самоклеящаяся, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 25 мм	$м^2$	213.4
492	Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 13 мм	$м^2$	189.2
493	Рулонная изоляция из вспененного каучука СТ РК 3364-2019, t от -200°С до +105°С, Лст 0,038 Вт/(м·К) при +20°С, фактор μ больше или равно 7000 толщиной 25 мм	$м^2$	277.6
494	Рулонный гибкий битумно-полимерный материал на основе стеклоткани, гибкость на брусе R 25 мм при температуре -25°С, температура эксплуатации от -50°С до +60°С ГОСТ 30547-97 самоклеящийся с двух сторон АС	$м^2$	44.4
495	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки ЭМП-4,0	$м^2$	14 797.4
496	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 марки ЭПВ-4,0	$м^2$	242.4
497	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, t от -25°С до -20°С, теплостойкость от +80°С до +95°С, ГОСТ 30547-97 не распространяющий пламя, марки ЭКП-5,2	$м^2$	2 322.3
498	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки СПП-2,4 (ТПП), стеклоткань, пленка/пленка	$м^2$	5 016.1
499	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, гибкость на брусе R 25 мм, t от -2°С до 0°С, теплостойкость от +70°С до +85°С ГОСТ 30547-97 марки ЭПП-3,0, полиэстер, пленка/пленка	$м^2$	7 591.1
500	Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал, модифицированный СБС-полимером, гибкость на брусе R 25 мм, Т от -15°С до -5°С,	$м^2$	46.8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	теплостойкость от +80°С до +95°С ГОСТ 30547-97 марки ХПП-2,5, стеклохолст, пленка/пленка		
501	Ручка на планке	пара	565.0
502	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 1", Kvs 8,59 м^3/ч, DN 25, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	75.0
503	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 1/2", Kvs 2,56 м^3/ч, DN 15, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	217.0
504	Ручной балансировочный клапан Tmax 120°С, PN 16 ГОСТ 5761-2005 резьбовой G 3/4", Kvs 5,39 м^3/ч, DN 20, без дренажа, модель STAD, типа IMI	шт.	23.0
505	Салазка	шт.	574.5
506	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 50 мм, длиной 50 м	рулон	57.2
507	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем ГОСТ 16381-77 шириной 75 мм, длиной 50 м	рулон	49.9
508	Самоклеящаяся лента из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С СТ РК 3364-2019 шириной 15 мм, толщиной 3 мм, длиной 10 м	рулон	5 516.8
509	Светильник офисный для светодиодных ламп типа PROLED PL-20S, мощность 36 Вт, СТ РК 2595-2014	шт.	259.0
510	Светильник промышленный светодиодный для потолков высотой до 5 м ARCTIC.OPL ECO LED 600, мощность 25 Вт, степень защиты IP65	шт.	85.0
511	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 типа AILIN LED ЖКХ 15-220В-D180 антивандальный, без датчика, мощность 15 Вт, IP54 СТ РК 3055-2017	шт.	25.0
512	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 типа AILIN LED ЖКХ 15-МДД-220В D180 антивандальный, с микроволновым датчиком движения, мощность 15 Вт, IP54 СТ РК 3055-2017	шт.	222.0
513	Светильник светодиодный для ЖКХ-1 типа PROLED PL-10, мощность 13 Вт, СТ РК 2595-2014	шт.	24.0
514	Светильник специального назначения переносной РВО42/36В 12м, IP 54	шт.	127.0
515	Серьги ГОСТ Р 51177-2017	шт.	52.8
516	Сетка арматурная сварная из арматурной проволоки В-1, Вр1 диаметром от 3 до 5 мм	т	19.6
517	Сетка полимерная СТ РК 2433-2013 для армирования штукатурных слоев двухосноориентированная с квадратными ячейками размерами 6 мм х 6 мм, удельным весом 50 г/м^2 ДОС 6х6-50	м^2	233.8
518	Сетка полимерная фасадная и укрывная СТ РК 2433-2013 плетено-тканая, с усиленными краями, с петлями для крепления, удельным весом 40 г/м^2 ПТС-40	м^2	95.3
519	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками из нержавеющей стали ГОСТ 3826-82 диаметром 0,3 мм	м^2	226.9
520	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками, без покрытия ГОСТ 3826-82 размерами 5 мм х 5 мм х 1,6 мм	м^2	3 880.4
521	Сетка стальная плетеная одинарная без покрытия ГОСТ 5336-80 размерами 1,2 мм х 40 мм	м^2	36.3
522	Сетка стальная плетеная одинарная без покрытия ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм х 20 мм	м^2	84.0
523	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 1,2 мм х 40 мм	м^2	488.8
524	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки оцинкованной ГОСТ 5336-80 размерами 2 мм х 50 мм	м^2	554.6
525	Сетка стеклянная строительная СС-1	м^2	11 478.4
526	Сирень с комом земли размерами 0,3 м х 0,3 м	шт.	36.0
527	Скоба для крепления гидроизолирующей прокладки	м	1 215.3
528	Скобы двухлапковые ГОСТ Р 51177-2017	10 шт.	1 610.1
529	Скобы металлические для крепления проводов	10 шт.	96.0
530	Скотч прозрачный клейкий 230 м	рулон	637.4
531	Скрепы 10х2 ГОСТ Р 51177-2017	кг	32.0
532	Скрепы фигурные СкФ-30 ГОСТ Р 51177-2017	100 шт.	20.7
533	Смазка для опалубки	кг	16 245.0
534	Смеси асфальтобетонные горячие плотные мелкозернистые СТ РК 1225-2019 типа А, марки I	т	371.9
535	Смеси асфальтобетонные горячие пористые крупнозернистые СТ РК 1225-2019 марки I	т	392.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
536	Смесь песчано-гравийная природная ГОСТ 23735-2014	м^3	1 563.3
537	Смесь сухая - безусадочный быстротвердеющий подливочный состав на цементной основе для монтажа оборудования и металлоконструкций толщина нанесения до 150 мм	кг	294.0
538	Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	5 754.3
539	Смесь сухая - гипсовая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	440 588.8
540	Смесь сухая - кладочный клей для газо- и пеноблоков СТ РК 1168-2006	кг	83 775.8
541	Смесь сухая - минеральная штукатурка СТ РК 1168-2006 для декоративной отделки мелкой фракции до 2,0 мм	кг	29 507.3
542	Смесь сухая - санирующая штукатурка СТ РК 1168-2006	кг	402 979.5
543	Смесь сухая - упрочнитель бетонов для промышленных полов цементно-кварцевые СТ РК 1168-2006	кг	401.3
544	Смесь сухая - цементно-полимерная штукатуркаСТ РК 1168-2006	кг	30 373.3
545	Смесь сухая для затирки швов гипсокартонных листов СТ РК 1168-2006	кг	4 411.8
546	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 белая	кг	1 427.2
547	Смесь сухая для затирки швов плиток СТ РК 1168-2006 серая	кг	4 946.4
548	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 базовая для плитки	кг	19 171.8
549	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 для системы скрепленной теплоизоляции	кг	83 208.5
550	Смесь сухая клеевая СТ РК 1168-2006 усиленная для плитки	кг	46 441.6
551	Смесь сухая шпатлевочная на гипсовой основе М25 СТ РК 1168-2006	кг	189 216.8
552	Снежноягодник с комом земли размерами 0,3 м х 0,3 м	шт.	26.0
553	Соединитель одноуровневый для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	9 608.0
554	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 3 до 10 мм2	100 шт.	277.0
555	Соединительный изолирующий зажим СИЗ-2 сечение от 7 до 30 мм2	100 шт.	30.1
556	Соединительный комплект для соединения лотков и аксессуаров между собой типа MS20 M6x20, одинарный	шт.	313.8
557	Состав пленкообразующий упрочняющий для бетона	кг	204.6
558	Спирея с комом земли размерами 0,3 м х 0,3 м	шт.	49.0
559	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	кг	1 479.3
560	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	кг	18.0
561	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-I (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	393.8
562	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 12 до 40 мм	т	2 985.7
563	Сталь арматурная периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ 34028-2016 диаметром от 4 до 10 мм	т	227.7
564	Ствол пожарный ручной СТ РК 1718-2007 РС-50	шт.	226.0
565	Стекло закаленное эмалированное (стемалит) ГОСТ 33891-2016 толщиной 4 мм	м^2	23.5
566	Стекло многослойное (триплекс) ГОСТ 30826-2014 толщиной 10 мм	м^2	82.1
567	Стеклодержатель (рутель) для спайдерного остекления	шт.	181.0
568	Стойка кабельная, подвесная, оцинкованная марки СП500	шт.	72.0
569	Стяжка для кабеля и провода типа KR3 стяжной хомут	шт.	360.0
570	Счетчик горячей воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 1,5 м^3/ч, Tmax 90°	шт.	248.0
571	Счетчик холодной воды одноструйный класса С со встроенным радиомодулем, DN 15, Qn 1,5 м^3/ч, Tmax 50°С	шт.	254.0
572	Счетчик электрической энергии однофазный марки Орман, СО-Э711 PLC TX IP P П RS, 10(60) А, 220 В, ЖКИ, многотарифный, класс точности 1	шт.	234.0
573	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 160 мм	шт.	6 334.3
574	Тарельчатый держатель теплоизоляции полипропиленовый с пластмассовым стержнем из полиамида размерами 10 мм х 200 мм	шт.	47 575.9
575	Телескопический крепеж с саморезом для кровли длиной 120 мм	шт.	9 345.0
576	Теплосчетчик ультразвуковой с длиной кабеля температурных датчиков 1500 мм Т макс 95°С, PN 16, присоединительным диаметром G3/4A 110, установка - подача, расход Gном 0,6 х 1,5 м^3/ч, DN 15,	шт.	242.0
577	Термометр технический жидкостный ГОСТ 28498-90 прямой в оправе с бобышкой	шт.	474.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
578	Терморегуляторы без датчика ТР-330, электронный	шт.	21.0
579	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м^2	364.2
580	Тройник ГОСТ 6942-98 косой под углом 45° размерами 100х100 мм	шт.	120.0
581	Тройник ГОСТ 6942-98 косой под углом 45° размерами 100х50 мм	шт.	17.0
582	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	30.0
583	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 100х50х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	68.0
584	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 45° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	71.0
585	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 100х100х100 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	38.0
586	Тройник из поливинилхлорида ПВХ 90° для напорных канализационных труб размерами 50х50х50 мм, с уплотнительной резинкой	шт.	24.0
587	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 32х20х20 мм	шт.	18.0
588	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 32х20х32 мм	шт.	72.0
589	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 32х25х32 мм	шт.	360.0
590	Тройник полипропиленовый PP-R переходной приварной под углом 90° размерами 40х32х40 мм	шт.	288.0
591	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной приварной под углом 90° диаметром 32 мм	шт.	424.0
592	Тройник полипропиленовый PP-R равнопроходной приварной под углом 90° диаметром 40 мм	шт.	144.0
593	Тройник полипропиленовый PP-R угол 90° ГОСТ 32414-2013 диаметром 110 мм	шт.	51.0
594	Тройник приварной бесшовный переходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89х3,5-57х3,0 мм	шт.	169.0
595	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 108х4,0 мм	шт.	19.0
596	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 57х3,0 мм	шт.	125.0
597	Тройник приварной бесшовный равнопроходной ГОСТ 17380-2001 (ГОСТ 17376-2001) размерами 89х3,5 мм	шт.	18.0
598	Труба водосточная металлическая оцинкованная с полимерным покрытием круглого сечения диаметром 100 мм	м	516.0
599	Труба двухслойная полимерная дренажная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) внутренний диаметр 400 мм ГОСТ Р 54475-2011	м	42.4
600	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	905.0
601	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	39 446.6
602	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	35.4
603	Труба из поливинилхлорида ПВХ гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм	м	242.4
604	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 20 мм	м	551.3
605	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 25 мм	м	512.1
606	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 32 мм	м	848.4
607	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая диаметром 40 мм	м	3 625.9
608	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 110х3,2 мм	м	2 524.9
609	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 50х3,2 мм	м	1 252.5
610	Труба из поливинилхлорида ПВХ для систем внутреннего водоотведения размерами 75х2,2 мм	м	692.8
611	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 16 мм	м	7 719.4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
612	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 20 мм	м	2 926.0
613	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 25 мм	м	444.4
614	Труба из полипропилена гибкая со структурированной стенкой диаметром 32 мм	м	302.0
615	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 20х3,4 мм	м	543.5
616	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 25х4,2 мм	м	2 490.8
617	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 32х5,4 мм	м	6 930.0
618	Труба напорная из полипропилена PP-R не армированная SDR 6 PN 20 ГОСТ 32415-2013 размерами 40х6,7 мм	м	158.4
619	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 20х2,0 мм	м	13 529.3
620	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 26х3,0 мм	м	5 686.6
621	Труба напорная многослойная PE-RT СТ РК 1893-2009 PE-RT/Al/PE-RT размерами 32х3,0 мм	м	1 490.9
622	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 размерами 110х6,6 мм	м	119.5
623	Труба полиэтиленовая для систем внутреннего водоотведения SDR 26 ГОСТ 32414-2013 размерами 110х4,2 мм	м	189.6
624	Труба стальная сварная водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	56.9
625	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	125.0
626	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	1 333.0
627	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	480.4
628	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм	м	398.0
629	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,0 мм	м	82.0
630	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,5 мм	м	32.6
631	Труба стальная сварная водогазопроводная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50х3,0 мм	м	13.5
632	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная легкая ГОСТ 3262-75 размерами 25х2,8 мм	м	73.0
633	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 100х4,5 мм	м	200.0
634	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 15х2,8 мм	м	647.0
635	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 20х2,8 мм	м	616.0
636	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 25х3,2 мм	м	1 152.0
637	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 32х3,2 мм	м	727.0
638	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 40х3,5 мм	м	751.0
639	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 50х3,5 мм	м	478.2
640	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 65х4,0 мм	м	390.0
641	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная ГОСТ 3262-75 размерами 80х4,0 мм	м	190.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
642	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 159х4,5 мм	м	15.2
643	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80 размерами 219х5,0 мм	м	25.0
644	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 108х4,0 мм	м	1 146.2
645	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 57х3,0 мм	м	1 963.3
646	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76х3,0 мм	м	120.0
647	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76х3,2 мм	м	114.0
648	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 76х3,5 мм	м	384.0
649	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х3,5 мм	м	320.0
650	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 15 до 114 мм ГОСТ 10705-80 размерами 89х4,0 мм	м	411.8
651	Труба чугунная канализационная с раструбом ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм	м	453.5
652	Трубка защитная ПВХ для опалубки	м	2 960.5
653	Туя западная Н от 0,4 до 1 м, с комом земли размерами 0,5 м х 0,5 м х 0,4 м	шт.	16.0
654	Туя западная Н от 2 до 3 м, с комом земли размерами 1,3 м х 1,3 м х 0,6 м	шт.	65.0
655	Уголок стальной горячекатаный равнополочный из углеродистой стали ГОСТ 8509-93 ширина полки от 40 до 125 мм, толщиной от 2 до 16 мм	т	23.3
656	Удлинитель для ПП-профиля размерами 60 мм х 27 мм	шт.	863.6
657	УДП 513-11-R3 "ПУСК ДЫМОУДАЛЕНИЯ", устройство дистанционного пуска электроконтактное, цвет оранжевый	шт.	65.0
658	Уличная IP видеокамера модели Hikvision с ИК подсветкой дальностью до 30 м, DS-2CD1643G0-IZ, объектив 2,8~12 мм, 4 Мп	шт.	27.0
659	Уплотнитель кровельный профильный ГОСТ 10174-90	м	14.4
660	Устройство квартирное переговорное УКП-12М, со световой индикацией и регулировкой громкости вызова	шт.	234.0
661	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	$м^2$	1 588.2
662	Фиксатор арматурный пластиковый для защитного слоя бетона	шт.	983.3
663	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	134 690.1
664	Фиксатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	143 056.6
665	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	126.0
666	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 20	шт.	91.0
667	Фильтр латунный сетчатый, муфтовый, для систем водоснабжения и отопления, Т до +120°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 25	шт.	23.0
668	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 15	шт.	34.0
669	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из серого чугуна, для систем водоснабжения, Т до +200°С, PN 16 СТ РК ГОСТ Р 50553-2010 DN 20	шт.	468.0
670	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	32.0
671	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 200 мм	шт.	14.0
672	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 40 мм	шт.	14.0
673	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 50 мм	шт.	62.0
674	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 65 мм	шт.	16.0
675	Фланец плоский приварной PN 10 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	32.0
676	Фланец плоский приварной PN 16 ГОСТ 33259-2015 диаметром 80 мм	шт.	24.0
677	Фланец плоский приварной PN 6 ГОСТ 33259-2015 диаметром 100 мм	шт.	24.0
678	Хомут для крепления труб диаметром 108-116, с резиновым уплотнителем	шт.	243.2
679	Хомут для крепления труб ПВХ с уплотнительной резинкой диаметром 100 мм	шт.	57.5
680	Шайба оцинкованная, типа Hilti MT-ZW M8 OC	шт.	865.0
681	Швеллер гнутый неравнополочный из низколегированной стали ГОСТ 8281-80 толщиной стенки от 2 до 4 мм	т	201.2
682	Шина соединительная ШС-101 типа PIN (штырь) 3Р до 63А	шт.	307.0

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
683	Шкаф пожарный, типа ШПК 320 НОК/НОБ	шт.	146.0
684	Шкаф распределительный из листовой стали шириной 500 мм	шт.	235.0
685	Шлакопортландцемент СТ РК 3716-2021 ШПЦ 400	т	18.7
686	Шланг гибкий к водоразборной арматуре с оплеткой из нержавеющей стальной проволоки длиной 600 мм	шт.	19.0
687	Шнур гернитовый d 40 мм	кг	110.8
688	Шнур из вспененного полиэтилена для утепления и герметизации швов (сечение круглое с отверстием) внешний диаметр 30 мм	м	34.4
689	Шнур резиновый круглого сечения	кг	20.7
690	Шнуры на напряжение до 220 В с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, со скрученными жилами, марки ШВВП 2х1,5 мм2	м	969.0
691	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	168.0
692	Шпатлевка клеевая ГОСТ 10277-90	кг	2 137.0
693	Шпилька ГОСТ ISO 8992-2015 оцинкованная стяжная	кг	668.8
694	Штапик /раскладка/, размер 10х16 мм	м	999.2
695	Штапик /раскладка/, размер 19х19 мм	м	72.0
696	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления гипсокартона и деревянных изделий	кг	261.4
697	Шуруп ГОСТ 1147-80 для крепления металлического профиля	кг	15.9
698	Шуруп ГОСТ 1147-80 с полукруглой головкой	кг	123.2
699	Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	15.0
700	Щебень из гравия для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 40 мм	$м^3$	21.4
701	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 10-20 мм	$м^3$	44.9
702	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	1 976.3
703	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1200 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	86.1
704	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 мм	$м^3$	318.5
705	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция 5-10 мм	$м^3$	37.5
706	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М800 СТ РК 1284-2004 фракция свыше 70 мм	$м^3$	43.6
707	Щит распределительный встраиваемый ГОСТ 32397-2013, типа ЩРв 24з-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	36.0
708	Щит распределительный пластиковый, навесной типа ЩРН-П 24 модуля IP41	шт.	234.0
709	Щит распределительный, этажный ГОСТ 32397-2013, типа ЩЭ 5-1 36 УХЛ3 IP31	шт.	18.0
710	Щиты из досок, толщина 25 мм	$м^2$	1 097.8
711	Щиты из досок, толщина 40 мм	$м^2$	173.0
712	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 4 мм	кг	1 316.3
713	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 5 мм	кг	77.0
714	Электрод типа Э38, Э42, Э46, Э50 ГОСТ 9467-75, марки АНО-4 диаметром 6 мм	кг	169.4
715	Электрод типа Э42А, Э46А, Э50А ГОСТ 9467-75, марки УОНИ-13/45 диаметром 4 мм	кг	311.9

7.3 Потребность строительства в кадрах

Расчет потребности в рабочей силе производим по формуле:

$$c = \frac{а}{в}$$

где с – количество рабочих, чел.;

а – общая трудоемкость, человеко-часов;

в – продолжительность строительства, часов

Выразим продолжительность строительства жилых домов $T_Н$=7 мес. (см. раздел 4.1) в рабочих часах. Примем количество суток в месяц – 30. С учетом производства строительно-монтажных работ в одну смену, количество рабочих часов в сутки – 8. Итого продолжительность строительства равна:

в = 7 мес х 30 сут. х 8 часов = 1680 часов

Нормативная трудоемкость строительства, определенная по Сборнику укрупненных показателей стоимости строительства зданий УСН РК 8.02-04-2021 для «9-ти этажный жилой дом из монолитного железобетона» затраты труда рабочих-строителей на 1 м^2 составляют 28,4761 чел.-ч. Общая площадь квартир 9273.45м^2. Общая трудоемкость составляет 9273.45 х 28,4761 = 264071.69 человеко-часа.

