ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1»

Директор
ТОО «ALADDIN AZIA» Раждев Р.Р.

Директор
ТОО «Grand Construction Projects» Якупова А.С.

ИП Бахтигузина А.Г.

г.Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	19
2.1.	Характеристика климатических условий	19
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	21
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	22
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	22
2.2.3.	Сведения о залповых выбросах	24
2.2.4.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	24
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	25
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	25
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
2.5.1.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	28
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	52
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	53
2.8.	Мероприятия на период НМУ	53
2.9.	Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу	54
2.10.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	55
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	56
3.1.	Потребность в водных ресурсах	56
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	56
3.3.	Водный баланс объекта	56
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	56
3.4.	Поверхностные воды	56
3.4.1.	Гидрографическая характеристика района	57
3.4.2.	Характеристика водных объектов	57
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	57
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	58
3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	58
3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	58
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	58

3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	58
3.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства , включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	58
3.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	58
3.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	58
3.4.12.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	59
3.5.	Подземные воды	59
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	59
3.5.2.	Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	60
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	60
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	60
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	60
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	61
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	61
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	63
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	64
5.1.	Виды и объемы образования отходов	65
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	65
5.2.	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	68
5.3.	Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ	70
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления	71
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	73
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	73
6.1.1	Производственный шум	73
6.1.2.	Вибрация	74
6.1.3.	Электромагнитные излучения	75
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	76

7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	78
7.1.	Состояние и условия землепользования	78
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	78
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	79
7.4.	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова	80
7.5.	Организация экологического мониторинга почв	82
8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	83
8.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	83
8.2.	Характеристика факторов среды обитания растений	84
8.3.	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	87
8.4.	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	87
8.5.	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	88
8.6.	Ожидаемые изменения в растительном покрове	88
8.7.	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	89
8.8.	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	89
9.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	90
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	90
9.2.	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов	90
9.3.	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	90
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	91
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	92
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	94
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни	95

11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	96
11.3.	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	97
11.4.	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.	97
11.5.	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	98
11.6.	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	98
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	97
12.1.	Ценность природных комплексов	99
12.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта	100
12.3.	Вероятность аварийных ситуаций	104
12.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	105
12.5.	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций	106
13.	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	188
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охраны окружающей среды» разработан для объекта «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1».

Заказчик материалов проекта – ТОО «ALADDIN AZIA».

Генеральный проектировщик - ТОО «Grand Construction Projects».

Разработчик раздела ООС – ИП Бахтигузина А.Г.

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

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

Водоснабжение – на период строительства вода привозная;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства существующих электрических сетей.

На территории строительства выявлено - *11 неорганизованных источников:* выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, работы по демонтажу отбойным молотком и *3 организованных источников:* битумный котел, компрессор с ДВС, передвижная электростанция.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **9,0783055472 т/период;** секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **1,816850614 г/сек.***

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

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

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

На период строительства

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

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – III.

В разделе представлены:

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

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1».

Основанием для разработки раздела являются:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование
- Пояснительная записка.
- Проект организации строительства.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП Бахтигузина А.Г. (лицензия, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства ОС и водных ресурсов РК, №01233Р от 20.07.2007г.).

Исполнитель раздела ООС: ИП Бахтигузина А.Г.
Адрес: г. Алматы, ул.Молдагуловой, 32, офис, 249.
Тел. 8 701 727 30 98
E-mail: akkonil@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Техническое задание
П2	Государственная лицензия ИП Бахтигузина А.Г. №01233Р от 20.07.2007г.
П3	Справка о государственной перерегистрации юридического лица №101000149821019 от 25.07.2025 г.
П4	Акт на земельный участок №103202200053386 от 03.11.2022г.
П5	Договор купли-продажи земельного участка
П6	Архитектурно-планировочное задание на проектирование №32618 от 20.03.2025г.
П7	Приказ №002-ВН от 01.11.2023г.
П8	Письмо о разрешении на реконструкцию расширение здания
П9	Экспертное заключение по результатам выполненного обследования и оценки технического состояния
П10	Задание на проектирование
П11	Пояснительная записка
П12	Проект организации строительства
П13	Генеральный план
П14	Технические условия на телефонизацию №Д08-04-208/Т-07/25 от 10.07.2025г.
П15	Технические условия на электроснабжение №32.1-3786 от 30.04.2025г.
П16	Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №9099 от 05.06.2025г.
П17	Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений
П18	Протокол дозиметрического контроля №85/1 от 27.05.2025г.
П19	Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №85/2 от 27.05.2025г.
П20	Справка о фоновых концентрациях
П21	Протокола рассеивания
П22	Карты рассеивания
П23	Карта-схема размещения источников
П24	Ситуационная карта размещения объекта

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Настоящий раздел «Охраны окружающей среды» разработан для объекта «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1».

Проект разработан на период проведения капитального ремонта для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 219 человек.

Проектируемый срок строительства: 12 месяцев, начало строительства 4 квартал 2025 года.

-2025 год-18%;

-2026 год- 82%;

Местонахождение

Участок проектирования расположен в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч.39/1, участок № 252/2.

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная зд.39/1, учтено и описано:

• 53 дерева;
• 8 кустарников;
• 4 кв.м. цветника;
• 9 пней;

под вырубку удовлетворительного состояния:

- 42 дерева;
- 3 кустарника.

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:

- 10 деревьев;

под пересадку удовлетворительного состояния:

- 1 дерево;
- 5 кустарников;
- 4 кв.м. цветника.

под корчевание:

- 9 пней.

Окружение

Участок строительства граничит:

- С севера –трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона;
- С северо-восточной стороны – строящееся здание на расстоянии 22м;
- С востока – территория производственного корпуса на 126м;
- С юго-восточной стороны– пустая зона;
- С юга – пустая зона;

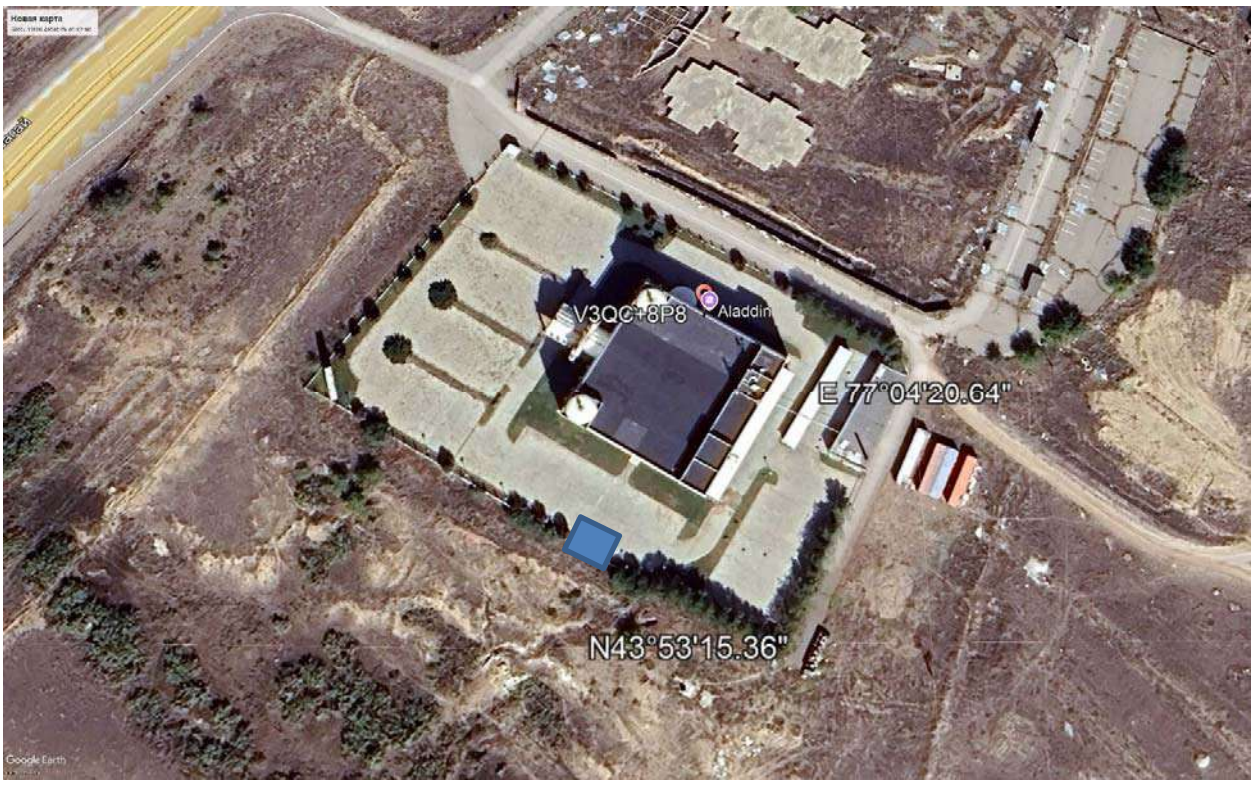
- С юга-западной стороны – трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона;
- С запада – трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона;
- С северо-западной стороны– трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона.