Потребность строительства в рабочих кадрах составляет:

$$с = \frac{264071.69}{1680} \approx 159 \text{ человек}$$

Источники комплектования стройки кадрами - сформированные коллективы подрядных и субподрядных организаций. В состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана. В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий принимается по сложившейся структуре работающих для данного вида строительства. Ввиду отсутствия таких данных процентное соотношение отдельных категорий принимается ориентировочно, согласно расчетным нормативам для составления ПОС, в соответствии со следующими показателями:

Отрасль или вид строительства	Категория работающих в % от их общего количества			
	рабочие	ИТР	служащие	МОП и охрана
Гражданское	80,2	13,2	4,5	2,1

Принимаем структуру работающих:
Численность рабочих 128 чел.;
Численность ИТР и служащие 28 чел.;
Численность МОП и охраны 3 чел.

7.4 Потребность во временных административно-бытовых зданиях

Организация современных строительных площадок осуществляется с применением наборов инвентарных зданий, необходимых для организации строительного производства.

Расчет площадей инвентарных зданий санитарно-бытового назначения производится исходя из численности работающих, занятых на строительной площадке в наиболее многочисленную смену. Расчет площадей гардеробных производится на общее количество рабочих, занятых на строительной площадке.

Ввиду отсутствии данных о численности работающих в смену, принимаем согласно расчетным нормативам для составления ПОС, что в наиболее многочисленную смену число рабочих составляет до 70 % общего количества рабочих, а ИТР, служащих, МОП и охраны - до 80 % общего количества ИТР, служащих, МОП и охраны.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит 90 чел., общее количество ИТР, служащих и МОП – 25 чел.

По условиям строительства необходимая номенклатура инвентарных зданий для данной строительной площадки состоит из двух функциональных групп зданий.

Здания санитарно-бытового назначения: гардеробная; умывальная; комната приема пищи; уборная.

Здания административного назначения: контора.

Здания санитарно-бытового назначения

Расчет ведется по формуле: $S_{ТР} = S_Н \cdot N$,

где $S_Н$ - нормативный показатель площади;

N - общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

Гардеробная: $S_{ТР} = 0.5 \times 90 = 45$ м^2,

где 0.5 - кв. м. на одного рабочего,

90 - количество рабочих в наиболее многочисленную смену.

Умывальная: $S_{ТР} = 0.06 \times 90 = 5.4$ м^2,

где 0.06 - кв. м. на одного рабочего,

Комната приема пищи: $S_{ТР} = 0.25 \times 90 = 22.5$ м^2,

где 0.25 - кв. м. на одного работающего.

Уборная: $S_{ТР} = 0.07 \times 90 = 6.3$ м^2,

где 0.07 - кв. м. на одного работающего

Здания административного назначения

Расчет ведется по формуле: $S_{ТР} = S_Н \cdot N$,

$S_Н$ - нормативный показатель площади.

N - количество работающих (или их отдельных категорий) в наиболее многочисленною смену.

Контора: $S_{ТР} = 4 \cdot 25 = 100$ м^2,

где 4 – кв. м на одного человека

25 - количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену

Здравпункт - определяется при общей численности, работающих в наиболее многочисленную смену до 300 чел. - 12 м^2 - медицинское помещение при прорабских с отдельным входом.

Согласно приведенным расчетам для строительной площадки требуется:

Номенклатура инвентарных зданий	Площадь в м^2
Здания санитарно-бытового назначения	
Гардеробная	45
Умывальная	5.4
Комната приема пищи	22.5
Уборная	6.3
Итого	**79.2**
Здания административного назначения	
Медпункт	12
Контора	100
Всего для строительной площадки	191.2

7.5 Потребность в электроэнергии, топливе, воде и сжатом воздухе

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ по строящемуся объекту установлена в зависимости от территориального расположения строительства, величины годового объема строительно-монтажных работ и отрасли промышленности по укрупненным показателям на годовой объем строительно-монтажных работ в млн. руб. по «Расчетные нормативы для составления ПОС.

Для строительной площадки на каждом этапе потребуется:

Ресурс	Показатель
Электрическая мощность	350 кВа
Топливо	140 т
Вода	0.665 л/сек
Передвижные компрессоры	8 шт.

8. Порядок разработки мероприятий по охране труда и технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

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.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита, перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета).

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 9 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 5 км/ч.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 200 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным

навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 750.

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м. по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно-монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;

- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам.

Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод

Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины

Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1 м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных

выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Земляные работы.

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается.

Бетонные работы.

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м. применять приспособления, предупреждающие их разлёт;

- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведённые для этого места, - закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки.

Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности.

Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки.

Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Бункера (бадьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807–76.

Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Монтаж, демонтаж и ремонт бетоноводов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10 м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть

заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

Производство работ кранами.

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 900.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено. При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути. Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно-стреловом исполнении опускают в крайнее положение,

оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см^2, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;

- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;

- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;

- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;

- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;

- освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);

- поднимать грузы неизвестной массы;

- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.
Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

9. Пожарная и экологическая безопасность

9.1. Мероприятия по противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности –

комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям завершается к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной более 18 м предусматриваются проезды с двух продольных сторон, а шириной более 100 м – со всех сторон здания. Не допускается расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок более 25 м.

Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути содержатся в исправности, и обеспечивается свободный проезд пожарных автомобилей.

Строящиеся здания, временные сооружения, а также подсобные помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии с минимальным перечнем необходимых первичных средств пожаротушения для строящихся и реконструируемых зданий, сооружений и подсобных помещений.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, монтируются одновременно с возведением объекта.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м от остальных временных зданий. Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м^3 и горючих жидкостей не более 25 м^3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов. Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», СТ РК 12.1.013-2002 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Электробезопасность. Общие требования».

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

9.2. 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.

9.2.1. Охрана 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: грунтовка, 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.

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.

9.2.2. Охрана 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:

- водопонижение;
- водоотведение;
- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В местах заложения фундаментов и инженерных сетей ниже уровня грунтовых вод

предусматривается водопонижение при помощи открытого водоотлива с откачкой грунтовых вод насосами по временному водоотводящему коллектору в установленный на строительной площадке бак – отстойник, в котором грунтовая вода отстаивается, осветляется и при помощи водоотводящего коллектора сбрасывается в существующие сети ливневой канализации.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток 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.

9.2.3. Охрана 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 природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- 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;
- 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.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

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.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

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.

9.2.4. 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.

10. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Проект разработан с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

10.1. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-

бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.

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.

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).

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.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

В случае необходимости по требованию местных исполнительных органов 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.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

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, зарегистрированные и разрешенные в установленном порядке к применению на территории Республики Казахстан и Евразийского экономического союза и включенные в Единый реестр свидетельств о государственной регистрации стран Евразийского Экономического Союза.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей наружной сети 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.

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.

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта осуществляется при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, поставляется 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 другие) для механизированного удаления отходов производства.

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.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм для женщин (далее - кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее - м) в течение рабочей смены механизируются.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных надписей на ней не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

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.

Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

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.

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.

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.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

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.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

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 3 (трех) квадратных метров (далее - м2).

41. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее 4 (четырех) м2, 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.

Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.

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.

Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.

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.

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).

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.

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 (далее - «+») 180 градусов Цельсия (далее - оС) при изоляционных работах не допускается.

При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.

Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.

Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.

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.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.

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).

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.

Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

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.

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.

Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

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.

Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

Кислотный электролит приготавливается в освинцованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

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.

При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

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.

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.

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.

Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.

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.

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.

Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.

Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.

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.

Лестницы к площадкам выполняются из несгораемых материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.

Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне +21 - +25оС. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими +40оС.

При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 - +15оС.

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.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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.

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.

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.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.

При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.

При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.

Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.

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.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

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.

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.

При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.

Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.

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.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими лотками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

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.

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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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).

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.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или

пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

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.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

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.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

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.

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.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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 согласно статье 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

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.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки, расположенной в застроенной территории, отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

10.2. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских

(тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

11. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства 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.

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта **промежуточной приемки** этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

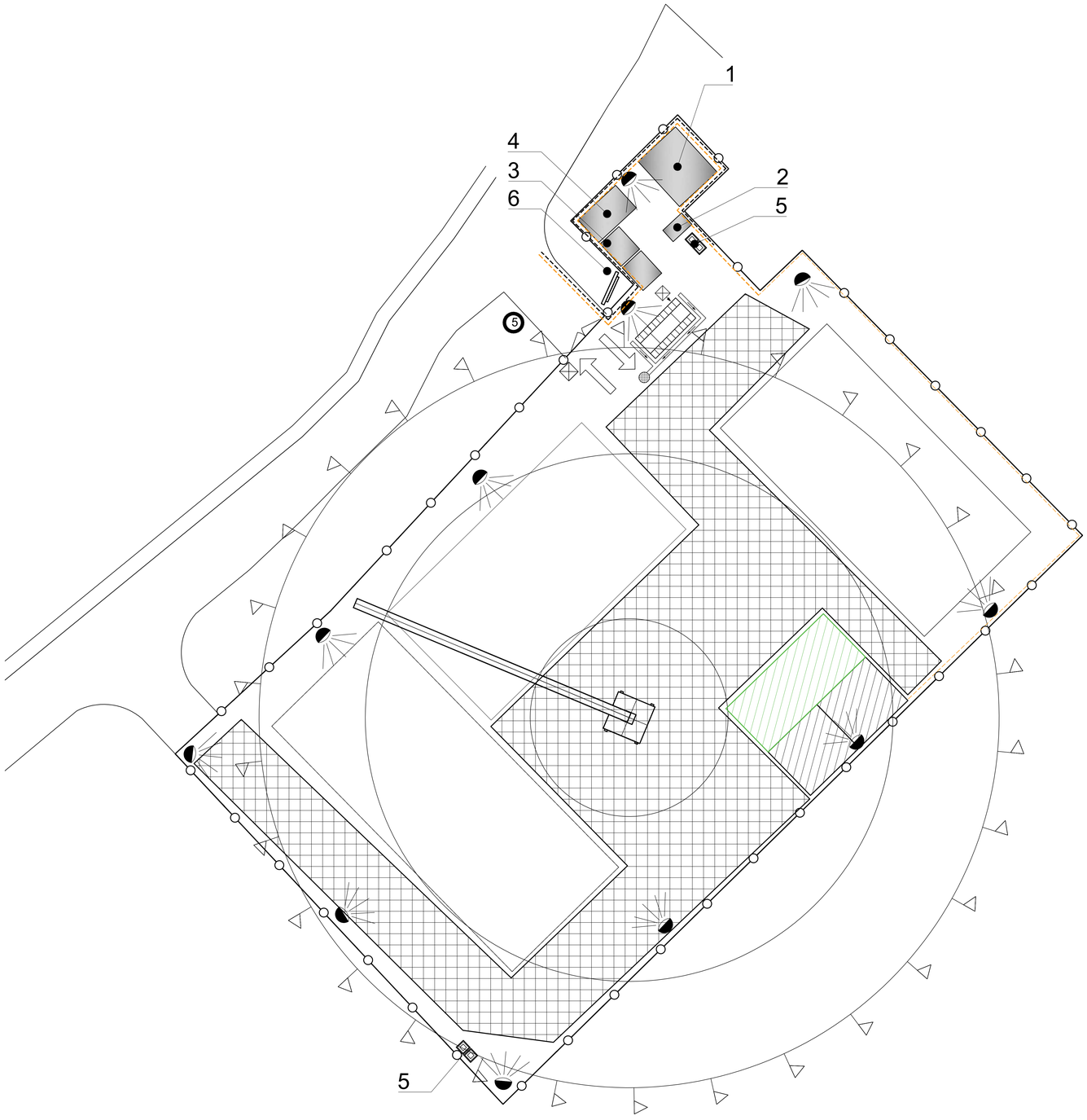
Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

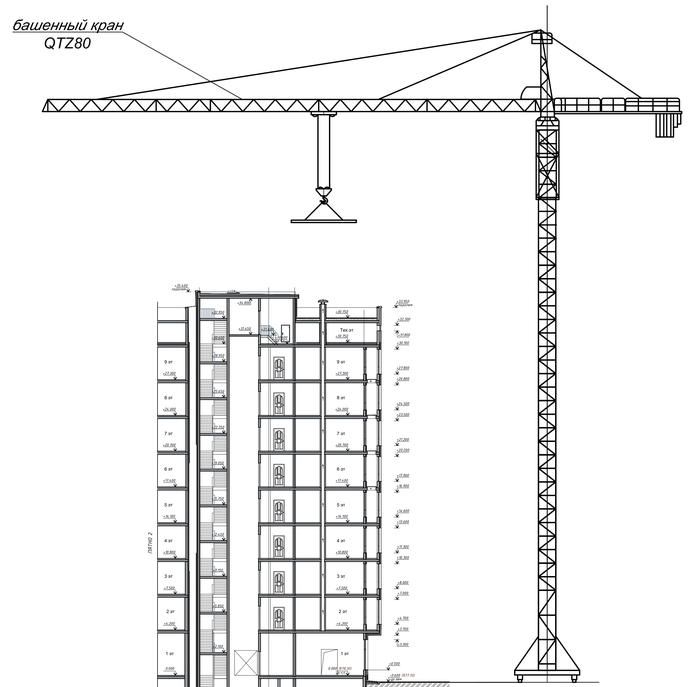
По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

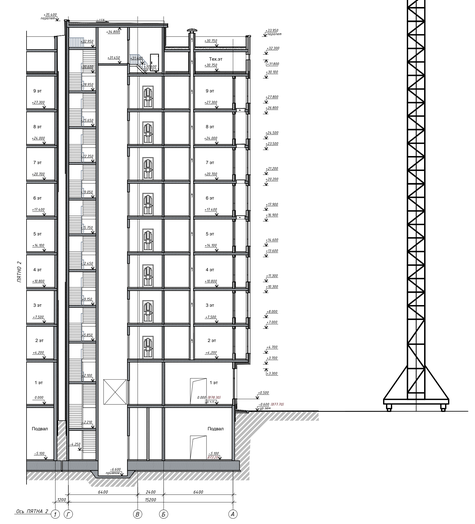
Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ дана в Таблице.

Таблица

Виды контроля		
Входной	**Операционный**	**Приёмочный**
Методы контроля		
Визуальный, регистрационный, измерительный	Измерительный и визуальный	Регистрационный, измерительный, визуальный
1. Комплектность технической документации;	1. Соответствие строительных процессов и производственных операций нормативным и проектным требованиям в ходе выполнения и при их завершении	1. Соответствие качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций нормативным и проектным требованиям.
2. Соответствие материалов, изделий, конструкций и оборудования сопроводительным, нормативным и проектным документам;		
3. Завершённость предшествующих работ		
	Охват контролируемых параметров	
	Сплошной	
	Выборочный	
	Периодичность контроля	
	Непрерывный	
	Периодический	
	Летучий (эпизодический)	







Общие данные

Строительный генеральный план объекта «Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных на адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3» разработан на основании задания на проектирование, согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

1. *Стройгенплан разработан на основной период строительства и дает принципиальные решения по организации строительного хозяйства всей площадки в целом, с учетом соблюдения требований охраны труда.*
2. *Территория строительной площадки выгораживается в границах участка застройки временным ограждением.*
3. *Въезд автотранспорта на территорию строительной площадки осуществляется через временные ворота с южной и северной сторон.*
4. *Временную дорогу на строительной площадке организовать с двухсторонним движением автотранспорта.Скорость движения автотранспорта по внутриплощадочным дорогам ограничить до 5 км/час.*
5. *Временные здания обеспечиваются электроэнергией, питьевой водой и источниками обогрева.*
6. *Запас строительных материалов на объекте принят в размере 70% дневного объема потребления. Материалы складируются на открытых и закрытых площадках складирования с соблюдением норм и требований техники безопасности.*
7. *Для хранения арматуры, металлических конструкций и закладных деталей предусмотреть устройство навесов. Штабели для складирования конструкций организовать в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 и СН РК 1.03-05-2011, соблюдая установленные высоты штабелей и ширину проходов между ними. Штабели металлоконструкций и арматуры должны дополнительно укрываться полиэтиленовой пленкой или иным водоизолирующим материалом.*
8. *Освещение строительной площадки выполнить прожекторами с лампами. При производстве СМР (бетонирование, кирпичная кладка и др.) предусмотреть дополнительное освещение рабочих мест со степенью освещенности не менее 25 лк.*
9. *Прожекторы и светильники установить на отдельно стоящих столбах или стойках. Кабель питания светильников расположить на высоте не менее 2.0 м. Крепление прожекторов к стволам растущих деревьев запрещается.*
10. *Прокладку силового кабеля от существующей электросети на строительной площадке до временных зданий (до распределительного щита марки ЩС) выполнить в воздушном варианте на опорах. Высота подвески силового кабеля должна быть не менее 2.0 м. Переходы кабеля через временные дороги выполнить под землей в футлярах из металлических труб.*
11. *Для обеспечения строительного процесса технической и питьевой водой проложить заглубленный в грунт временный водопровод из полиэтиленовых труб. Переход под временной дорогой выполнить в футляре. Водоснабжение осуществляется по временному водопроводу, подключенному к существующей сети.*
12. *Перед началом строительства вывести и закрепить абсолютный репер на территорий участка.*

Мероприятия по охране труда

1. *Охрана труда и техника безопасности на строительстве объекта обеспечивается средствами индивидуальной защиты, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а так же соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";*
2. *Все лица находящиеся на стройплощадке, обязана носить защитные каски по ГОСТ 12.4-087-84.*
3. *Санитарно-бытовые устройства должны быть закончены до начала основного периода строительства и удовлетворять требования СНиП, ГОСТ и нормам эксплуатации.*
4. *Все лица, работающие на стройплощадке должны быть обеспечены питьевой водой, условиями приема пищи и бытовыми условиями, согласно санитарным нормам.*
5. *Доступ посторонних лиц, работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку категорически запрещается.*
6. *Складирование материалов, изделии и конструкции, схемы их строповки выполнять согласно утвержденным схемам.*
7. *Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкции ограждения согласно требованиям ГОСТ 23407-78.*
8. *Пожарная безопасность регламентируется согласно ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасность - СТ РК 12.1.013-2002.*
9. *Стройплощадка, участки работ, рабочие места, проезды, проходы в темное время суток должны быть освещены.*
10. *Монтажная оснастка, приспособления, тара, емкости должны соответствовать ГОСТ, проходить испытания на требуемые нагрузки, оформлены журналами, актами осмотра и испытания.*
11. *Опасные и охранные зоны оборудовать ограждениями, знаками и плакатами согласно ГОСТ 23407-78 с установкой предупредительных подписей и знаков, в в ночное время - сигнальными освещением.*
12. *На стройплощадке указать границы перемещение грузов опасные зоны работы кранов и ограничение перемещение грузов, а также места завемления кранов, хранения контрольных грузов и монтажной оснастки.*
13. *Руководители стройорганизации обязаны организовать обучение, инструктаж и проверку знание рабочих по охране труда и технике безопасности.*
14. *На территории стройплощадки установить щит с первичными средствами пожаротушения;*
15. *У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенным строящимся зданием, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи;*
16. *Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией. На фасадной части ограждения строительной площадки оборудуется информационный щит о строительстве объекта и участниках строительства;*
17. *Инвентарные здания оборудовать пожарной сигнализацией;*
18. *Подача воды на пожаротушение предусматривается от 3-х гидрантов, расположенных на магистральных сетях и удаленных от здания не более 150 м.*
19. ***Монтаж элементов кранов производить после выполнения работ по устройству грунтовой подушки!!!***

Экспликация временных зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечания
1	Контора для ИТР	100 м²
2	Медпункт	12 м²
3	Умывальная	5.4 м²
4	Гардеробные	45 м²
5	Туалет	6.3 м²
6	Комната приема пищи	22.5 м²

Технико - экономические показатели

Наименование	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4 (Паркинг)
Общая площадь квартир	3480.55 м²	2782.40 м²	3010.50 м²	-
Площадь технического подвала	525.50 м²	418.00 м²	447.00 м²	-
Кол-во машино-мест	-	-	-	75
Этажность	9	9	9	1

Условные обозначения

	Проектируемое здание		Линия границы вылета крюка
	Инвентарное здание		Линия границы опасной зоны при работе крана
	Ограждение строительной площадки		Въездной стенд с транспортной схемой и реквизитами
	Временные дороги и площадки		Временное электроснабжение
	Ворота		Светильник освещения
	Въезд Выезд		Временное водоснабжение
	Пост охраны		Закрытый отапливаемый склад
5	Знак ограничения скорости		Закрытый неотапливаемый склад
	Мойка для колес автотранспорта		Открытая площадка складирования материалов

График грузоподъемности крана QTZ80 (6010Y-8).