Ближайший естественный водоем – Капшагайское водохранилище с западной стороны на расстоянии более 1 км от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранных зон.

Характеристика объекта

Проектом предусматривается реконструкция и расширение существующего здания казино.

Ситуационная схема



На проектируемом участке строительства расположены следующие здания и сооружения:

1- Казино;
2- Котельная;
3А, Б - Резервуар дизельного топлива емк.25м3;
4- Трансформаторная подстанция;
5- Дизель генератор;
6- Очистные сооружения ливневых стоков;

Благоустройство и озеленение

Для создания лучших санитарно-гигиенических и микроклиматических условий разработан проект благоустройства и озеленения территории.

На территории свободной от застройки и автодорог устраивается газон, цветники, посадка деревьев и кустарников.

На участке запроектированы малые архитектурные формы (скамьи, урны). Для безопасного передвижения по территории запроектированы тротуары и пешеходные дорожки. Шириной не менее 1,5метра.

Продольный уклон пешеходных дорожек не превышает 0.5%, поперечный 0%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью дорог высота бордюрного камня не превышает 4 см, уклоны съездов с тротуаров не превышают 8%.

Транспорт

Основные автодороги и проезды решены из условия обеспечения удобных транспортных связей, размещения подземных коммуникаций, с учетом противопожарных требований. Также на площадке размещены стоянки личного транспорта для клиентов и работников казино с выделением мест для маломобильных граждан.

Согласно СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" Таблица Д-1 пункт 5.6 Для развлекательных центров необходимо одно машиноместо на 12-12,5 единовременных посетителей.

Пропускная способность казино 450 чел/час. Сотрудники казино 160чел.

В проекте заложено 103 парковочных места из них 7 для маломобильных граждан. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен ко всем зданиям и сооружениям. Проезд автотранспорта по площадке предусмотрен без пересечения транспортных потоков, устройство проездов обеспечивает возможность свободной эвакуации транспортных средств.

Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь территории участка в границах проектирования, в т.ч.	м²	18440,67
2	а) площадь застройки	м²	3973,82
3	б) площадь проездов и площадок	м²	8052
4	в) площадь озеленения	м²	4119
5	г)свободная территория	м²	2295,85
6	Плотность застройки	%	21,5

Архитектурные решения

Здание казино - трехэтажное, квадратной формы в плане, размерами 36,0х36,0х14,6(h)м. Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. По большей части колонн смонтированы декоративные отделочные материалы.

Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия. Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45.

Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36. Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм.

В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм. На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм.

Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу.

Кровля здания на отметке +11,800 – плоская.

Уровень ответственности здания - II (технически не сложный).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 2.1

Архитектурно-планировочные решения

-Проектом предусмотрена реконструкция с расширением здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы. Новый (пристраиваемый) блок здания располагается уровнем выше существующего на 2,0 метра. За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола 1-го этажа существующего (реконструируемого) здания, что соответствует абсолютной отметке 528,35 на генеральном плане. Здания состоят из 2-х пожарных блоков, объеденённых между собой лестницами.

-Все лестницы здания являются незадымляемыми и имеют выход на улицу с первого этажа

-Между блоками имеется лифт для МГН

-Первый этаж включает в себя игровые залы, помещения для посетителей, технические помещения, помещения для персонала, инженерные помещения. Второй этаж (реконструируемое здание) включает в себя помещения кухни, помещения для персонала. Третий этаж включает в себя игровые залы, МШЗ залы, офисные помещения, а также 2 квартиры.

Технологические решения

Здание казино состоит из двух соединенных между собой блоков (зданий) - новое здание казино и старое здание. Проектом для нового здания казино предусмотрен этап нового строительства, для старого здания - реконструкция и капитальный ремонт.