Lстр = 45.0 м.



						-2024-ПОС	
						Строительство 9 этажных домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных на адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, 3.	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
						Пятно 1 - 3	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Разработал		Кобальчук				Стройгенплан	ТОО "Проектный институт "ПРОЕКТ СИТИ"
Проверил		Прямков					

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

ТОО ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС
ЖШС ГЕОДЕЗИЯСТРОЙСЕРВИС
Алматинская область,Илийский район
П. Отеген Батыра.ул.Абая д.18 кв.20

Для служебного пользования
Экз.№ 1 Арх: № 41/24

ОТЧЕТ

по инженерно– геологическим изысканиям

по объекту: 9-ти этажный жилой комплекс с подземным паркингом по ул. Шашкина.3 , в Бостандском районе г. Алматы

Директор предприятия Ковалевский В.Н.

г.Алматы 2024г.

Состав исполнителей

Главный геолог _____ М.Мамутов

Руководитель полевых работ _____ И.Быков

Буровые работы _____ В.Ковалевский

Содержание

Инженерно-геологические условия

1. Введение
2. Инженерно-геологическая изученность
3. Физико-географические условия (геоморфологическое строение)
4. Геолого-литологическое строение
5. Гидрогеологические условия
6. Физико-механические свойства грунтов
7. Выводы
8. Список используемой литературы.

Текстовые приложения

1. Техническое задание на производство инженерных изысканий
2. Топоплан и генплан площадки в м-бе 1:500
3. Геолого-литологические колонки.
4. Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов
5. Результаты статической обработки показателей физико-механических свойств грунтов.
6. Ведомость результатов химических анализов грунтов.
7. Топоплан площадки в м-бе 1:500 с инженерно-геологическими выработками и линиями разрезов.
9. Инженерно-геологические разрезы по линии I-I.
10. Лицензия ТОО «Геодезиястройсервис»

1. Введение

Инженерно-геологические работы выполнялись под строительство 9-ти этажного жилого комплекса по ул. Шашкина.3, в Бостандыкском районе г. Алматы, ТОО «Геодезиястройсервис», в январе месяце 2024 года.

Заказчик:

Исполнитель: ТОО «Геодезиястройсервис»

Участок расположен севернее пр. Аль-Фараби, западнее ул. Шашкина, восточнее реки Есентай, в Бостандыкском районе г. Алматы.

Инженерно-геологические изыскания состоят из полевых, лабораторных и камеральных работ.

Целью изысканий являлось:

- оценка инженерно-геологических и гидрологических условий площадки;
- изучение геолого-литологического строения площадки;
- изучение физико-механических свойств грунтов;
- определения степени засоленности и агрессивности грунтов.

Настоящий отчет составлен по результатам полевых работ и лабораторных материалов. Полевые инженерно-геологические работы выполнялись в январе месяце 2024г. Всего в процессе полевых работ было пройдено 6 выработок глубиной до 20.0м и отобрано образцов ненарушенной структуры 3 (три) монолита, для определения физико-механических и химических свойств грунтов. Лабораторные работы выполнены в грунтовой лаборатории.

Оценка сейсмичности дана согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан» и инженерно-геологических условии площадки.

Виды и объемы выполненных работ показаны в таблице № 1.

№№ п/п	Виды работ	Единица измерения	Количество
1.	Планово-высотная разбивка и привязка точек	точка	6
2.	Бурение скважин диаметром 135мм глубиной 20м	п.м	110
3.	Отбор структуры образцов грунта ненарушенной	монолит	3
4.	Химический анализ водных вытяжек	опред.	2
5.	Коррозионная активность к стали	опред.	2
6.	Коррозионная активность к алюминию и свинцу	опред.	2

Полевые работы и лабораторные испытания грунтов проведены с учетом нормативных документов и государственных стандартов Республики Казахстан.

Работы выполнялись на топографической основе масштабе 1:500 в городской системе высот и координат г. Алматы.

2. Инженерно-геологическая изученность

В пределах исследуемой площадки, согласно фондовых материалов, инженерно-геологические изыскания не выполнялись.

3. Физико-географические условия

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Есентай. Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 877,80 – 876,70м.

3.1 Климат

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

В соответствии со СП РК 2.04 – 01 – 2017 район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице №2

Таблица №2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – (-26,9° С)

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 – (-23,4° С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 – (-23,3° С)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – (-20,1° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (28,2° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,96 – (28,9° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,98 – (30,8° С)
Температура воздуха теплого периода с обеспеченностью 0,95 – (32,4° С)
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июль) – 30,0° С
Абсолютная минимальная температура воздуха – (- 37,7° С)
Абсолютная максимальная температура воздуха теплого периода – 43,4°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - (-2,9° С)
Продолжительность периода со средней суточной температурой <0° С составляет 105 суток.
Средняя температура этого периода – (-2,9° С)
Средняя месячная относительная влажность воздуха:
наиболее холодного месяца –75%
наиболее теплого месяца – 36%
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
Наиболее холодного месяца – 65%
Наиболее теплого месяца – 36%
Количество осадков: за ноябрь- март - 249 мм
за апрель- октябрь - 429 мм
Преобладающее направление ветра:
за декабрь- февраль - Ю
за июнь- август - Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0 м/с
Средняя скорость ветра за отопительный сезон – 0,8 м/с
Районирование по ветровой и снеговой нагрузке приводится по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017
Ветровой район – II
Давление ветра при базовой скорости ветра 25м/с – 0,39кПа
Снеговой район – II
Снеговая нагрузка – 1,2кПа
Толщина стенки гололеда –10 мм

Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы №2 данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет: для насыпного грунта 110см, для суглинистого грунта 79см.

Глубина нулевой изотермы в грунте:
по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):
Средняя из максимальных за год - 100 см
Максимум с обеспеченностью 0,90-110см, с обеспеченностью 0,99 - 119см.
По сводке Казгидромет (Каменское плато):
Максимально наблюденная глубина-120см.
Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 150см.

3.2 Солнечная радиация

При определении прямой и рассеянной солнечной радиации на поверхности различной ориентации при безоблачном небе использованы фактические наблюдения прямой радиации на перпендикулярную поверхность и рассеянной – на горизонтальную поверхность, с учетом суточного хода высоты солнца над горизонтом и действительного распределения прозрачности атмосферы.

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на горизонтальную поверхность приведена в таблице № 3.

Наибольшая солнечная радиация наблюдается с апреля по август, максимумом в июне; наименьшая - на зимние месяцы, с минимумом в декабре месяце.

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на вертикальные поверхности приведена в таблице № 4.

Наибольшей солнечной радиации на вертикальные поверхности в течении всего года подвержены поверхности юго-восточной, южной, западной и юго-западной ориентации, с максимумом в южной ориентации, а по сезонам года – в марте и октябре.

Наименьшей солнечной радиации на вертикальные поверхности подвержены поверхности северной, северо-восточной и северо-западной ориентации, с минимумом - северной ориентации.

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на горизонтальную поверхность при безоблачном небе за каждый месяц года, МД ж/м²

Таблица № 3

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	291	391	621	740	882	893	888	835	636	487	333	266

Суммарная (прямая и рассеянная) солнечная радиация на вертикальную поверхность при безоблачном небе за каждый месяц года, МД ж/м².

Таблица №4

месяц		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Ориентация	С	-	-	-	117	164	196	200	135	-	-	-	-
	СВ	-	-	186	257	324	345	327	277	209	160	-	-
	В	216	260	390	434	478	466	466	444	376	325	227	194
	ЮВ	489	478	555	500	468	420	413	473	486	522	460	431
	Ю	661	615	640	475	357	282	318	408	488	618	626	630
	ЮЗ	489	478	555	500	468	420	413	473	486	522	460	432
	З	216	260	390	434	478	466	466	444	376	325	227	194
	СЗ	-	-	186	257	324	345	327	277	209	160	-	-

4. Геолого-литологическое строение

В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения (apQ_{II}), представленные с поверхности: насыпной грунт-асфальт 0,10м, суглинок, галька, гравий, песок, строительный и бытовой мусор, вскрытая мощность 1,70м, суглинок просадочный, галечниковый грунт с песчаным заполнителем и выделено 2 (два) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинок от темно-серого до светло-бурого цвета, просадочный, макропористый, на забое с включением гальки, с твердой консистенции, вскрытая мощность 1,90м.

ИГЭ-2 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15% и песка заполнителя разнозернистого до 25%, галька и валуны гранитного состава, хорошо окатаны, вскрытая мощность 17,60м.

5. Гидрогеологические условия.

В период изысканий выработками глубиной до 20,0м. грунтовые воды не вскрыты.

6. Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов приводятся для одного инженерно-геологического элемента (суглинки). СП РК 5.01-102-2013.

Таблица № 5

№№ пп	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	ИГЭ-1		
				Макс.	Мин.	Норм.
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	
1	Влажность естественная	W	-	0,182	0,122	0,152
2	Влажность на границе пластичности	W_P	-	0,218	0,215	0,216
3	Число пластичности	J_P	-	0,083	0,081	0,082
4	Показатель текучести	J_I	-	<0	<0	
5	Плотность грунта	ρ	г/см³	1,78	1,60	1,69
6	Плотность скелета грунта	ρd	г/см³	1,50	1,40	1,45
7	Плотность частиц грунта	ρs	г/см³	2,71	2,71	2,71
8	Коэффициент пористости	ε	-	0,940	0,800	0,870
9	Степень влажности	Sr	-	0,620	0,370	0,495

Ниже в таблице № 6 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов даются для 2(двух) элементов. При этом характеристики глинистых грунтов даются по лабораторным испытаниям, остальные по региональным таблицам. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица № 6

№ п/п	Наименование грунта	$P_н$	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	F_{II}	F_I	E	R_0
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
1.	Насыпные грунты - галька, гравий, суглинок, строит. и бытовой мусор	Не рекомендуется под основание фундамента								
2.	Суглинки просадочные	1,69	1,59	1,56	26 18	24 16	21 17	19 15	6,0 3,4	
3.	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2.18	2.17	2.15	25	24	35	33	68	600

Примечание:

P - плотность грунта, т/м^3;

C - удельное сцепление, кПа;

F - угол внутреннего трения, градус;

E - модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа.

R_0 – расчетное сопротивление грунта, кПа.

Числитель – грунты естественной влажности;

Знаменатель – грунты предварительно замоченные.

6.1 Просадочность.

По данным компрессионных испытаний суглинки просадочные. Начальное просадочное давление составляет от 0,035 до 0,050МПа, ср 0,042МПА. Коэффициент относительной просадочности при удельном давлении 0.05МПа. изменяется от 0.009 до 0.013, ср. – 0.005МПа., при 0.1МПа. 0.016 – 0.022, ср. – 0.019, при 0.2МПа. 0.022 – 0.030, ср. – 0.026, при 0.3МПа. 0.024 – 0.033, ср. – 0.028МПа. Ввиду малой мощности просадочной толщи, площадка характеризуется I (первым) типом грунтовых условий по просадочности.

6.1Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:

1. к углеродистой стали – средняя;
2. к свинцовой оболочке кабеля – средняя;
3. к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Согласно СП 2.01.101-2013* степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портандцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - слабоагрессивная

Грунты незасоленные.

6.2Инженерно-сейсмические условия

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2_{475} исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов). Согласно табл.6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Площадка относится к зоне II-А-1. Уточненная сейсмичность участка работ, согласно табл.6,2 составляет 9 (девять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0,540g, Значение расчетного вертикального ускорения αg равно 0,486g. (Приложение Е).

Площадка расположена в зоне тектонического разлома. При проектировании величины расчетных вертикального и горизонтального ускорения необходимо принимать с повышающим коэффициентом к=1,2 по отношению к аналогичным сейсмическим условиям.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002:

№№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором
1	*2*	*3*	*4*
1.	Насыпной грунт	III	III
2.	Суглинок	II	II
3.	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	IV	IV

7.Выводы

1. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие отложения среднечетвертичного возраста, представленные с поверхности: насыпной грунт, суглинок просадочный, галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

2. Выделено (два) инженерно-геологических элемента. Описание каждого инженерно-геологического элемента и характеристики их физико-механических свойств грунтов приведены в тексте.

3. По ГОСТ 25100-95 грунты незасоленные.

4. Нормативная глубина промерзания грунтов определена с использованием данных таблицы данного отчета и по СП РК 5.01-102-2013, составляет: для насыпного грунта 110см, для суглинистого грунта 79см.
   Глубина нулевой изотермы в грунте: по СП РК 2.04 – 01 – 2017 (ОГМС Алматы):
   Средняя из максимальных за год - 150 см
   Максимум с обеспеченностью 0,90-110см, с обеспеченностью 0,99 - 150см.
   По сводке Казгидромет (Каменское плато): Максимально наблюденная глубина-120см.
   Нулевая изотерма возможная 1 раз в 100 лет (По Гумбелю) – 150см.

5. По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 410мг/кг, содержание хлоридов 380мг/кг.

6. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W_4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W_6 и W_8 неагрессивная, для бетонов W_{10} и W_{14} неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – слабоагрессивная.

7. Согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2_{475} исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов. Согласно табл.6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – II (вторая). Уточненная сейсмичность участка работ, табл.6,2 составляет 9 (девять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения αg равно 0,535g, Значение расчетного вертикального ускорения αg равно 0,481g. (Приложение Е).

9. Площадка расположена в зоне тектонического разлома
10. Ветровая нагрузка 0,39кПа
11. Снеговая нагрузка 1,2кПа
12. Толщина стенки гололеда не менее 10мм.
13. Коррозионная активность грунтов: к железу - средняя; к свинцу - средняя; к алюминию - высокая.

Рекомендации.

1. Основания, сложенные просадочными грунтами, согласно СП РК 5.01-102-2013г., должны проектироваться с учетом их особенности, заключающейся в том, что при повышении влажности выше определенного уровня они дают дополнительные деформации просадки от внешней нагрузки и (или) собственного веса;
2. Устранение просадочных свойств грунтов достигается:
   - в пределах верхней зоны просадки или ее части уплотнением тяжелыми трамбовками, устройством грунтовых подушек, вытрамбовыванием котлованов.
3. При производстве земляных работ со дна открытого котлована нужно убрать все очень крупные валуны и глыбы, остатки насыпного, суглинистого грунта (если таковые обнаружатся). Образовавшиеся выемки необходимо засыпать песчано-гравийным материалом с послойным трамбованием. В случае необходимости на дне котлована рекомендуется отрыть несколько шурфов для уточнения геолого-литологического разреза.
4. При строительстве возможны деформации устойчивости и обрушения грунта, поэтому при проектировании необходимо предусмотреть мероприятия по их устранению.

Список используемой литературы.

1. СП РК 1.02-105-2014г. «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Астана, 2015г.
2. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» Астана 2015г
3. СН РК 5.01-03-2013 «Свайные фундаменты» Астана 2015г.
4. СП РК 2.01-101-2013*г. «Защита строительных конструкций от коррозии» Астана, 2018г.
5. СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан» г. Астана 2017г.
6. СН РК 1.02-2013 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Общие положения. Астана 2013г.
7. СП РК 2.04-01-2017г. «Строительная климатология» Астана, 2017г.
8. ГОСТ 9.602-89 «Единая система защиты от коррозии и старения», Издательство стандартов 1989г.
9. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» Астана, 2011г.
10. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Астана 2015г.
11. ГОСТ 21.302-96 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».
12. СН РК 1.02-03-2011 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Технические требования к производству работ». Астана 2011г.
13. НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ ЧАСТЬ 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011),ЧАСТЬ 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Издание официальное.Астана2017

2021 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на производство инженерных изысканий

1. Наименование объекта: Жилой комплекс
2. Местоположение объекта г. Алматы, Бостандыкский р-н. ул. Шашкина 3
3. Заказчик:
4. Проектная организация ТОО. Проект Сити
5. ГИП (Ф.И.О № телефона) Пещенко Н.Э 8.705.26.26.602.
6.
7. Стадия проектирования РП
8. Оформление разрешений на производство изыскательских работ производит
9. Наличие сведений о ранее выполненных на объекте изыскательских работах

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

1. Выполнить инженерно-геологическую съемку в масштабе **M1:500** для стадии **РП** на участке площадью, в границах, указанных в техническом паспорте в масштабе M1:500.
характер и этажность стройки следующие: 9- этажный жилой дом с железобетонным каркасом и одноэтажными гаражами
2. Выполнить инженерно-геологические изыскания для стадии **РП в соответствии с требованиями СП РК 1.02-102-2014** на площадке реконструкции здания перечисленных в прилагаемой таблице №1 и показанных на ген. плане в масштабе M1:500.
3. Выполнить инженерно-геологические изыскания на стадии **РП** по следующим трассам (указать протяженность и глубину заложения, и материал труб) не требуется

4. Определить коррозийную активность грунтов лабораторными методами в границах, указанных на плане (ненужное зачеркнуть):
   а) по отношению к металлическим сооружениям до глубины 5 м;
   б) по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей до глубины 2 м;
   в) по отношению к свинцовым оболочкам кабелей до глубины 2 м;

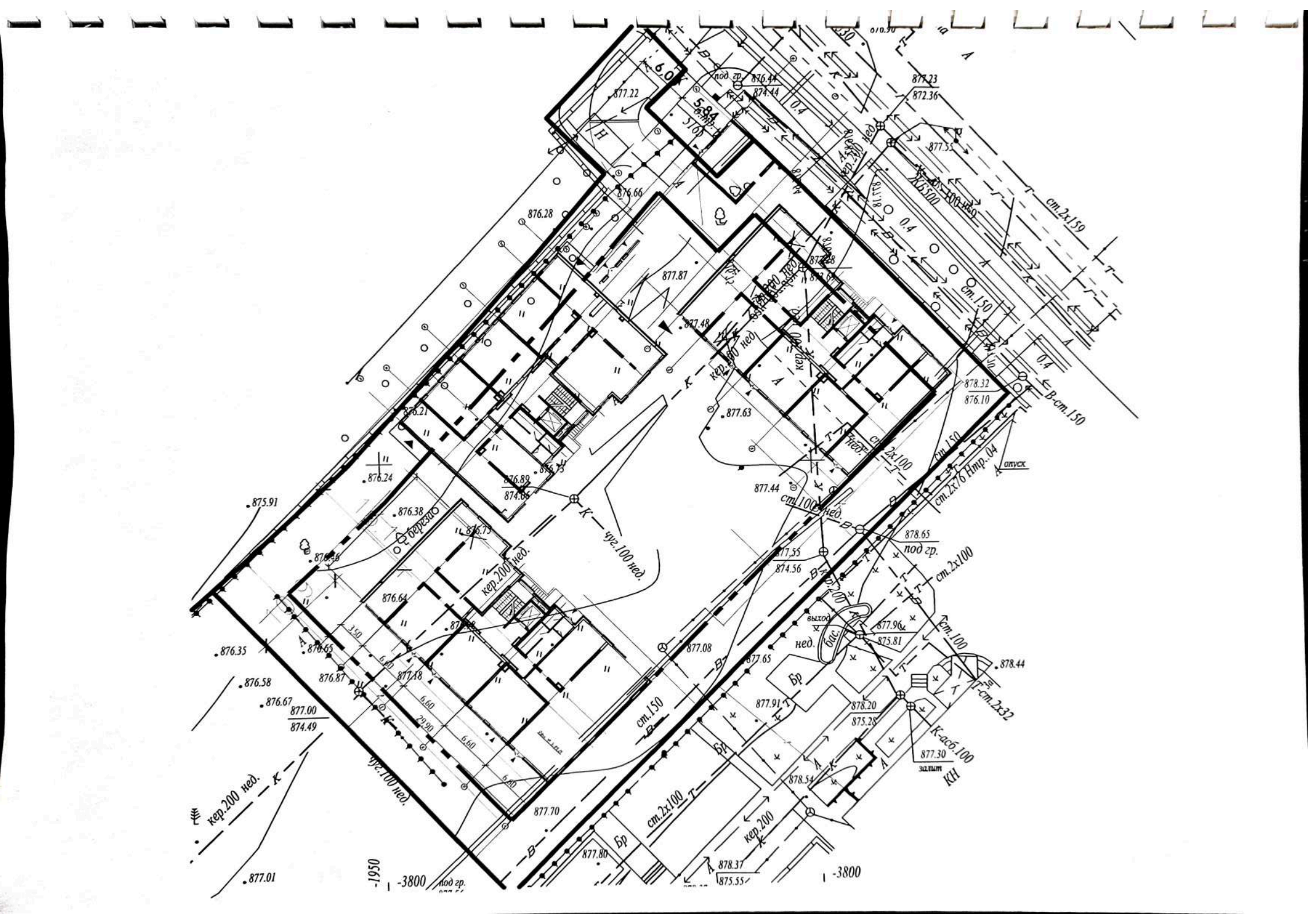
5. Определить степень агрессивности воды к бетонам, свинцовым оболочкам кабелей, алюминию при глубине залегания уровня грунтовых вод 5 м;
6. Определить физико-механические свойства грунта, возможную просадку (I или II тип).
7.Определить степень агрессивности (хлорной и сульфатной) грунта к бетону
8.Определить глубину залегания грунтовой воды

Приложение
к техническому заданию

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица №1.1

Наименование и назначение проектируемых зданий и сооружений	классность	Габариты, м (длина, ширина, высота)	Тип фундамента		Этажность	Нагрузка на фундаменты, т		Наличие подвалов, приямков, их глубина и назначение	Предполагаемые нагрузки на грунт, кг/см^2
			Ленточные, столбчатые, сплошная плита и т.д. с указанием глубины заложения и их размеров	Свайные с указанием ориентира одной нагрузки на 1 сваю, глубины погружения свай		на 1 опору			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Жилой дом	9	29,9 × 15,0	плита	—	9				-


кер.200 нед.
чуг.100 нед.
ст.2х100
ст.150
ст.2х159
ст.2х76 Нпр.-04
ст.2х32
К-асб.100
кер.200
под гр.
отпуск
выход
нед.
Бр
КН
-1950
-3800

Геолого-литологическая колонка

Шурф, скв. № *1* Отметка устья *877.80* Дата проходки *январь 2024 г.*
Способ проходки: *механически* Сечения О 127мм

№№ П/П	Интервал глубин,м		Мощность слоя. м	Отметка подошвы слоя м	Описание пород	Глубина отбора образцов, м	УГВ, уст. появ.
	от	до					
1.	0.00	1.00	1.00	876.80	Насыпной грунт: асфальт-0,10м, суглинок, галька, гравий, песок, строительный и бытовой мусор	монолит 1.50	нет
2.	1.00	2.00	1.00	875.80	Суглинок от темно-серого до светло-бурого цвета, просадочный, макропористый,на забое с включением гальки, с твердой консистенции		
3.	2.00	18.00	16.00	859.80	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15%, заполнителя до 25%, песок заполнитель разнозернистый		

Шурф, скв. № 2 Отметка устья *877.20* м. Дата проходки *январь 2024г.*
Способ проходки: *механически* Сечения О 127мм

№ № П/П	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Глубина отбора образцов, м	УГВ, уст. появ.
	от	до					
1.	0.00	1.70	1.70	875.50	Насыпной грунт-суглинок,гравий,галька, песок, строительный и бытовой мусор,с поверхности с гумусом		нет
2.	1.70	2.40	0.70	874.80	Суглинок от темно-серого до светло-бурого цвета, просадочный, макропористый,на забое с включением гальки, с твердой консистенции		
3.	2.40	20.00	17.60	857.20	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15%, заполнителя до 25%, песок заполнитель разнозернистый		

Шурф, скв. № 3 Отметка устья: 876.80 Дата проходки: *январь 2024 г.*
Способ проходки: *механически* Сечения О127мм

№№ П/П	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м. уст. появ.
	от	до					
1.	0.00	1.30	1.30	875.50	Насыпной грунт-суглинок, гравий, галька, песок, строительный и бытовой мусор,		нет
2.	1.30	2.00	0.70	874.80	Суглинок от темно-серого до светло-бурого цвета, просадочный, макропористый,на забое с включением гальки, с твердой консистенции		
3.	2.00	18.00	16.00	858.80	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15%, заполнителя до 25%, песок заполнитель разнозернистый		

Геолого-литологическая колонка

Шурф, скв. № *4* Отметка устья *876.70* Дата проходки *январь 2024 г.*
Способ проходки: *механически* Сечения *О 127мм*

№№ П/П	Интервал глубин,м		Мощность слоя. м	Отметка подошвы слоя м	Описание пород	Глубина отбора образцов, м	УГВ, уст. появ.
	от	до					
1.	0.00	0.50	0.50	876.20	Насыпной грунт: асфальт-0,10м, суглинок, галька, гравий, песок, строительный и бытовой мусор		нет
2.	0.50	18.00	17.50	858.70	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15%, заполнителя до 25%, песок заполнитель разнозернистый		

Шурф, скв. № 5 Отметка устья *876.80* м. Дата проходки *январь 2024г.*
Способ проходки: *механически* Сечения О 127мм

№ № П/П	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Глубина отбора образцов, м	УГВ, уст. появ.
	от	до					
1.	0.00	0.60	0.60	876.20	Насыпной грунт-суглинок,гравий,галька, песок, строительный и бытовой мусор,с поверхности с гумусом	монолит 1.0 монолит 2.0	нет
2.	0.60	2.50	1.90	874.30	Суглинок от темно-серого до светло-бурого цвета, просадочный, макропористый,на забое с включением гальки, с твердой консистенции		
3.	2.50	18.00	15.50	858.80	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15%, заполнителя до 25%, песок заполнитель разнозернистый		

Шурф, скв. № 6 Отметка устья: 877.20 Дата проходки: *январь 2024 г.*
Способ проходки: *механически* Сечения О127мм

№№ П/П	Интервал глубин, м		Мощность слоя, м	Отметка подошвы слоя, м	Описание пород	Глубина отбора образцов, м	УГВ, м. уст. появ.
	от	до					
1.	0.00	2.40	2.40	874.80	Насыпной грунт-суглинок, гравий, галька, песок, строительный и бытовой мусор,		нет
2.	2.40	18.00	15.60	859.20	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем и включением валунов до 10%, гальки до 50%, гравия до 15%, заполнителя до 25%, песок заполнитель разнозернистый		

ТОО "ГеоХим.Лаб"

Сводная ведомость физико-механических свойств грунтов

Объект: Жилой комплекс по ул.Шаяхмета,3

Заказчик: ТОО "Тенгизий строй проект"

Наименование грунта	Геологический индекс	Гранулометрический состав дисперсных частиц, мм (содержание, %)					Влажность			Плотность				Коэффициент сжимаемости при нагрузке						Коэффициент относительной сжимаемости при нагрузке			Результаты сдвиговых испытаний						Степень агрессивности грунта к сталям ГОСТ 9.602-2016		Примечание (пункт ГОСТ 25100-2020)
		Гравий (частицы крупнее 2 мм)	Песок				Природная	на границе текучести	на границе раскатывания	Природная	частиц	грунта	скелета грунта	пористости	при естественной влажности			при полном водонасыщении											Удельное сопротивление, Ом·м	Степень	
			2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05									0,5	1	2	0,5	1	2	0,5	1	2	t	t	t	tg	i			
		29.7	21.9	8.1	10	10.3	31	19.1	11.9	2.71	2.66	1.48	0.46	0.179	0.281	0.344	0.119	0.783	0.941	0.112	0.177	0.013	0.018	0.027	0.079	0.699	0.784	1.220	0.884	2.594	1.295	0.425	0.164	0.0152	0.040	20.9	средняя	Сутлинок твердый
		28.7	20.7	8.1	10	10.3	31	19.1	11.9	2.71	2.66	1.48	0.62	0.329	0.274	0.376	0.125	0.666	0.901	0.224	0.197	0.009	0.016	0.022	0.024	0.748	0.776	1.179	0.940	2.596	1.295	0.425	0.164	0.0152	0.036			Сутлинок твердый
		30.6	21.8	8.2	10	10.3	31	19.1	11.9	2.71	2.70	1.49	0.59	0.317	0.281	0.195	0.103	0.809	0.919	0.159	0.198	0.013	0.022	0.030	0.033	0.760	0.789	1.255	0.897	2.596	1.295	0.425	0.157	0.0152	0.035	20.8	средняя	Сутлинок твердый

Результаты статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Вид грунта и № инженерно-геологического элемента	Характеристика		Единица измер	Кол-во определений	Максимальная	Минимальная	Нормативная	Расчетная при доверительной вероятности	
								0,85	0,95
Суглинки просадочные	Влажность на границе пластичности (раскат.), W_p		Д.е.	3	0,218	0,215	0,216		
	Число пластичности J_p		-	3	0,083	0,081	0,082		
	Влажность природная, W		Д.е.	3	0,182	0,122	0,152		
	Показатель текучести, J_L		-	3	<0	<0			
	Степень влажности, S_R		-	3	0,620	0,370	0,495		
	Коэффициент пористости, е		-	3	0,940	0,800	0,870		
	Плотность,		т/м³	3	1,78	1,60	1,69	1,59	1,56
	Плотность в сухом состоянии, ρd		т/м³	3	1,50	1,40	1,45		
	Модуль деформации в интервале нагрузок 0,1-0,2 МПа с учетом коэф. В, Е	В числителе при природной влажности, в знаменателе при водонасыщении	мПа	3 3	6.1 3,7	6.0 3,2	6.0 3,4		
	Удельное сцепление. С		кПа	3 3	30 25	27 19	28 20	26 18	24 16
	Угол внутреннего трения, φ		градус	3 3	23 19	23 18	23 18	21 17	19 15

ТОО "ГеоХимЛаб"

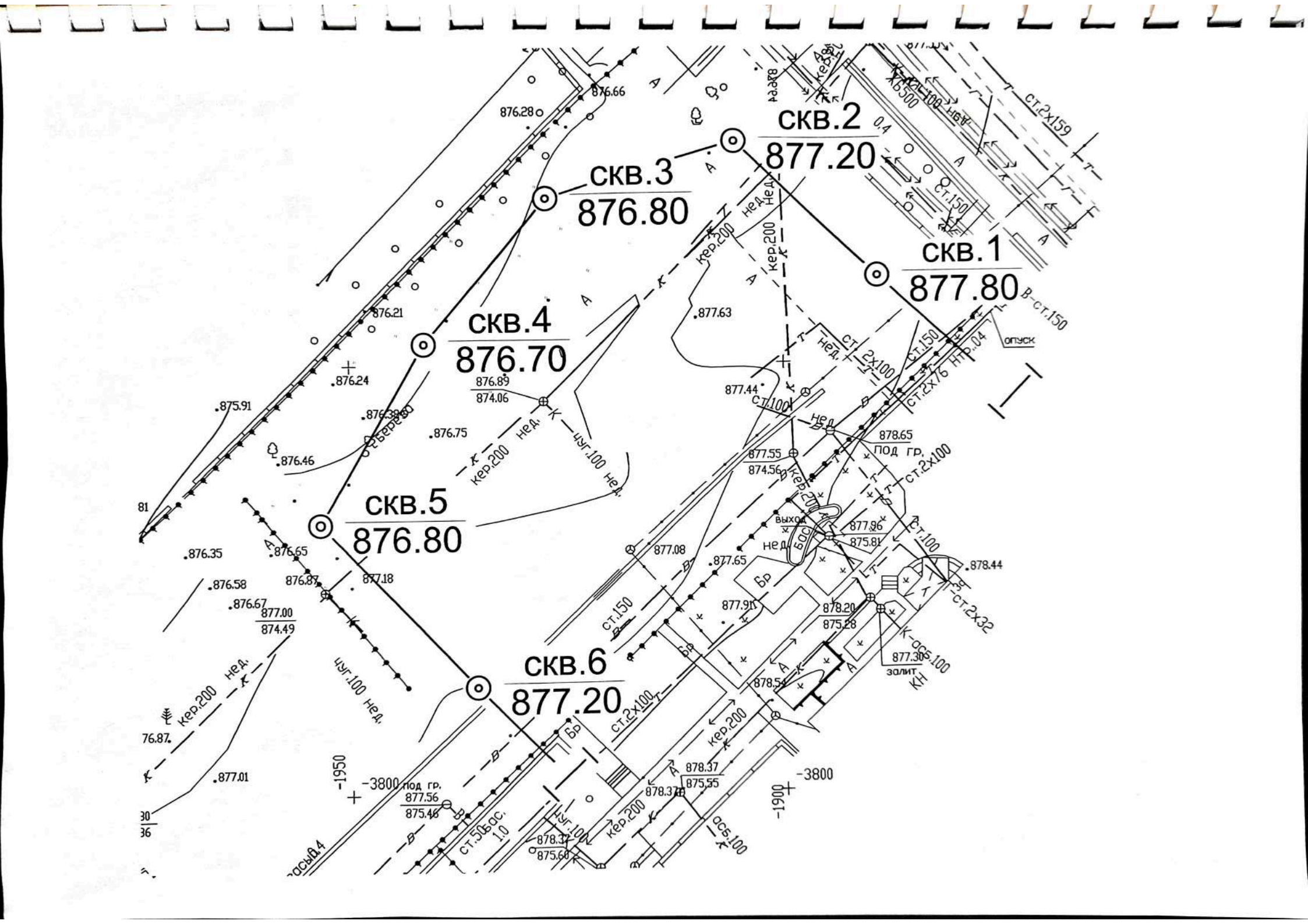
ВЕДОМОСТЬ (заказ №4)

результатов химических анализов грунта

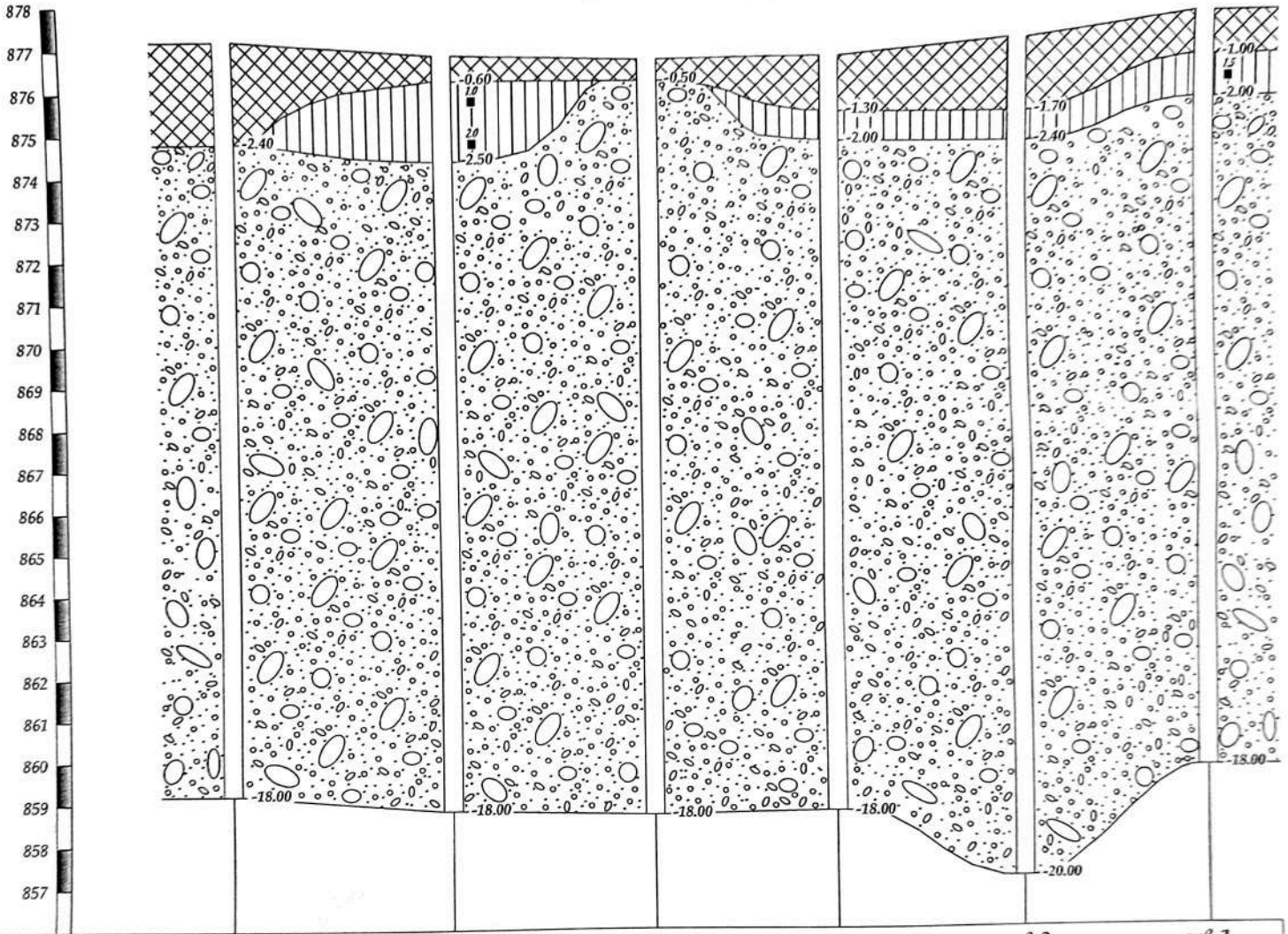
Объект: Жилой комплекс, Шашкина.3

Заказчик: ТОО "ГеодезияСтройСервис"