Новое здание казино представляет собой двухэтажное здание:

- на первом этаже размещены: вестибюль, ресепшн, гардероб, игорный зал, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, ПУИ, ресторан с зоной буфета и бара, кассы, отдельно предусмотрен вход и гардероб для ВИП-посетителей;
- на втором этаже размещены: игорный зал для вип-игроков, приватные игорные залы, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, ПУИ, ресторан с зоной бара, доготовочная/сервировочная, кассы, комнаты обмена денег, кладовая и др.

Запроектированы грузоподъемник для готовой продукции и полуфабрикатов, грузоподъемник для грязной столовой посуды, лифт и служебная лестница для персонала кухни и ресторана.

Казино (новое здание), вместимость:

-1-ый этаж, игровой зал - 240 чел.;

- 2-ой этаж, игровой зал - 127 чел.;
- 2-ой этаж, приватные игровые комнаты - 83 чел. Общая вместимость залов - 450 чел.

Казино (новое здание), пропускная способность:

-1-ый этаж, игровой зал - 240 чел./час, 2 880 чел./сутки;

- 2-ой этаж, игровой зал - 127 чел./час, 1 524чел./сутки;
- 2-ой этаж, приватные игровые комнаты - 83 чел./час, 996 чел./сутки Общая пропускная способность залов - 450 чел./час, 5 400 чел./сутки.

Старое здание казино представляет собой трехэтажное здание:

- на первом этаже размещены:

игорный зал с зоной бара, кладовая бара, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, загрузочная для сырья пищеблока ресторанов, блок бытовых помещений для персонала пищеблока/кухни (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), ПУИ, помещение охранников, санузлы для охранников, помещение для хранения и экипировки тележек горничных, кладовая грязного постельного белья гостевых номеров;

- на втором этаже размещены помещения пищеблока ресторанов:

складские помещения пищеблока (кладовая овощей, кладовая сухих продуктов и т.д.), холодильные и морозильные камеры для сырья и полуфабрикатов, блок заготовочных

помещений (овощной, мясной, рыбный, мучной цеха), блок доготовочных помещений (горячий цех, холодный цех), моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды и сервизная, помещение для временного хранения пищевых отходов, санузлы для персонала пищеблока, ПУИ;

- на третьем этаже размещены:

блок бытовых помещений для технического персонала (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), блок бытовых помещений для персонала казино (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), помещение крупье, комната наблюдения и охраны, комнаты приема пищи для персонала пищеблока и тех.персонала, комната приема пищи для персонала казино, комната для обучения персонала, административные кабинеты, санузлы для администрации, комната отдыха и приема пищи для администрации, конференц-зал, ПУИ, блок гостевых номеров (четыре двухместных номера) с санузлом, душем, гардеробной, гостевой и спальней.

Запроектированы три грузоподъемника для сырья, полуфабрикатов и отдельно - грузоподъемник для пищевых отходов.

Казино (старое здание), вместимость:

-1-ый этаж, игровой зал - 132 чел.;

Казино (старое здание), пропускная способность:

-1-ый этаж, игровой зал - 132 чел./час, 1 584 чел./сутки.

Водоснабжение и канализация

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

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Теплоснабжение

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

Электроснабжение

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

Отходы

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

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

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складируется, а вывозится на полигон бытовых отходов.

Шумовое воздействие

На период строительства технологическое оборудование может производить шумы превышающие ПДУ, но данные шумы ограничены сроком строительства и носят кратковременный характер.

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

На территории строительства выявлено - *11 неорганизованных источников:* выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемка грунта, обратная засыпка грунта, прием инертных материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, работы по демонтажу отбойным молотком и *3 организованных источников:* битумный котел, компрессор с ДВС, передвижная электростанция.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК. Выбросы ограничиваются сроками строительства.

Категория опасности предприятия

На период строительства

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

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии

и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – III.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Участок проектирования расположен в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1, участок № 252/2.

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительнаяклиматология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.

Температура воздуха теплого периода 28,20 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С. Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4’С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,90С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 80 С составляет l64суток. Средняя температура воздуха этого периода - 0,40С.

Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль — 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период — 75 %

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (января) — 65 %

наиболее теплого месяца — 36 %

Средняя температура наружного воздуха по месяцам

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

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	lX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Количество осадков:

за ноябрь — март 249 мм

за апрель — октябрь 429 мм.

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных — 39 мм наибольший из максимальных — 78 мм

Преобладающее направление ветра за декабрь — февраль — Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь — август — Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе — 2,0м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле — 1,0м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-э5' С	-30' С	-25’ С	25' С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму — 22,5 см.

Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму — 43,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова — 102 дня.

Среднее число дней с пыльными бурями за год — 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год — 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год — 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год — 32 дня.

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В таблице 2.2.2 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДКмр) характеристик на период строительства. Определена величина выбросов в условном выражении.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2.2.2

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0,02473	0,06066
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0,000983	0,002776
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0,092395	0,118457
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0,013397	0,014792
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0,00688	0,007929
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0,0219	0,016388
0337	Углерод оксид	5	3		4	0,1105	0,12358
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0,0000625	0,000058
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0,000275	0,00026
0616	Диметилбензол	0.2			3	0,225	2,5974
0621	Метилбензол	0.6			3	0,04473	0,173697
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0,000000114	0,0000001472
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0.1			3	0,0123	0,369
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0,0123	0,369
1210	Бутилацетат	0.1			4	0,008697	0,0338192
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.05	0.01		2	0,00137	0,001579
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0.35			4	0,018593	0,072221
2752	Уайт-спирит			1		0,1233	0,1852
2754	Алканы С12-19	1			4	0,6323	0,19576
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0,24983	1,296569
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	0,213308	3,4383102
2930	Пыль абразивная			0.04		0,004	0,00085
	В С Е Г О:					**1,816850614**	**9,0783055472**

2.2.1.Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

При выполнении расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно БРиС Казгидромета.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, непревышающим 50 м на 1 км. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания ВВ в атмосфере принят по РНД 211.2.01-97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

Расчет рассеивания ЗВ выполнен на ПК по программе «ЭРА 2.0», входящей в перечень основных программ утвержденных МПРОС РК.

Расчет загрязнения атмосферы ЗВ, для которых определены только ПДК с.с., произведен согласно РНД 211.2.01-97 п 8.1. с.40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 500 м шагом координатной сетки 25м. За центр расчетного прямоугольника принят геометрический центр площадки со следующими координатами У= 250 Х=250.

Выводы:

Анализ результатов расчета рассеивания на период строительства по всем веществам на границе жилой зоны показывает, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами составляет менее 1,0 ПДК.

2.2.2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

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

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;

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

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

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

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

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

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

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

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

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

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

Гидроизоляция (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

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

Механический участок (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Работы по демонтажу отбойным молотком (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Передвижная электростанция (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

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

Битумный котел (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Строительные работы ведутся последовательно.

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

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

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

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

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

2.2.3. Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

2.2.4. Фоновое загрязнение в районе предприятия

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Конаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

Основными потенциальными источниками воздействия на окружающую среду данного производства будут являться выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных и вспомогательных производств.

К объектам негативного воздействия относятся6 атмосферный воздух в районе размещения строительных работ, почвы, население близлежащих пунктов в пределах влияния объекта.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства с учетом фоновых концентрации не превышает 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

Отходы с складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	53208
Обратная засыпка	$м^3$	36719
Щебень	$м^3$	934,16
Песок	$м^3$	199,98
Сухие строительные смеси	кг	75162,56
Электроды Э42	т	0,054
Электроды АНО-4	кг	217,4
Электроды УОНИ-13/45	кг	77,54
Проволока для сварки	кг	782,78
Пропан-бутановая смесь	кг	66,47
Газовая сварка и резка металла	час/период	680
Грунтовка ГФ-021	т	0,282

Грунтовка водно-дисперсионная акриловая	т	2,66
Грунтовка битумная	т	0,077
Грунтовка ХС-04	т	0,0049
Эмаль ХВ-124	т	0,00016
Эмаль ПФ-115	т	0,438
Краска масляная МА-015	кг	331,92
Краска огнезащитная	кг	3865,19
Лак битумный БТ-177, БТ-123, БТ-577	т	0,088
Растворитель Р-4	кг	1,008
Уайт-спирит	т	0,063
Шпатлевка	кг	410,81
Площадь гидроизоляции	$м^2$	1375,61
Асфальтные покрытия	$м^2$	8052
Дрель электрическая	час/период	351
Шлифовальная машина	час/период	59
Перфоратор	час/период	801
Ножницы	час/период	32
Резка металла	час/период	49
Молоток отбойный	час/период	82
Компрессор с ДВС	час/период	383
Котел битумный	час/период	113
Передвижная электростанция	час/период	189

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 219 человек.