№ по порядку	Лабораторный номер	Номер выр-ки	глубина отбора пробы,м	Единица измерения	Методы определения катионно - анионного состава водной вытяжки				Сумма % содержания солей	pH	Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов)	Агрессивность грунтов по ж/б конструкциям по содержанию хлоридов	Тип и степень засоления грунта по ГОСТ 25100-2020
					ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26425-85	ГОСТ 26426-85					
					CO_3	HCO_3	Cl^-	SO_4^{2-}					
1	4	с-1	1,5	%	-	0,072	0,038	0,041	0,151	7,35	неагрессивные	неагрессивные	незасоленные
				мг/экв 100г	-	1,18	1,08	0,85					
				м/кг	-	720,00	380,00	410,00					
2	4	с-5	1,0	%	-	0,114	0,032	0,039	0,185	7,40	неагрессивные	неагрессивные	незасоленные
				мг/экв 100г	-	1,88	0,90	0,81					
				м/кг	-	1140,00	320,00	390,00					


СКВ.1
877.80
СКВ.2
877.20
СКВ.3
876.80
СКВ.4
876.70
СКВ.5
876.80
СКВ.6
877.20
876.66
876.28
876.21
876.24
875.91
876.46
876.75
876.89
874.06
877.63
877.44
878.65
под гр.
877.55
874.56
877.08
877.65
877.91
878.20
875.28
878.44
877.96
875.81
876.35
876.65
876.87
877.18
876.58
876.67
877.00
874.49
877.01
878.54
877.30
878.37
875.55
877.56
875.46
878.37
875.60
ст.2х159
ст.150
ст.2х100
ст.2х76
ст.100
ст.50
кер.200
нед.
чуг.100
осб.100
выход
опуск
Бр
К-ОСБ.100
залит
КН
-1950
-3800
-1900

Инженерно-геологический разрез I-I



Наименование и номер выработки	скв-6	скв-5	скв-4	скв-3	скв-2	скв-1
Расстояние между выработками в м		26.2	24.3	21.8	22.5	22.5
Отметка устья выработки в м.	877.20	876.80	876.70	876.80	877.20	877.80

Условные обозначения

Насыпной грунт

Суглинок просадочный

Галечниковый грунт

Скважина

-0.15 Глубина подошвы слоя грунта

1.5 Место отбора образца ненарушенной структуры

-18.00 Глубина забоя выработки ,в м

ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	**Товарищество с ограниченной ответственностью "ГеодезияСтройСервис"** Алматинская область, Илийский район, Энергетическая п.а., п.Отеген батыра, улица АБАЯ, 18, 20, БИН: 021240004362 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	**Изыскательская деятельность** (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	**Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства** (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ** (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	**06.02.2003**
Номер лицензии	**МКЛ № 010703**
Город	**г.Астана**

нный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи»

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии МКЛ № 010703

Серия лицензии

Дата выдачи лицензии 06.02.2003

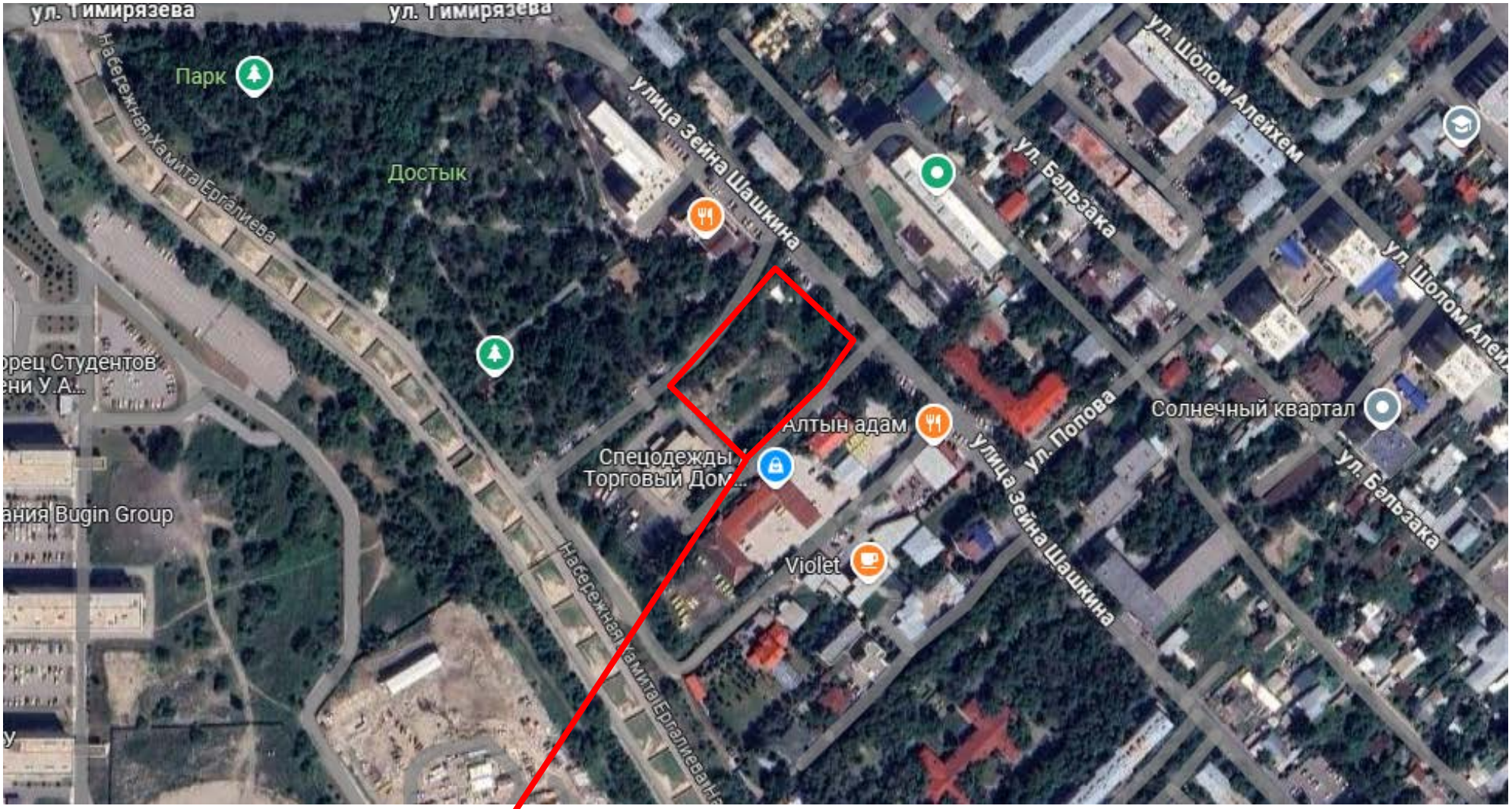
Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

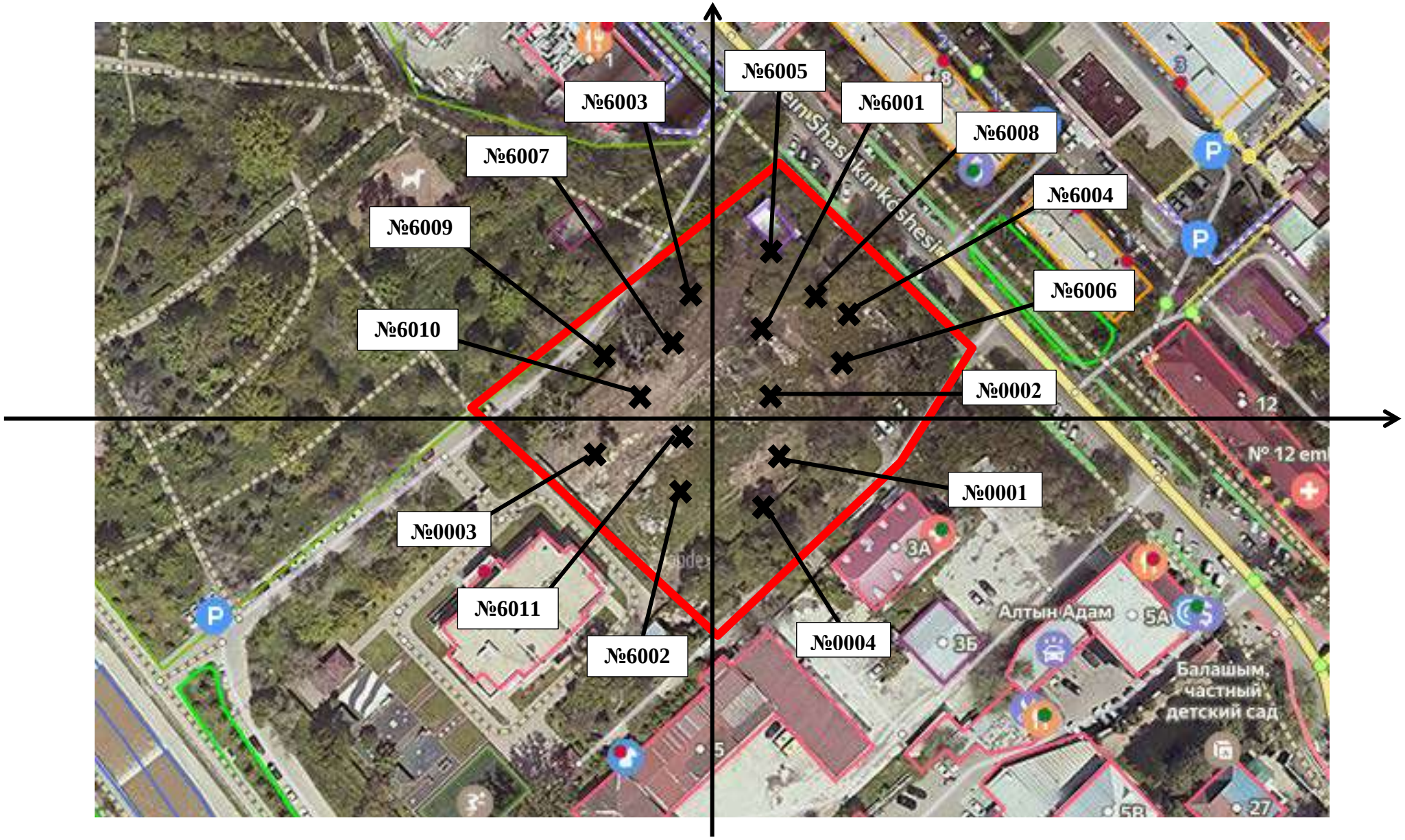
Орган, выдавший приложение к лицензии	Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Руководитель (уполномоченное лицо)	НОКИН СЕРИК КЕНЕСОВИЧ
Дата выдачи приложения к лицензии	06.06.2012
Номер приложения к лицензии	
Город	г.Астана
Филиалы, представительства	
	(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
Производственная база	Алматинская область, Илийский район, село Отеген Батыра, улица Абая, 18, 20
	(место нахождения)

ілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең

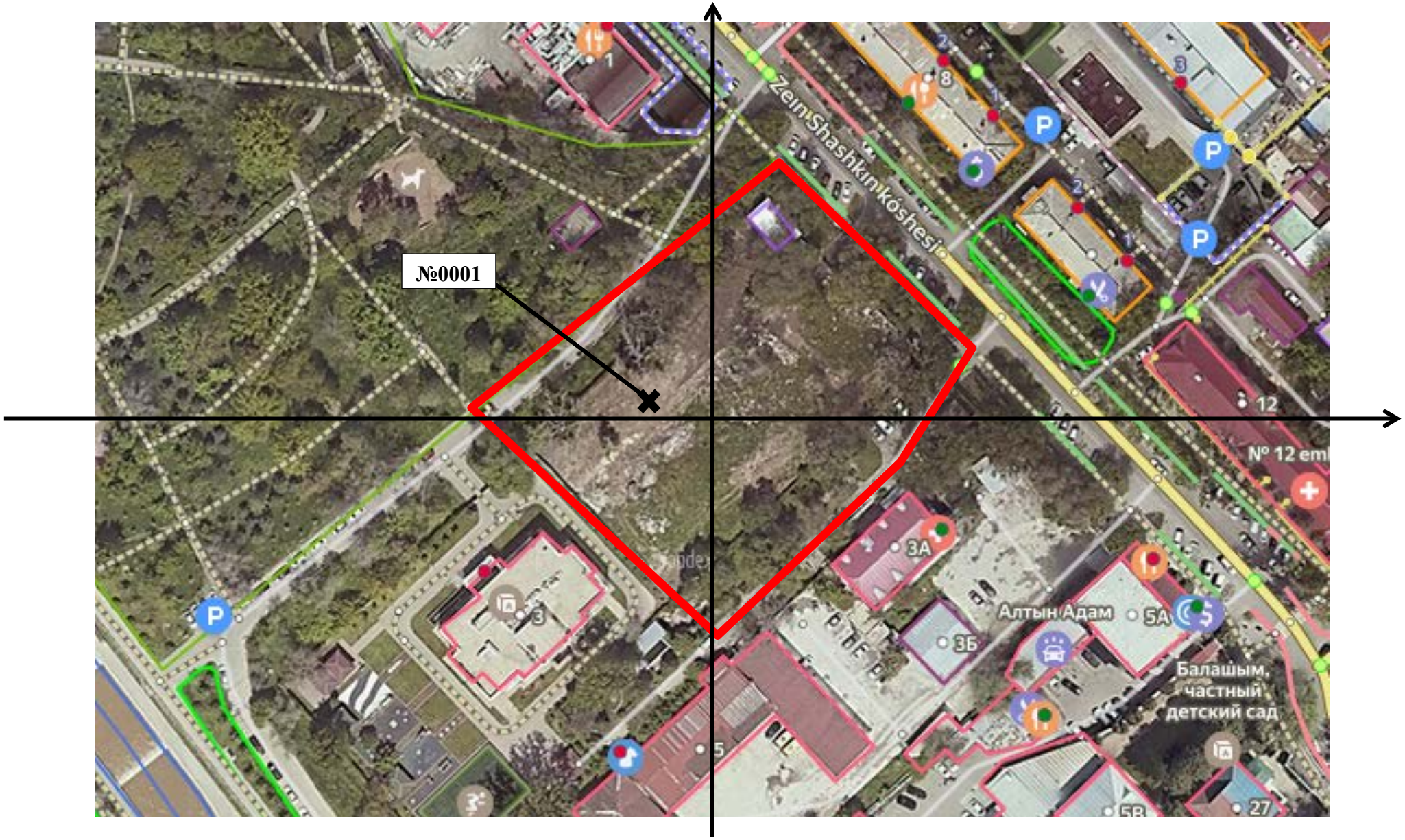
Ситуационная карта размещения участка на период строительства и эксплуатации 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1



Ситуационная карта размещения источников ЗВ на период строительства 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1



Ситуационная карта размещения источников ЗВ на период эксплуатации 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

25.03.2025

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, Бостандыкский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Tauman Qurylys»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **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
№1,1,12	Азота диоксид	0.1259	0.1292	0.1477	0.1291	0.1784
	Взвеш.в-ва	0.3464	0.3218	0.3011	0.3027	0.3346
	Диоксид серы	0.0135	0.014	0.0183	0.0133	0.0148
	Углерода оксид	2.3884	2.1122	2.0007	1.912	2.3594

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

за 2022-2024 годы.

"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Алматы қ., Республика Алаңы, № 4 үй

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

г.Алматы, Площадь Республики, дом № 4

KZ52VLQ00015166 **Дата выдачи:** 21.08.2024 г.

РАЗРЕШЕНИЕ
на вырубку деревьев

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Tauman Qurylys" 050040, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица Нахимова, дом № 51 200240027119

По объекту: благоустройства территории по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина №3, земельный участок №0154506, кадастровый номер 20-313-009-128

Расположенному: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина №3, земельный участок №0154506

Вырубка деревьев (дерева) производится в связи: благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улучшения качественного и видового состава зеленых насаждений.

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы", согласовывает вырубку деревьев (дерева): ВЫРУБКА: Береза повислая – 2 шт. дм. 28 см; – 1 шт. дм. 36 см;Вяз приземистый – 1 шт. дм. 28 см; – 1 шт. дм. 40 см; – 1 шт. дм. 96 см;Вяз шершавый – 1 шт. дм. 20 см;Ель колючая – 1 шт. дм. 16 см; – 1 шт. дм. 20 см;Туя – 1 шт. дм. 20 см; – 1 шт. дм. 24 см;Тополь черный – 2 шт. дм. 56 см; – 2 шт. дм. 60 см;, Всего: 15 штук деревьев.

Срок действия разрешения: 03.03.2025

При этом услугополучателю предписывается выполнить следующие требования:

Необходимо провести мероприятия по компенсационному восстановлению деревьев (дерева) путем посадки саженцев **110 шт. лиственных породы не менее 2,5 метров высоты и 40 шт. хвойных породы не менее 2 метра с комом, диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части** до **03.03.2025**, с соблюдением норм и правил охраны подземных и воздушных коммуникаций.

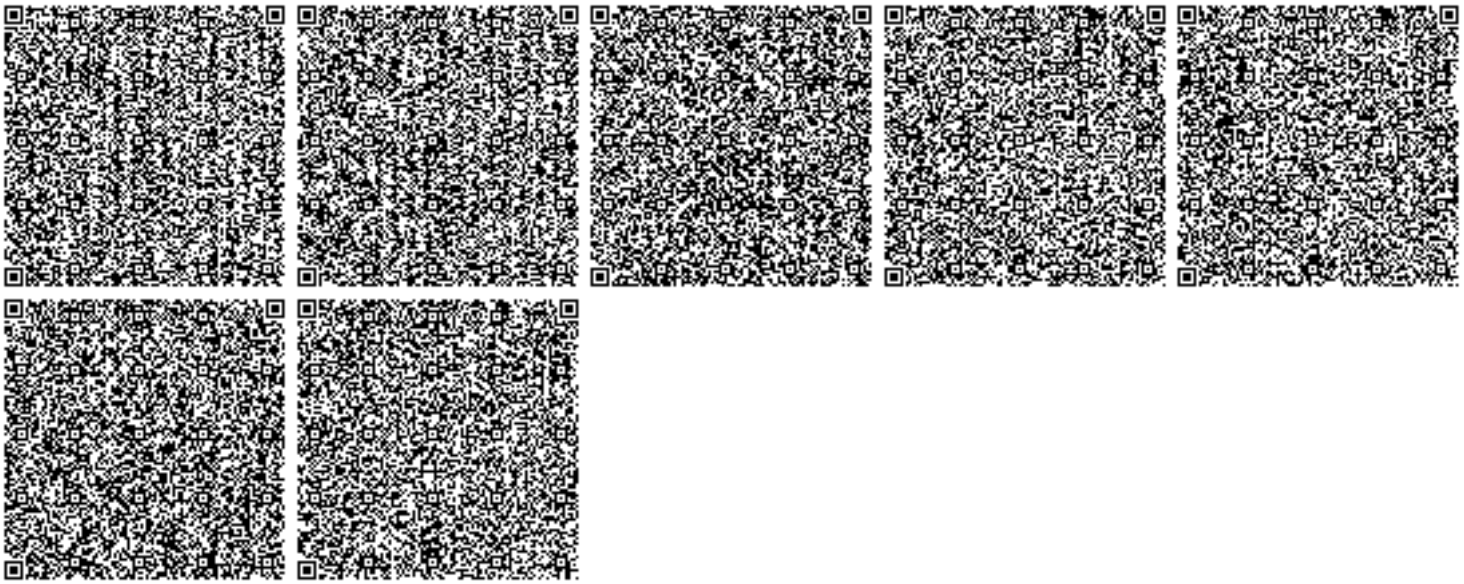
Проводить полный комплекс мероприятий по защите, содержанию и сохранению зеленых насаждений на прилегающей территории.