Проектируемый срок строительства: 12 месяцев, начало строительства 4 квартал 2025 года.

-2025 год-18%;

-2026 год- 82%;

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

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

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

воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/период) не нормируются.

$$Mi(г/сек) = q*N/3.6$$

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

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

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

$Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6$

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

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

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

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

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

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

Источник №6002

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

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

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

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

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

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

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

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

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

F_0 – средняя площадь платформы, $м^2$;

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

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

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

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

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

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

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

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

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

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

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

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

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,054
Электроды АНО-4	кг	217,4
Электроды УОНИ-13/45	кг	77,54
Проволока для сварки	кг	782,78
Пропан-бутановая смесь	кг	66,47
Газовая сварка и резка металла	час/период	680

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

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 54 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,2 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

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

Оксиды железа (0123):

Мсек = 14,97 г/кг * 0,2 кг/час / 3600 = 0,00083 г/с.

Мгод = 14,97 г/кг* 54/1000000 = 0,00081 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,73 * 0,2 / 3600 = 0,000096 г/с.

Мгод = 1,73 * 54/1000000 = 0,000094 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00083	0,00081
Оксиды марганца	0,000096	0,000094

Электроды марки УОНИ 13/45

В целом на площадке будет израсходовано 77,54 кг электродов марки УОНИ 13/45. Расход электродов марки УОНИ 13/45 – 0,3 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 10,69 г/кг * 0,3 кг/час / 3600 = 0,00089 г/с.

Мгод = 10,69 г/кг* 77,54/1000000 = 0,00083 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 0,92 * 0,3/ 3600 = 0,000077 г/с.

Мгод = 0,92 * 77,54/1000000 = 0,000071 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,3 / 3600 = 0,00012 г/с.

Мгод = 1,4 *77,54/1000000 = 0,00011 т/ период.

Фториды (0344):

Мсек = 3,3 * 0,3 / 3600 = 0,000275 г/с.

Мгод = 3,3 * 77,54/ 1000000 = 0,00026 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

Мсек = 0,75 * 0,3 / 3600 = 0,0000625 г/с.

Мгод = 0,75 * 77,54/ 1000000 = 0,000058 т/ период.

Диоксид азота (0301):

Мсек = 1,5 * 0,3 / 3600 = 0,000125 г/с.

Мгод = 1,5 *77,54/ 1000000 = 0,00012 т/ период.

Оксид углерода (0337):

Мсек = 13,3 * 0,3 / 3600 = 0,0011 г/с.

Мгод = 13,3 * 77,54/ 1000000 = 0,00103 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00089	0,00083
Оксиды марганца	0,000077	0,000071
Пыль неорганическая	0,00012	0,00011
Фторид водорода	0,000275	0,00026
Фтористые газообразные	0,0000625	0,000058
Диоксид азота	0,000125	0,00012
Оксид углерода	0,0011	0,00103

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 217,4 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,3 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

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

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,3 кг/час / 3600 = 0,00131 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг* 217,4/1000000 = 0,00342 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,3 / 3600 = 0,00014 г/с.

Мгод = 1,66 * 217,4/1000000 = 0,000361 т/ период.

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

Мсек = 0,41 * 0,3/ 3600 = 0,000034 г/с.

Мгод = 0,41 * 217,4/1000000 = 0,000089 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00131	0,00342
Оксиды марганца	0,00014	0,000361
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,000034	0,000089

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 782,78 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,7 кг/час / 3600 = 0,0015 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 782,78/1000000 = 0,006 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,7/ 3600 = 0,00037 г/с.

Мгод = 1,9 * 782,78/1000000 = 0,0015 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,7 / 3600 = 0,000084 г/с.

Мгод = 0,43 * 782,78/ 1000000 = 0,00034 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0015	0,006
Оксиды марганца	0,00037	0,0015
Пыль неорганическая	0,000084	0,00034

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 66,47 кг.

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

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 0,2/ 3600 = 0,00083 г/с.

Мгод = 15 * 66,47/1000000 = 0,000997 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00083	0,000997

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 680 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

72,9/3600 = 0,0202 г/с

$72,9*680/10^6$ = 0,0496 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 = 0,0003 г/с

$1,1*680/10^6$ = 0,00075 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,0137 г/с

$49,5*680/10^6$ = 0,034 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

$39*680/10^6 = 0,0265$ т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,0496
Оксиды марганца	0,0003	0,00075
Оксид углерода	0,0137	0,034
Диоксид азота	0,0108	0,0265

Выбросы по источнику составят*:*

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0.02473	0.06066
Оксиды марганца	0.000983	0.002776
Оксид углерода	0.0148	0.03503
Диоксид азота	0.011755	0.027617
Пыль неорганическая	0.000238	0.000539
Фторид водорода	0.000275	0.00026
Фтористые газообразные	0.0000625	0.000058

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,282
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая	т	2,66
Грунтовка битумная	т	0,077
Грунтовка ХС-04	т	0,0049
Эмаль ХВ-124	т	0,00016
Эмаль ПФ-115	т	0,438
Краска масляная МА-015	кг	331,92
Краска огнезащитная	кг	3865,19
Лак битумный БТ-177, БТ-123, БТ-577	т	0,088
Растворитель Р-4	кг	1,008
Уайт-спирит	т	0,063
Шпатлевка	кг	410,81

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

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

Расход грунтовки составит – 3,019 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;

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

Взвешенные вещества:

Мсек =0,42 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,0693 г/с.
Мгод = 3,019 * 0,55 * 0,3 = 0,498 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,45 * 0,25*1= 0,0473 г/с.
При сушке: Мсек = 0,42 * 0,45 * 0,75*1 = 0,142 г/с.
Мгод = 3,019 * 0,45 * 1 * 1 = 1,359 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0693	0,498
Ксилол	0,142	1,359

<u>Грунтовка марки ХС-04</u>

Расход грунтовки ХС-010 составит – 0,0049 т/период, 0,04 кг/час, 0,011 г/с.
Состав грунтовки ХС-010:
• сухой остаток - 33 %;
• летучая часть - 67 %,
в том числе:
• ацетон - 26 %;
• бутилацетат - 12 %;
• толуол - 62 %;
При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,011 г/с * 0,33 * 0,3 = 0,0011 г/с.
Мгод = 0,0049 * 0,33 * 0,3 = 0,00049 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,011 * 0,67 * 0,25*0,26= 0,00048 г/с.
При сушке: Мсек = 0,011 * 0,67 * 0,75*0,26 = 0,00144 г/с.
Мгод = 0,0049 * 0,67 * 1 * 0,26 = 0,00085 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,011 * 0,67 * 0,25*0,12= 0,00022 г/с.
При сушке: Мсек = 0,011 * 0,67 * 0,75*0,12 = 0,00066 г/с.
Мгод = 0,0049 * 0,67 * 1 * 0,12 = 0,000394 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,011 * 0,67 * 0,25*0,62= 0,0012 г/с.
При сушке: Мсек = 0,011 * 0,67 * 0,75*0,62 = 0,00343 г/с.
Мгод = 0,0049 * 0,67 * 1 * 0,62 = 0,00204 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0011	0,00049
Ацетон	0,00144	0,00085
Бутилацетат	0,00066	0,000394
Толуол	0,00343	0,00204

Эмаль марки ХВ-124

Расчет применим к лаку марки ХВ-124.

Расход эмали ХВ-124 составляет: 0,00016 т/период, 0,007 кг/час, 0,00195 г/с.

Состав краски ХВ - 124:

- сухой остаток - 73 %;
- летучая часть - 27 %,

в том числе:

- толуол – 62 %;
- бутилацетат – 12 %;
- ацетон – 26 %.

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

Взвешенные частицы:

Мсек = 0,00195 г/с * 0,73 * 0,3 = 0,00043 г/с.

Мгод = 0,00016 * 0,73 * 0,3 = 0,000035 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,00195 * 0,62 *0,27* 0,25 = 0,000082 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00195 * 0,62 *0,27* 0,75 = 0,00025 г/с.

Мгод = 0,00016 * 0,62*0,27 * 1= 0,000027 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,00195 * 0,26 *0,27* 0,25 = 0,000034 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00195* 0,26 *0,27* 0,75 = 0,000103 г/с.

Мгод = 0,00016 * 0,26 *0,27* 1 = 0,000011 т/период.

Бутилацетат:

При окраске: Мсек = 0,00195 * 0,12 *0,27* 0,25 = 0,000016 г/с.