Примечание: Заказчику необходимо в письменном порядке предоставить информацию о выполненной работе, до завершения срока действия разрешения.

Руководитель отдела **Құтыбаев Нұрлан Рахатұлы**

Руководитель (уполномоченное лицо)
(фамилия, имя, отчество (при его наличии)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО «Eco Almaty»

М А Т Е Р И А Л Ы

инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории объекта “ г. Алматы, Бостандыкский район, улица Шашкина № 3, земельный участок № 0154506. Кадастровый номер 20-313-009-128, площадь 0,4107га.”

Директор Абдулаев А.А.

г. Алматы, 2024 год

Пояснительная записка

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Ф. И. О.	Должность	Роспись
1.	Амиргалиев Б.Т.	Руководитель дирекции зеленых насаждений	
2.	Калдыбекова Г.С.	Картограф	
3.	Тулешев Б.И.	Инженер - таксатор	

Введение

Объект инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений находится на территории " г. Алматы, Бостандыкский район, улица Шашкина № 3, земельный участок № 0154506. Кадастровый номер 20-313-009-128, площадь 0,4107га."

Заказчик: ТОО «Tauman Qurylys»

Исполнитель: ТОО «Eco Almaty»

На момент обследования заказчиком представлены следующие документы:

- Топографическая карта местности Масштаб 1:500 (приложение 1);

Данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насажде ний на вышеуказанной территории проведена согласно требованиям приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015года №235(зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 29 апреля 2015 года №10886). Согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы, утвержденной решением Решение XXX сессии маслихата города Алматы VII созыва от **17 января 2023 года № 211.Зарегистрировано Департаментом юстиции города Алматы 20 января 2023 года №1710.**

Настоящие Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы (далее-Правила) разработаны в соответствии с Гражданским кодексом Республики Казахстан от 1 июля 1999 года (Особенная часть), земельным кодексам Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, Экологическим кодексом Республики Казахстан" от 9 января 2007 года, Кодексом Республики Казахстан от 5 июля 2014 года "Об административных правонарушениях", законами Республик и Казахстан от 1 июля 1998 года "Об особом статусе города Алматы", от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", от 16 июля 2001 года "Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан", от 16 мая 2014 года "О разрешениях и уведомлениях "Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов" Действие праввил не распространяютсо на территории существующего индивидуального жилого дома, дачные участки граждан и государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории республиканского и местного значения.

На территориях зеленых массивов и попадающих под вырубку, необходимо проведение инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насажу доний с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста (диаметра) в границах учетного участка, который проводится заказчиком по договору с организациями, имеющими право осуществлять данные виды работ.

Все зеленые насаждения города распределены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения общего пользования- районные и городские парки, сады жилых районов и микрорайонов, скверы, бульвары, городские лесопарки.

Насаждения ограниченного пользования – внутриквартальные, на участках школ, детских учреждений, высших учебных заведений и колледже, общественных организаций, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения, медресе, церквей и мечетей.

Специального назначения-вдоль городских улиц , магистралей и проспектов от дорожного полотна, тротуара до границы землепользователя, зоологические сады(парки), парки- выставки, кладбища, питомники и оранжерей, полоса отвода железных и автодорог(на границах города).

Насаждения частные- индивидульная застройка

Вид насаждения может быть представлен куртинами, одиночными деревьями, живыми изгородями, кустарниками, линейными(рядовыми) посадками, газонами и цветниками.

-Единичные деревья(солитеры)- одиночно стоящие, а также выделяющиеся своими декоративными качествами.

-Куртина – группа деревьев одной таксационной характеристики, независимости от их количества в куртине и площади, занимаемой этой куртиной.

Линейные (рядовые) посадки-деревьев, высаженные рядами вдоль проезжай части дорог, тротуаров, аллей.

Кустарники – совокупность кустарников, как в группах и куртинах, так и одиночные.

Живые изгороди- кустарники, стриженные или свободно растущие в виде плотной линейной посадки, их протяженность измеряется в погонных метрах.

Бонитет – показатель продуктивности леса.

Происхождение – различают семенное и вегетативное происхождение насаждений. Дерево выросшее из семени, считается семенным а выросшее из поросли, образовавшейся из спящей или придаточной почки на пне срубленного дерева, а также от корневых отпрысков и отводка- называется вегетативным.

Распределение насаждений по категориям

Таблица 1

№ п/п	Порода	Категория насаждений, ограниченного пользования	Итого
		Количество. шт.	
Древесные породы			
1	2	3	4
1	Береза повислая	3	3
2	Вяз приземистый	3	3
3	Вяз шершавый	1	1
4	Ель колючая(голубая)	2	2
5	Туя	2	2
6	Тополь черный	4	4
	Итого:	15	15

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (по деревом перечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева с описанием и определением качественного состояния древесно-кустарниковой растительности. План месторасположения зеленых насаждений (дендроплан) обследованного участка прилагается к настоящей Пояснительной записке (приложение 2). При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и т.д., санитарное состояние древесно-кустарниковой растительности и хозяйственное мероприятие, требуемое на момент обследования.

При этом санитарное состояние определялось посредством **коэффициента состояния (жизнеспособности) объекта (КСО)** – качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность. Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении 1 **«Таксационное описание».**

В результате проведенной инвентаризации учтено и описано 15 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие).

Распределение насаждений по породам

Таблица 2

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	2	3	4
Древесные породы			
1	Береза повислая	3	20
2	Вяз приземистый	3	20
3	Вяз шершавый	1	6,6
4	Ель колючая(голубая)	2	13,3
5	Туя	2	13,3
6	Тополь черный	4	26,6
	Итого:	15	100

Для распределения деревьев и кустарников по группам возраста приняты возраста спелости в разрезе пород. Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в таблице 3, из которой следует отметить, что из общего количества древесных пород в процентном соотношении представлены следующим образом:

2 шт. (13,3%) молодняки
7 шт. (46,7%) средневозрастные
1 шт. (6,6%) приспевающие
5 шт. (33,4%) перестойные

Распределение насаждений по группам возраста

Таблица 3

№ п/п	Порода	Группа возраста					Итого
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Береза повислая		3				3
2	Вяз приземистый		1	1		1	3
3	Вяз шершавый		1				1
4	Ель колючая(голубая)		2				2
5	Туя	2					2
6	Тополь черный					4	4
	Итого:	2	7	1		5	15
	%	13,3	46,7	6,6		33,4	100

Распределение насаждений по группам высот

Таблица 4

№ п/п	Порода	Группа высот, м					Итого
		1,0-4,0	4,1-9,0	9,1-15,0	15,1-20,0	20,1 и выше	
1	2	3	4	5	6	7	8
Древесные породы							
1	Береза повислая		1	2			3
2	Вяз приземистый		2	1			3
3	Вяз шершавый		1				1
4	Ель колючая(голубая)		2				2
5	Туя		2				2
6	Тополь черный			4			4
	Итого:		8	7			15

Распределение насаждений по группам высот представлено в таблице 4. Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, равна – 10 м.

Распределение насаждений по диаметру

Таблица 5

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																											ИТОГО
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	88	96	120	150	
1	Береза повислая											2		1															3
2	Вяз приземистый											1			1											1			3
3	Вяз шершавый									1																			1
4	Ель колючая(голубая)								1	1																			2
5	Туя									1	1																		2
6	Тополь черный																		2	2									4
	Итого:								1	3	1	3		1	1				2	2						1			15

Общее количество древостоя и распределение насаждений по диаметру ствола приведено в таблице 5 настоящей записки, в результате распределения насаждений определен средний диаметр древесных насаждений равный – 40 см.

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующим оценками:

Здоровые (КСО-1) – без признаков ослабления с нормальным развитием и без повреждений (нормальное облиственение кроны и высокая декоративность, интенсивный прирост побегов, вредители и болезни отсутствуют). По возрастной характеристике это в основном молодые и средневозрастные насаждения.

Ослабленные (КСО-2) – деревья и кустарники с незначительными повреждениями или с однобоким развитием кроны, средняя декоративность, до 10% сухих сучьев, слабое угнетение (меньше листовая пластина), поврежденные на 25% вредителями и болезнями. Характерно в основном для приспевающих насаждений.

Угнетенные (КСО-3) – часто суховершинные деревья, с наличием значительной депрессией в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабое облиственение, недекоративные, поврежденные вредителями и болезнями до 50%. Наиболее часто встречаются в спелых насаждениях.

Усыхающие (КСО-4) – очень развит процесс отмирания, наблюдается массовое (более 50%) повреждение дерева вредителями и болезнями, суховершинные. Как правило, спелые и перестойные насаждения.

Сухостой (КСО-5) – полностью усохшее (погибшее) дерево или кустарник, подлежащий первоочередной вырубке.

Общее распределение насаждений по фактическому санитарному состоянию на момент обследования приведено в таблице 6.
В результате проведенных работ по обследованию участка установлено.

Распределение насаждений по санитарному состоянию

Таблица 6

№ п/п	Порода	Санитарное состояние					Итого
		Здоровые КСО-1	Ослабленные КСО-2	Угнетенные КСО-3	Усыхающие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
Древесные породы							
1	Береза повислая			3			3
2	Вяз приземистый			3			3
3	Вяз шершавый		1				1
4	Ель колючая(голубая)		2				2
5	Туя				2		2
6	Тополь черный			3	1		4
	Итого:		3	9	3		15
	%		20	60,4	20		100

3 шт. (20 %) - Ослабленные (КСО-2)
9 шт. (60 %) – Угнетенные (КСО-3)
3 шт. (20 %) – Усыхающие (КСО-4)

В целом санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка не удовлетворительное, значительная часть описанных деревьев не представляют декоративную ценность.

В процессе проведения инвентаризаций и (таксационных) работ одновременно проводилось лесопатологическое обследование зеленых насаждений, по выявлению наличия вредители и болезней.

На территории, наиболее распространенной болезнью зеленых насаждений является: рак ствола (*стволовая гниль)* – вызываемая спорами паразитирующих грибов, *налёты* – возникают в результате местного поражения тканей или отмирание отдельных органов (пятнистости листьев, плодов и ветвей, засыхание и пожелтение листьев, хвои, ожоги побегов, цветов, плодов, рак стволов).

Чёрный рак — следствие поражения грибком Sphaeropsis malorum.

Развитие болезни: бурые пятна; раны на коре, обрастающие бугристыми спороносящими наростами; приобретение корой чёрного (обугленного) цвета, растрескивание и выкрашивание коры; на листьях проявляется пятнистость, они опадают, как и плоды, если не опадают — мумифицируются. Поражение в фазе цветения — цветки засыхают.

Растение становится восприимчиво к чёрной гнили. Противостоять болезни способны только сильнорослые, морозостойкие деревья.

Корневой рак. Грибковая инфекция поражает корневую систему дерева, образуя раковые наросты, которые при распаде являются распространителями спор. Данные по выявленным болезням и вредителям приведены в (таблице 7). Учитывая увеличение численности вредителей за последние годы, в весенне-летний период требуется планирование и своевременное проведение мероприятий по борьбе с болезнями, разрешенными средствами для применения в данных условиях.

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

Таблица 7

№ п/п	Порода	Наличие болезней	Количество деревьев	Наличие вредителей	Количество деревьев
Древесные породы					
1	Береза повислая	Суховершинные	1		
2	Вяз приземистый	Суховершинные	2		
3	Тополь черный	Суховершинные	4		
	Итого:	Больные	7		
		%	46,6		

Болезни мучнистая роса, парша, плодовая гниль (монилиоз). А также ржавчина, бурая пятнистость (филлостиктоз), цитоспороз, черный рак. Все они относятся к грибковым заболеваниям, которым подвержены яблони. Гораздо реже встречаются бактерицидные и вирусные заражения.

Целью проведения данного обследования является определение количества деревьев подпадающих зону проектирование хозяйственных мероприятий, направленных на восстановление улучшение, санитарного состояния зеленых насаждений (таблица 8). При этом, согласно Инструкции, категория насаждений по качественному состоянию удовлетворительных отнесены насаждения, учтенные по своему санитарному состоянию как «здоровые», «ослабленные» и «угнетенные» (КСО 1, 2 и 3), а категорию неудовлетворительных – отнесены «усыхающие», «сухостойные», а также старовозрастнные, перестойные и аварийные деревья с коротким сроком жизнедеятельности (КСО 4 и 5). Согласно типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений для предотвращения возникновения аварийных ситуаций самопроизвольного падения перестойных (старовозрастнные) деревьев (быстрорастущих с коротким сроком жизнедеятельности), намечены под снос не зависимо от их состояния.

Распределение насаждений, попадающих под вырубку в удовлетворительном состояния, по диаметру в разрезе пород.

Таблица 8

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																										ИТОГО
		2	4	6	8	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	80	88	96	120	150	
1	Береза повислая											2		1															3
2	Вяз приземистый											1			1											1			3
3	Вяз шершавый									1																			1
4	Ель колючая(голубая)								1	1																			2
5	Туя									1	1																		2
6	Тополь черный																		2	2									4
	Итого:								1	3	1	3		1	1				2	2						1			15
	%																												100

Согласно правил содержания и защиты зеленых насаждений.

26. Вырубка (пересадка) деревьев осуществляется в случаях: по разрешению уполномоченного органа в соответствии с пунктом 159. 1) **обеспечение условий для размещения объектов строительства, предусмотренных утвержденной и согласованной градостроительной документацией.**

Обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устроистве инженерных сетей, подземных и надземных коммуникаций. Ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, в том числе на объектах инженерного благоустройства и инженерных сетей.

Благоустройства территории существующих объектов и приведения в эстетический вид, необходимости улудшения качественного и видового состава зеленых насаждении.

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

Таблица 9

№ п/п	Порода	Хозяйственные мероприятия					Итого
		Вырубка	Сан. вырубка	Сан. обрезка	Уход, сохранение	Пересадка	
Древесные породы							
1	Береза повислая	3					3
2	Вяз приземистый	3					3
3	Вяз шершавый	1					1
4	Ель колючая(голубая)	2					2
5	Туя	2					2
6	Тополь черный	4					4
	Итого:	15					15
	%	100					100

Вырубка – 15 шт. (100%)

Учитывая количественное и качественное состояние древесно-кустарниковых пород согласно Правил содержания и зашиты зеленых насаждений г.Алматы предусматривается проведение хозяйственных мероприятий по сохранению, восстановлению и содержанию зеленого фонда, проведение данных мероприятий необходимо для улучшения санитарного состояния и продления жизнеспособности насаждений.

- *Санитарная вырубка* – удаление больных, сухостойных, аварийных, усыхающих и перестойных деревьев, создающих угрозу падения. Данное хозяйственное мероприятие назначалось для деревьев, соответствующих по качественному состоянию следующим категориям: «усыхающие» (КСО-4), «сухостойные» и «аварийные» (КСО-5).

- *Санитарная обрезка* – удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации.

Назначалось для деревьев и насаждений соответствующих по состоянию категориям «ослабленные» (КСО-2) и «угнетенные» (КСО-3).

- *Пересадка зеленных насаждений* – пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород.

-*Формирование кроны (кронирование)* – удаление лишних стволов в многоствольных формах, обрезка ветвей или верхней части ствола на высоте не менее 3м, побегов отдельных деревьев и кустарников с целью придания им определенной эстетической формы.

- *Уход* подразумевает уход за почвой и подземной частью растений (подкормки, полив, рыхление, прочистки и т.п.)

- *Вырубка зеленых насаждений* – представляющие аварийную ситуацию, старовозрастнные и перестойные со стволовой и прикорневой гнилью и т. насаждения без признаков дальнейшего развития жизнедеятельности, а также подпадающих под зону застройки, независимо от их качественного (санитарного) состояния.

По материалам обследования

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории объекта г. Алматы, Бостандыкский район, улица Шашкина № 3, земельный участок № 0154506. Кадастровый номер 20-313-009-128, площадь 0,4107га.
Учтено и описано 15 шт. деревьев (солитеры-отдельно стоящие).
Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, приведена в таблице 3, из которой следует отметить, что из общего количества древесных пород в процентном соотношении представлены следующим образом:
2 шт. (13,3%) молодняки
7 шт. (46,7%) средневозрастные
1 шт. (6,6%) приспевающие
5 шт. (33,4%) перестойные
Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, равна – 10 м.
Средний диаметр ствола древесных пород равен –40 см.
В результате проведенных работ по обследованию участка установлено, что
3 шт. (20 %) - Ослабленные (КСО-2)
9 шт. (60 %) – Угнетенные (КСО-3)
3 шт. (20 %) – Усыхающие (КСО-4)
Коэффициент состояния (жизнеспособности) объекта, качественное состояние зеленых насаждений.
По результатам инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на данной территорий, определены следующие хозяйственные мероприятия:
Вырубка – 15 шт. (100%)
Объём вырубаемой древесины - *(V-31,45652 куб. м.)*
Проектная, строительная и хозяйственная деятельность осуществляется с соблюдением требований по защите зеленых насаждений, установленных законодательством Республики Казахстан и настоящими Правилами.
При производстве строительных и иных видов хозяйственной деятельности участке, предохраняются от механических и других повреждений специальными защитными ограждениями, обеспечивающими эффективность их защиты.

В случаях невозможности сохранения зеленых насаждений на участках, отводимых под строительство или производство других работ, производится вырубка(пересадка) деревьев по разрешению уполномоченного органа в соответствии с Законом о разрешениях.
Вырубка деревьев, работы по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии пунктом 159

приложения 2 к Закону Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года Закон о разрешениях.
Руководствуясь Правилами содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы от, 17 января 2023 года № 211. Зарегистрировано Департаментом юстиции города Алматы 20 января 2023 года, № 1710 .
Согласно Приказ министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от **23 февраля 2022года №101. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28.02.2022 года**
При вырубке деревьев по **разрешению** уполномоченного органа компенсационная посадка восстанавливаемых деревьев производится в **десятикратном** размере

Физическое или юридическое лицо, совершившее **незаконную вырубку**, уничтожение, повреждение деревьев или нарушение правил содержания и защиты зеленых насаждений, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях и производит компенсационную посадку деревьев в **пятидесятикратном** размере.
В случае незаконной вырубки, уничтожения, повреждения деревьев, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, компенсационная посадка деревьев производиться **в стократном** размере и предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со статьей 340 Уголовного кодекса Республики Казахстан.
Одновременно сообщаем, что данная инвентаризация и лесопатологическое обследование зеленых насаждений не является основанием для вырубки, санитарной вырубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

Приложения

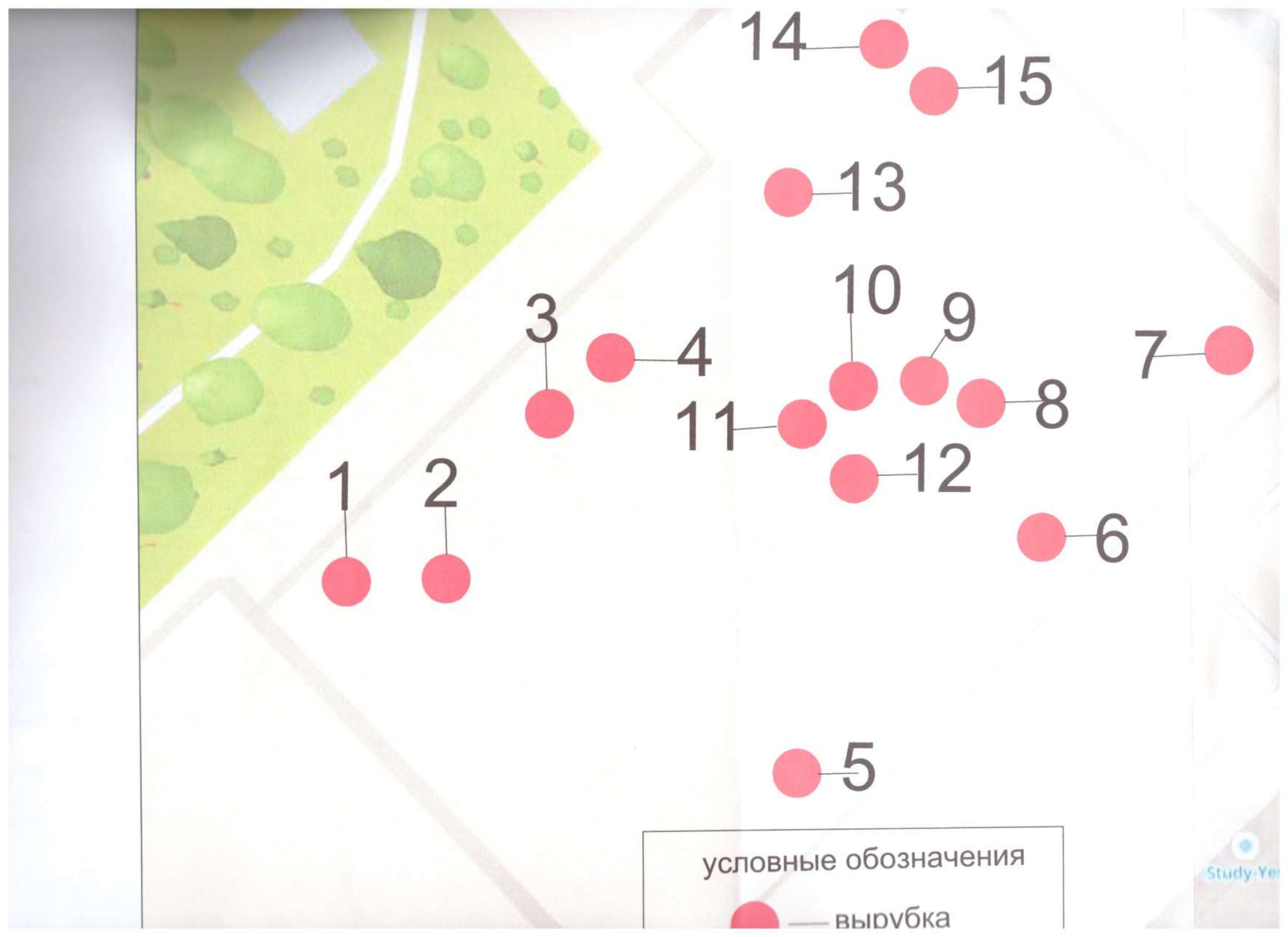
Таксационное описание

Административный район г.Алматы..

Бостандыкский район ул.Шашкина, 3

*Полные названия древесных и кустарниковых пород и их индексы приведены в Приложении 3

№ квартала	№ выдела или посад. места	Категория насаждений	Вид насаждений	Порода или состав*	Возраст, лет	Высота,м	Диаметр ствола, см	КСО	Наличие вредителей	Наличие болезней	Хоз. Мероприятия	Кол-во, шт.	Объем выруб.древес,куб.	Площадь газона, цветник	Протяж.жив.изгороди, п.м	Примечание
1	2	3	4	5	6			9	10	11	12		14	15	16	17
	1	огран.польз	ед.дер.	Тч	65	17	60	4		суховерш	вырубка	1	3,2028			3-ствола
	2	огран.польз	ед.дер.	Бп	40	9	36	3		суховерш	вырубка	1	0,915624			
	3	огран.польз	ед.дер.	Тч	60	17	56	3		суховерш	вырубка	1	2,789994667			4-ствола
	4	огран.польз	ед.дер.	Тч	60	17	56	3		суховерш	вырубка	1	2,789994667			2-ствола
	5	огран.польз	ед.дер.	Взш	25	8	20	2			вырубка	1	0,083733333			2-ствола
	6	огран.польз	ед.дер.	Взп	45	8	40	3		суховерш	вырубка	1	0,669866667			
	7	огран.польз	ед.дер.	Тч	65	17	60	3		суховерш	вырубка	1	4,8042			4-ствола
	8	огран.польз	ед.дер.	Туя	30	8	20	5			вырубка	1	0,2512			
	9	огран.польз	ед.дер.	Туя	35	8	24	4			вырубка	1	0,241152			
	10	огран.польз	ед.дер.	Бп	30	10	28	3			вырубка	1	0,410293333			2-ствола
	11	огран.польз	ед.дер.	Бп	30	10	28	3			вырубка	1	0,410293333			
	12	огран.польз	ед.дер.	Екг	40	5	16	2			вырубка	1	0,066986667			
	13	огран.польз	ед.дер.	Екг	45	8	20	2			вырубка	1	0,167466667			
	14	огран.польз	ед.дер.	Взп	85	12	96	3		суховерш	вырубка	1	5,787648			
	15	огран.польз	ед.дер.	Взп	30	5	28	3			вырубка	1	0,205146667			кронированый


14
15
13
10
9
3
4
7
8
11
12
1
2
6
5
условные обозначения
вырубка

ЛИЦЕНЗИЯ

03.12.2007 года **01139Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Almaty"**

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район, улица парк им. Горького, дом № 8
БИН: 180140018497

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.12.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

№ 0154506

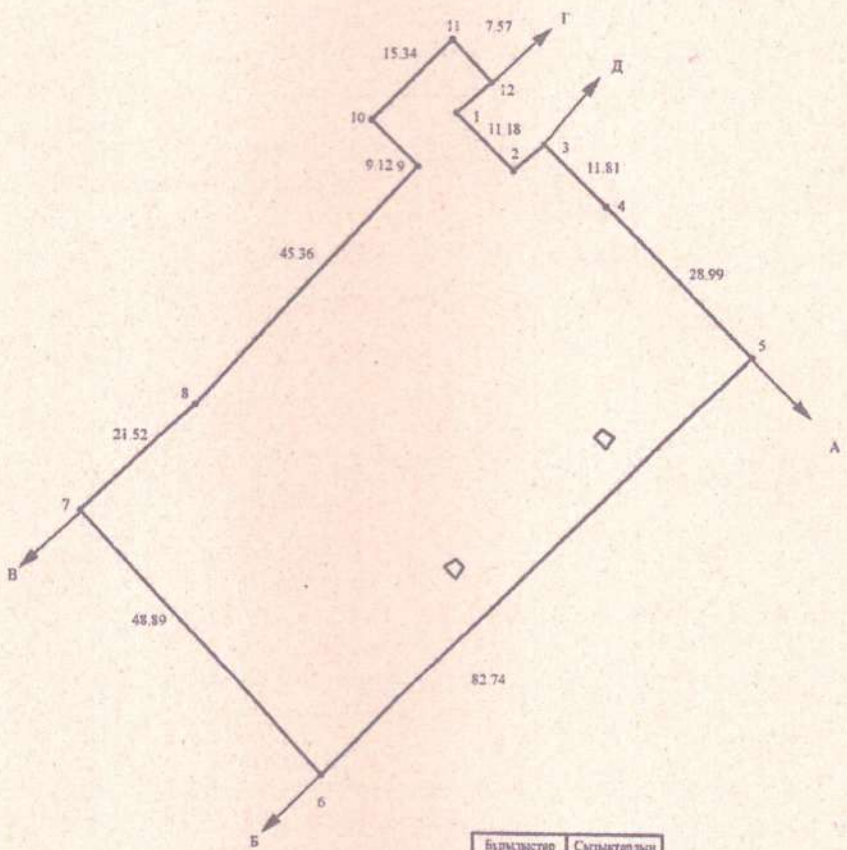
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **20-313-009-128**
Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
Жер учаскесінің алаңы: **0.4107 га**
Жердің санаты: **Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
мектепке дейінгі тәрбие беру ғимаратын пайдалану және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін; "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының телекоммуникациялар желілерін қорғау аймақтарында орналасқан жерлерді пайдалану тәртібін сақтауға міндетті**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **20-313-009-128**
Право частной собственности на земельный участок
Площадь земельного участка: **0.4107 га**
Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Целевое назначение земельного участка:
для эксплуатации и обслуживания здания дошкольного воспитания
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей; соблюдать требования режим использования земель, расположенных в охранной зоне сетей телекоммуникаций акционерного общества "Казахтелеком"**
Делимость земельного участка: **неделимый**

№ 0154506

Жер учаскесінің
ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Алматы қ., Бостандық ауданы, Шашкин көшесі, 3 (2201300115908699)**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **г.Алматы, Бостандыкский район, улица Шашкина, 3 (2201300115908699)**



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
2-3	5.94
12-13	6.22

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан Б-ға дейін: 20313009042(елді мекендердің жерлері)
Б-дан В-ға дейін: 20313009129(елді мекендердің жерлері)
В-дан Г-ға дейін: 20313009(елді мекендердің жерлері)
Г-дан Д-ға дейін: 20313009028(елді мекендердің жерлері)
Д-дан А-ға дейін: 20313009 (елді мекендердің жерлері)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до Б: 20313009042 (земли населенных пунктов)
От Б до В: 20313009129(земли населенных пунктов)
От В до Г: 20313009 (земли населенных пунктов)
От Г до Д: 20313009028(земли населенных пунктов)
От Д до А: 20313009 (земли населенных пунктов)

МАСШТАБ 1: 1000

Жоспар шегіндегі бөтен 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	Алаңы, га Площадь, га
	Жоқ нет	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" КЕ АҚ Алматы қаласы бойынша филиалында жасалды

Настоящий акт изготовлен филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы

М.О
М.П (қолы/подпись) А.Ә.А.Т. Абишев Ж.А. Ф.И.О. . "02" қыркүйек 20 19ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 5939 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) _____ (бар / жоқ).

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 5939

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) _____ (есть / нет).

Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде.

Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Древесные и кустарниковые породы, их полные названия и индексы

№№ п/п	Полное название на русском языке	Полное название на латинском языке	Полное название на казахском языке	Индекс рода	Индекс основных видов
1	2	3	4	5	6
Основные лесообразующие породы* 1.Хвойные					
1	**Биота восточная**	**Biota orientalis Endl.**		**Бт**	**Бтв**
2	**Ель**	**Picea Dietrich**		**Е**	
2.1.	Е. канадская,сизья	P.glauca			Екн
2.2.	Е. колючая	P.pungens Engelm.			Ек
2.3.	Е. колючая (форма голубая)	P.pungens Engelm.			Екг
2.4.	Е. колючая (форма стланиковая)				Ексл
2.5.	Е. европейская	P.excelsa Link.	Кәдімгі шырша		Еев
2.6.	Е. обыкновенная	P.Abies			Ео
2.7.	Е. сибирская	P.obovata Lbd.	Сібір шыршасы		Ес
2.8.	Е. Шренка (Тянь-Шаньская)	P.Schrenkiana Fisch. Et Mey	Шренк немесе		ЕШ
2.9.	Е. Энгельмана	P.engelmannii			ЕЭ
3	**Кедр**	**Pinus**	**Самырсын**	**К**	
3.1.	К. сибирская	P.sibirica	Сібір самырсыны		Кс
4	**Лиственница**	**Larix Mill**	**Балқарағай**	**Л**	
4.1.	Л. даурская	L.dahurica			Лд
4.2.	Л. сибирская	L.sibirica Ldb.	Сібір балқарағай		Лс
5	**Можжевельник**	**Juniperus L.**	**Арша**	**Мж**	
5.1.	М. зеравшанский	J.seravschanica Kom.	Зеравшан арша		Мжз
5.2.	М. казацкий	J.sabina L.	Даріарша		Мжк
5.3.	М. обыкновенный	J.communis L.	Арша		Мжо
5.4.	М. полушаровидный	J.semiglobosa Rgl.	Сауыр арша		Мжп
5.5.	М. сибирский	J.sibirica Burgsd	Сібір арша		Мжс
5.6.	М. стланиковый	J.Juniperus horizontalis			Мжсл
5.7.	М. туркестанский	J.turkestanica Kom.	Сібір арша		Мжт
5.8.	М. виргинский	J.Virginiana L.			Мжв
6	**Пихта**	**Abies Hill.**	**Сарымсын**	**П**	
6.1.	П. сибирская	A.Sibirica Ldb.	Майқарағай		Пс
7	**Псевдосуга**	**Pseudotsuga**		**Пст**	
8	**Сосна**	**Pinus L.**	**Қарағай**	**С**	**СК**
8.1.	С. Веймутова	P.strobus L.	Веймут қарағайы		Св
8.2.	С. крымская	P.Pallasiana Lamb.			Скр
8.3.	С. обыкнрвенная	P.silvestris L.	Кәдімгі қарағай		Со
8.4.	С. горная	P.mugo			Сг
9	**Туя западная**	**Thuja occidentalis**	**Бозарша**	**Туяз**	
9.1.	Т. форма колоновидная	Thuja columnaris			Туязк
9.2.	Т. форма шаровидная				Туязш
10	**Тсуга**	**Tsuga**		**Тсг**	

2.Твердолиственные					
11	**Вяз**	**Ulmus L.**	**Қарағаш**	**Вз**	
11.1.	В. Андросова	U. Andorson Litw.	Андросов шегіршін		ВзА
11.2.	В. гладкий	U. leavis Pall.	Шегіршін (ағаш)		Взгл
11.3.	В. густой	U. desna Litw.	Жиі шегіршін		Взг
11.4.	В. мелколистный	U. parvifolia Jacq.	кішкентай жапырақты шегіршін		Взм
11.5.	В. приземистый (ильмовник)	U. pumila L.			Взп
11.6.	В. шершавый (горный)	U. scabra Mill.	Бұжыр шегіршін		Взш
12	**Дуб**	**Quercus L.**	**Емен**	**Д**	
12.1.	Д. красный	Q. rubra L.	Қызыл емен		Дк
12.2.	Д. черешчатый	Q.robur L.	Өте әдемі емен		Дч
13	**Клен**	**Acer**	**Үйеңкі**	**Кл**	
13.1.	К. моно	A.mono			Клм
13.2.	К. приречный,гиннала	A. ginnala			Клг
13.3.	К. полевой	A. campestre			Клп
13.4.	К. канадский				Клк
13.5.	К. ложноплатановый, белый, явор	Acer pseudoplatanus			Клб
13.6.	К. остролистный, платановидный	A. platanoides L.	Сүйір жапырақты үйеңкі		Кло
13.7.	К. Семенова	A. Semenovii Rgl. Et. Herd.	Семнов үйеңкі		КлС
13.8.	К. серебристый	A. saccharinum			Клс
13.9.	К. татарский (черноклен)	A. tatarikum L.	Татар үйеңкі		Клт
13.10	К. ясенелистный (американский)	A.negudno L.	Шетенжапырақты үйеңкі		Кля
14	**Орех грецкий**	**Juglans regia L.**	**Жаңғақ**	**Ор**	**Орг**
15	**Ясень**	**Fraxinus L.**	**Шаған**	**Яс**	
15.1.	Я. мелколистный,круглолистный	Fraxinus rotundifolia Mill.(F.parvifolia Lam.)			Ясм
15.2.	Я. зеленый,ланцетный	F.Lanceolata Borkh.	Жасыл, үшкір жапырақты шаған		Ясз
15.3.	Я. обыкновенный,высокий	F. exelsior	Кәдімгі немесе биік шаған		Ясо
15.4.	Я. чарынский, согдианский	F. sogdiana	Шарын, соғды шағаны		Ясч
3.Мягколиственные					
16	**Береза**	**Betula L.**	**Қайын**	**Б**	
16.1.	Б. бородавчатая, повислая, плакучая	B. pendula (verricosa) Roth.	Қотыр қайыны		Бб
16.2.	Б. киргизская	B. kirghisorum Sav.	Қырғыз қайыны		Бк
16.3.	Б. кривая	B. procurva Litw.	Қисық қызылқайын		Бкр
16.4.	Б. мелколистная	B. microphylla Bge.	Ұсақ жапырақты қайын		Бм
16.5.	Б. пушистая	B. pubescens Ehrh.	Үлпек аққайын		Бп
16.6.	Б. толстосережчатая	B. crassijula Musheg.	Қалын сырғалы қайын		Бтс
16.7.	Б. туркестанская	B. turcestanica Litw.	Түркестані қызылқайын		Бтк
16.8.	Б. тянь-шяньская	B. tiansctanica Rupr.	Тяньшані қызылқайын		Бтш
16.9.	Б. Ярмоленко	B. Jarmolenkoana Golosk.	Ярмоленко қайыны		БЯ
17	**Ива**	**Salix**	**Тал**	**Ив**	
17.1.	И. древовидная, белая, серебристая	S. alba			Ивдр
17.2.	И. вавилонская, плакучая	S. babylonica L.			Ивв
17.3.	И. ломкая, ракита	S. fragilis L.			Ивл
18	**Ольха**	**Alnus Gaertn.**	**Қандыағаш**	**Ол**	
18.1.	О. серая (белая)	A. incana (L). Mornch.	Сұр ақ қанды ағаш		Олс
18.2.	О. черная (клейкая)	A. glutinosa (L). Gaertn	Қара қанды ағаш		Олч

19	**Осина**	**Populus tremula L.**	**Көк терек**	**Ос**	
19.1.	О. обыкновенная	P.tremula L.	Кәдімгі көк терек		Осо
19.2.	О. ложная	P. pseudotremula N.Rubtz	Кәдімгідей емес көк терек		Осл
20	**Тополь**	**Populus**	**Терек**	**Т**	
20.1.	Т. белый	P. alba L.	Ақ терек		Тб
20.2.	Т. лавролистный	P. laurifilia Lbd.	Лавр жапырақтас терек		Тл
20.3.	Т. пирамидальный	P. pyramidalic Rozier.	Бәйтерек		Тп
20.4.	Т. черный(осокорь)	P. nigra L.	Қара терек		Тч
20.5.	Т. Симона, китайский	P. simonii Carr.			ТС
20.6.	Т. разнолистныйь(туранга)	P. diversifolia Schrenk.	Қара тораңғы		Тр
		4.Саксаульники			
21	**Саксаул**	**Haloxylon Bge.**	**Сексеуіл**	**Ск**	
21.1.	С. белый	H. persicum Bge.	Ақ сексеуіл		Скб
21.2.	С. зайсанский	H.ammodendro (CAM) Bge.	Зайсан сексеуіл		Скз
21.3.	С. черный	H. aphyllum (Minkw.)Iljin.	Қара сексеуіл		Скч
		5.Прочие древесные породы			
22	**Абрикос обыкновенный**	**Armeniaca vulgaris Lam.**	**Кәдімгі өрік**	**Абр**	Абро
23	**Айлант высочайший**	**Ailanthus altissima(Mill)S.**	**Айлант**	**Айл**	Айлв
24	**Акация белая**	**Robiana pseudoacacia L.**	**Ақ қараған**	**Ак**	Акб
25	**Бархат амурский**	**Phellodendron amurense**		**Брхт**	БрхтА
26	**Боярышник**	**Crataegus L.**		**Бяр**	
26.1.	Б. Максимовича	C. maximowiczii			БярМ
26.2.	Б. страшный	C. horrida			Бярс
26.3.	Б. восточный Арнольда	C. orientalis Pall.			БярА
26.4.	Б. кроваво-красный	C. sanguinea pall.			Бярк
26.5.	Б. однопестичный	C. monogyna			Бяро
26.6.	Б. перистонадрезанный				Бярп
27	**Бундук**	**Gymnocladus**		**Бнд**	
28	**Вишня**	**Cerasus L.**	**Шие**	**Вшн**	
28.1.	В. птичья (черешная)	Orunus avium			Вшнп
29	**Гледичия обыкновенная**	**Gleditschia triacanthos L.**	**Қарамала**	**Глд**	Глдо
30	**Глирицидия**	**Gliricidia**		**Глрц**	
30.1.	Г. заборная	G.sepium			Глрцз
31	**Груша**	**Pyrus L.**	**Алмұрт ағашы**	**Грш**	
31.1.	Г. обыкновенная	P. communis			Гршо
31.2.	Г. лохолистная	P. elaegrifolia Pall.			Гршл
32	**Каркас кавказский**	**Celtis caucasica Willd.**	**Таудаған**	**Крк**	Ркк
33	**Катальпа**	**Catalpa**	**Сәнағаш**	**Ктл**	
33.1.	К. обыкновенная(бигодневидная)	Catalpa bigonioides			Ктло
33.2.	К. прекрасная	Catalpa speciosa			Ктлп
34	**Каштан конский**	**Aesculus hippocastanum**	**Ат талшын**	**Кшт**	Кштк
35	**Липа**	**Tilia L.**	**Жөке**	**Лп**	
35.1.	Л. мелколистная				Лпм
35.2.	Л. крупнолистная				Лпк
36	**Лох**	**Elaegnus L.**	**Жиде**	Лх	
36.1.	Л. илийский	E. iliensis Mushed. Spn.	Іле жидесі		Лхи
36.2.	Л. остроплодный	E.oxycarpa Schlect	Үшкір жемісті жиде		Лхо
36.3.	Л. серебристый	E. argentea	Ақ жиде		Лхс
36.4.	Л. узколистный	E. angustifolia L			Лху
37	**Персик обыкновенный**	**Prunus persica L.**	**Өрік**	**Пер**	
38	**Рябина**	**Sorbus L.**	**Шетен**	**Рб**	

38.1.	Р. сибирская	S. Sibirica Hedl.	Сібір шетені		Рбс
38.2.	Р. тянь-шяньская	S. Tianschanica Rupr.	Тянь-шянь шетені		Рбт
38.3.	Р. обыкновенная	S. aucuparia L.			Рбо
39	**Скумпия**	**Continus**		**Скмп**	
40	**Слива**	**Prunus**		**Слв**	
40.1.	С. согдийская	P. sogdiana Vas.	Соғды қара өрігі		Слс
40.2.	С. домашняя	P. domestica			Слд
40.3.	С. растопыренная (алыча)	P. divaricata			Слр
41	**Сумах**	**Rhus L.**	**Сумах**	**Смх**	
42	**Черемуха обыкновенная**	**Padus racemosa(Lam)Gilib**	**Қара мойыл**	**Чр**	Чро
43	**Шелковица (тутовое дерево)**	**Morus L.**	**Тұт**	**Шлк**	
43.1.	Ш. белая	M. alba L.	Ақ тұт		Шлкб
43.2.	Ш. черная	M. nigra L.	Қара тұт		Шлкч
44	**Яблоня**	**Malus Mill.**	**Алма ағашы**	**Яб**	
44.1.	Я. домашняя	M. domestica L.			Ябд
44.2.	Я. киргизов	M. kirghisorum Al.	Қырғыз алмасы		Ябк
44.3.	Я. Недзвецкого	M. Niedzwetzkyana Dieck.	Недзвецкий алмасы		ЯбН
44.4.	Я. сливолистная, китайская, китайка	M. prunifolia			Ябс
44.5	Я. Сиверса	M. Sievesii(Lbd.)M.Roem.	Сиверс алмасы		ЯбС
		6. Кустарники			
1	**Абелия**	**Abelia corymbosa Rgl.**	**Асаймүсей**	**Абл**	Абщ
2	**Айва японская, хеномелес**	**Chaenomeles japonica**		**Ав**	Авя
3	**Астрагал мохнатый**	**Astragalus lasiosemius Boiss**	**Таспа**	**Аст**	Астм
4	**Акация**			**Акц**	
4.1.	А. желтая, карагана древовидная	Caragana arborescens Lam.	Сары қараған		Акцж
4.2.	А. песчанная, аммодендрон	Ammodendron conollyi Bge.			Акцп
5	**Аморфа кустарниковая**	**Amorpha Fruticosa**		Амрф	Амрфк
6	**Арония черноплодная, черноплодная рябина**	**Aronia melanocarpa**		**Арч**	Арч
7	**Барбарис**	**Berberis L.**	**Бөріқарақат**	**Брб**	
7.1.	Б. илийский	B. iliensis M.Pop.	Іле бөріқарақаты		Брби
7.2.	Б. обыкновенный	B. vulgaris L.	Кәдімгі бөріқарақат		Брбо
7.3.	Б. Тунберга	B. Thunbergii			БрбТ
8	**Бересклет**	**Euonymus L.**	**Қабыржық**	**Брск**	
9	**Бирючина обыкновенная**	**Ligustrum vulgare L.**	**Қынаағаш**	**Брч**	Брчо
10	**Будделия**	**Buddleia**		**Бдл**	
11	**Бузина**	**Sambucus**	**Аюбадам**	**Бзн**	
11.1.	Б. кистистая, обыкновенная	S. racemosa L.			Бзнк
11.2.	Б. черная	S. nigra L.			Бзнч
12	**Вейгела**	**Weigela**		**Вгл**	
12.1.	В. ранняя	W. precox			Вглр
13	**Вереск**	**Calluna**	**Көкбұта**	**Врск**	
15	**Глициния**	**Wisteria**	**Глициния**	**Глци**	
16	**Гибискус**	**Hibiscus**	**Бөрітарақ**	**Гибс**	
17	**Гортензия**	**Hydrangea**	**Жопангүл**	**Гртз**	
18	**Дейция**	**Deutzia Thunb**	**Жілістек**	**Дц**	
19	**Дерен**	**Cornus**	**Свидина**	**Дрн**	
	Декоративно цветущий кустарник			**ДЦК**	
20	**Жасмин**	**Jasminum**	**Ақжұпар**	**Жсм**	
21	**Жимолость**	**Lonicera L.**	**Ұшқат**	**Жмл**	

21.1.	Ж. каприфоль	L. xylosteum			Жмлк
21.2.	Ж. обыкновенная	L. caprifolium			Жмло
21.3.	Ж. татарская	L. tatarica			Жмлт
22	**Жестер слабительный**	**Rhamnus cathartica L.**		**Жст**	Жстс
23	**Жузгун**	**Calligonum L.**	**Жүзгін**	**Жзг**	
24	**Ива кустарниковая**	**Salix L.**		**Ив**	Ивк
25	**Ирга овальная**	**Amelanchier ovalis**	**Ирга**	**Ирг**	Ирго
26	**Калина**	**Viburnum**	**Шәңгіш**	**Клн**	
26.1.	К. обыкновенная	V. opulus L.			Клно
26.2.	К. гордовина				Клнгрд
27	**Кизильник**	**Cotoneaster Medic.**	**Ыңғай**	**Кзл**	
27.1.	К. блестящий	C. lucidus			Кзлб
27.2.	К. горизонтальный	C. Horizontalis			Кзлг
27.3.	К. Тунберга	C. thunbergii			КзлТ
28	**Крушина ольховидная (ломкая)**	**Frangula alnus Mill.**	**Сыңғақ итшомырт**	**Крш**	Кршо
29	**Крыжовник игольчатый**	**Grossularia acicularis Spach.**	**Тошала**	**Крж**	Кржи
30	**Курчавка**	**Atraphaxis L.**	**Түйесіңір**	**Крч**	
31	**Курильский чай кустарниковый**	**Pentaphylloides fruticosa**		**Курч**	**Курчк**
32	**Леспедеца двуцветная**	**Lespedeza biclor Twez.**		**Леп**	Лепд
33	**Лещина обыкновенная**	**Corylus avellana**		**Лщн**	Лщно
34	**Магония падуболистная**	**M.Aquifolium**		**Мгн**	Мгнп
35	**Малина обыкновенная**	**Rubus ideaus L.**	**Таңқурай**	**Млн**	Млнo
36	**Миндаль цизкий(стенной)**	**Amydgalus nana L.**	**Аласа бадам**	**Мнд**	Мндн
37	**Облепиха крушиновая**	**Hippophae rhamnoides L.**	**Шырғанақ**	**Обл**	Облк
38	**Пузыреплодник**	**Physocarpus**		**Пзр**	
38.1.	П. калинолистный	P. opulifolius			Прзк
39	**Птелея трехлистная, Кожанка, Вязовик**	**Ptelea trifoliata L.**		**Птл**	
40	**Рябинник рябинолистный**	**Sorbaria sorbifolia (L.)**		**Рбн**	Рбнр
41	**Самшит**	**Buxus**	**Шамшыт**	**Смш**	
42	**Сарсазан шишковатый**	**Halocnemum strobilaceum**	**Бүршікті сарсазан**	**Срс**	Срсш
43	**Свидина**			**Свд**	
44	**Сирень**	**Syringa L.**	**Мамыргүл**	**Срн**	
44.1.	С. обыкновенная	S. vulgaris			Срно
44.2.	С. вергерская	S. josikaea			Срнв
45	**Скумпия**	**Cotinus Adans**	**Жалқын**	**Скмп**	
46	**Терн (слива колючая)**	**P. spinosa**		**Трн**	
47	**Смородина**	**Ribes L.**	**Қарақат**	**Смр**	
47.1.	С. золотая	R. aureum Pursh.	Сары қарақат		Смрз
47.2.	С. красная	R. rubrum L.	Қызыл қарақат		Смрк
47.3.	С. черная	R. nigrum L.	Қара қарақат		Смрч
48	**Снежноягодник белый**	**Symphoricarpos albus Blake.**	**Қаржеміс**	**Снж**	Снжб
49	**Солянка**	**Salsola L.**	**Сораң**	**Слн**	
49.1.	Соляноколосник Белянже (карабарк)	Halostachys Belangeriana Botsch	Қарабарақ	Слк	СлкБ
50	**Спирея**	**Spirea L.**	**Таволга**	**Спр**	
50.1.	С. Вангутта	S. x vanhouttei			СпрВ
50.2.	С. Тунберга	S. Thunbergii			СпрТ
50.3.	С. японская	S. japonica L.			Спря
50.4.	С. средняя	S. media			Спрс
50.5.	С. городчатая	S. crenata			Спрг
51	**Тамарикс**	**Tamarix L.**	**Гребенщик**	**Тмр**	

52	**Терескен**	**Eurotia Adans.**	**Теріскен**	**Трс**	
53	**Форзиция**	**Forsythia**		**Фрз**	
54	**Чингиль серебристый**	**Galimodendron halodendron Voss.**	**Шеңгел**	**Чнг**	
55	**Чубушник венечный**	**Philadelphus coronarius L.**		**Чбш**	
56	**Шиповник, роза**	**Rosa conina L.**	**Итмұрын**	**Шп**	
56.1.	Ш. морщинистый,р.морщиноистая	Rosa rugosa			Шпм
56.2	Ш. плетистый,р.плетистая				Шппл
		7.Лианы			
1	**Девичий виноград пятилисточковый, виргинский**	**Parthenocissus quiquefolia(L) Planch**		**Внгр**	Внгрд
2	**Древогубец круглолистный**	**Celastrus orbiculata**		**Дрвг**	Дрвгк
3	**Кампсис укореняющийся,бигнония кампсис**	**Campsis radicans? Bignonia campsis**		**Кмп**	

Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация Министрлігі

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Балқаш-Алакөл бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ, АБЫЛАЙ ХАН Даңғылы, № 2 үй

Министерство водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"

Г.АЛМАТЫ, Проспект АБЫЛАЙ ХАНА, дом № 2

Номер: KZ17VRC00023038

Дата выдачи: 06.05.2025 г.

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах

НАСЫРБАЕВА ЭЛЬМИРА ФАРИДОВНА
880508400096
050036, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, АУЭЗОВСКИЙ РАЙОН, МИКРОРАЙОН 5, дом № 23, 4

Республиканское государственное учреждение "Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию,охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан", рассмотрев Ваше обращение № KZ54RRC00063312 от 22.04.2025 г., сообщает следующее:

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Шашкина, уч.3/1», разработан ИП «ИнТех».
Проектом предусматривается строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Шашкина, уч.3/1.
По кадастровому паспорту объекта недвижимости на земельный участок выданное филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, земельный участок (к.н.: 20-313-009-128) площадью - 0,4107 га, целевым назначением: для многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания населения и паркингом, расположен по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Шашкина, уч.3/1, в водоохранной зоне реки Есентай.
Согласно ситуационной карте расстояние от земельного участка до р.Есентай составляет 105м.
Жилой комплекс состоит из трех жилых 9-ти этажных здании, предназначенное под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями (Пятна 1: здание - прямоугольной формы, с размерами в осях 29,70 х 15,20 м.), (Пятна 2: здание - прямоугольной формы, с размерами в осях 27,80 х 15,20 м.), (Пятна 3: здание - прямоугольной формы, с размерами в осях 29,70 х 15,20 м.).
Площадь застройки - 1755,03 м2, площадь застройки подземного паркинга - 1310,0 м2, площадь озеленения – 302,47м2.
На период строительства
Водоснабжение - привозное
Водоотведение – биотуалеты
Водоохранные зоны и полосы по городу Алматы установлены и утверждены Постановлениями за № 2/384 от 26.04.2013 г., и № 1/110 от 31.03.2016 г., № 4/580 от 15.12.2020 г., Акимата г.Алматы, где

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ширина водоохранной полосы реки Есентай составляет - 35 метров (в обе стороны от уреза воды), водоохранная зона 120 - 200 м (в обе стороны от уреза воды).

Руководствуясь статьями Водного кодекса РК, в соответствии Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18.06.2020 года № 148, о внесении изменения в приказ Заместителя Премьера-Министра РК – МСХ РК от 01.09.2016 года № 380 «Об утверждении Правил согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах водоохранных зонах и полосах» Балкаш-Алакольская бассейновая инспекция согласовывает раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 9 -этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г.Алматы, Бостандыкский район, ул.Шашкина, уч.3/1», при обязательном выполнении следующих требований:

- содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды - постоянно;
- в водоохранной зоне исключить размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;
- после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
- обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
- не допускать сброс ливневых, бытовых и других стоков в поверхностные водные объекты;
- не допускать захвата земель водного фонда.

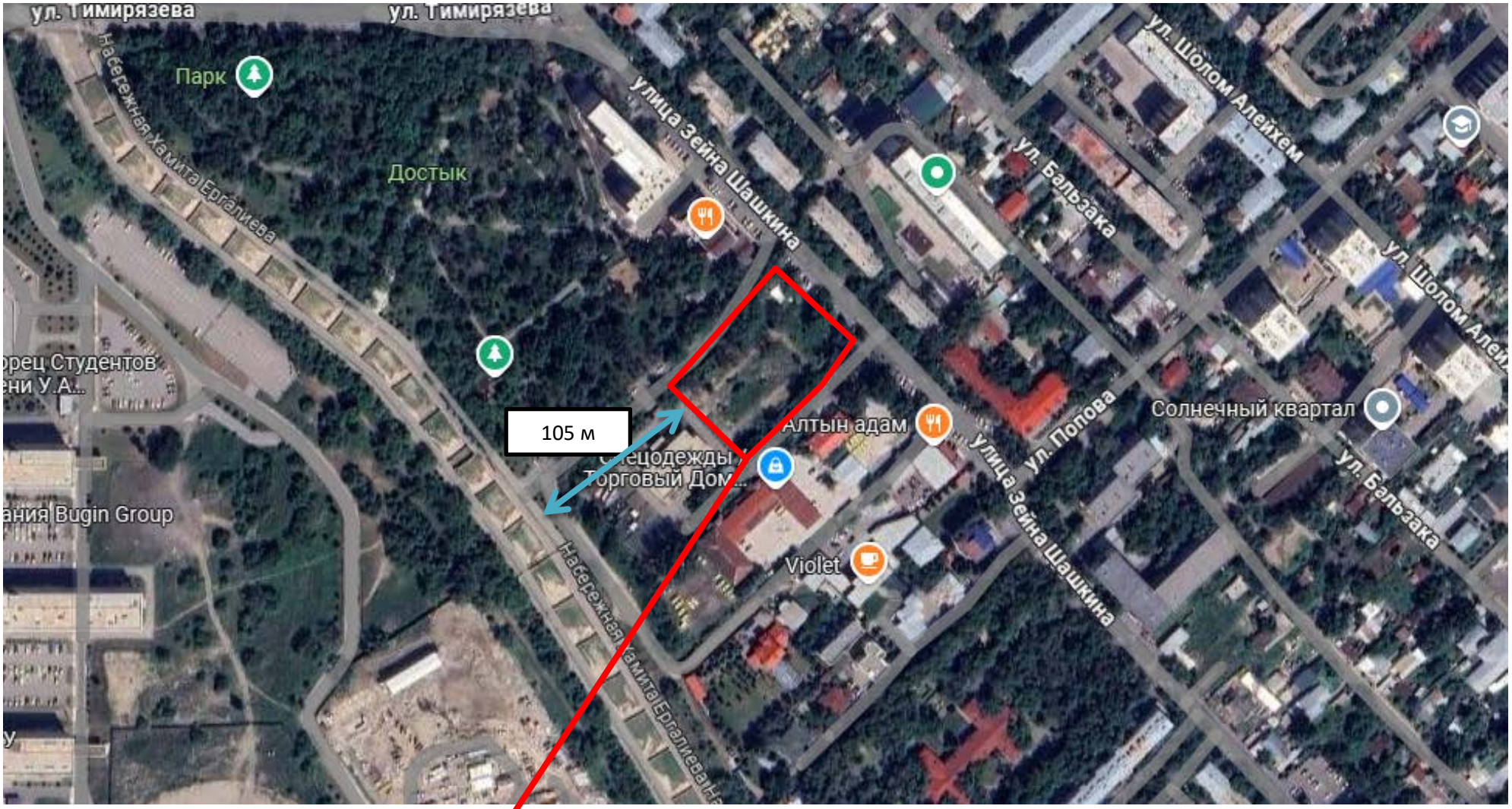
На основании Водного кодекса РК настоящее заключение имеет обязательную силу.

В случае невыполнения требований, виновный будет привлечен к ответственности согласно действующему законодательству Республики Казахстан, а согласование приостановлено.

Заместитель руководителя **Ертаев Сабырхан Әділханұлы**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Ситуационная карта размещения участка на период строительства и эксплуатации 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1



17019913

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.11.2017 года **02429Р**

Выдана **НАСЫРБАЕВА ЭЛЬМИРА ФАРИДОВНА**

ИИН: 880508400096

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **26.05.2011**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02429Р

Дата выдачи лицензии 22.11.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **НАСЫРБАЕВА ЭЛЬМИРА ФАРИДОВНА**

ИИН: 880508400096

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 22.11.2017

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.