При сушке: Мсек = 0,00195 * 0,12 *0,27* 0,75 = 0,000047 г/с.

Мгод = 0,00016 * 0,12 *0,27* 1 = 0,0000052 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,00043	0,000035
Толуол	0,00025	0,000027
Ацетон	0,000103	0,000011
Бутилацетат	0,000047	0,0000052

Эмаль пентафталевая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,438 т/период, 0,5 кг/час, 0,14 г/с.
Состав краски ПФ-115:

Сухой остаток – 55%;

Летучая часть – 45% в том числе;

Ксилол – 50%;

Уайт-спирит – 50%.

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

Взвешенные частицы:

Мсек=0,14 *0,55*0,3=0,0231 г/сек

Мгод= 0,438*0,3*0,55 = 0,0723 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек=0,14*0,45*0,5*0,25=0,0079 г/сек

При сушке: Мсек=0,14*0,45*0,5*0,75= 0,0236 г/сек

Мгод= 0,438*0,45*0,5*1 = 0,0986 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек=0,14*0,45*0,5*0,25=0,0079 г/сек

При сушке: Мсек=0,14*0,45*0,5*0,75=0,0236 г/сек

Мгод= 0,438*0,45*0,5*1 = 0,0986 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0231	0,0723
Ксилол	0,0236	0,0986
Уайт-спирит	0,0236	0,0986

Лак битумный марки БТ-123, БТ-177, БТ-577

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,088 т/период, 0,3 кг/час, 0,083 г/с.

Состав лака БТ-577:

• сухой остаток - 37 %;

• летучая часть - 63 %, в том числе:

• уайт-спирит – 42,6 %;

• ксилол - 57,4 %.

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,083 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,0092 г/с.

Мгод = 0,088 * 0,37 * 0,3 =0,0098 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,083 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0056 г/с.

При сушке: Мсек = 0,083 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0167 г/с.

Мгод = 0,088* 0,426 * 0,63 * 1 = 0,0236 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,083 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,0075 г/с.

При сушке: Мсек = 0,083 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,0225 г/с.

Мгод = 0,088 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,0318 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0092	0,0098
Уайт-спирит	0,0167	0,0236
Ксилол	0,0225	0,0318

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

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 4,197 т/период, 2,0 кг/час, 0,56 г/с.

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

Состав краски МЛ - 242:

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

в том числе:

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

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,56 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,0941 г/с.

Мгод = 4,197 * 0,56 * 0,3 = 0,705 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,0123 г/с.

При сушке: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,0123 г/с.

Мгод = 4,197 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,369 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,0123 г/с.

При сушке: Мсек = 0,56 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,0123 г/с.

Мгод = 4,197 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,369 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек =0,56 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,0369 г/с.

При сушке: Мсек = 0,56 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,0369 г/с.

Мгод = 4,197 * 0,6 * 0,44 * 1 = 1,108 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0941	0,705
Спирт н-бутиловый	0,0123	0,369
Спирт изобутиловый	0,0123	0,369
Ксилол	0,0369	1,108

Шпатлевка

Расход шпатлевки составит – 0,411 т.

Состав шпатлевки:

доля летучей части – 67%:

-ацетон – 25,8%;

-бутилацетат – 12,1%;

-толуол – 62,1%.

Производительность покраски 0,4 кг/час.

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

Ацетон:

- при окраске $0,4*67*28*25,8/(10^6*3,6) = 0,00538$ г/сек
- при сушке $0,4*67*72*25,8/(10^6*3,6) = 0,0138$ г/сек

$0,411*67*100*25,8/10^6 = 0,0711$ т/период

Бутилацетат:

- при окраске $0,4*67*28*12,1/(10^6*3,6) = 0,00252$ г/сек
- при сушке $0,4*67*72*12,1/(10^6*3,6) = 0,00649$ г/сек

$0,411*67*100*12,1/10^6 = 0,0333$ т/период

Толуол:

- при окраске $0,4*67*28*62,1/(10^6*3,6) = 0,0129$ г/сек
- при сушке $0,4*67*72*62,1/(10^6*3,6) = 0,0333$ г/сек

$0,411*67*100*62,1/10^6 = 0,171$ т/период

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0138	0,0711
Бутилацетат	0,00649	0,0333
Толуол	0,0333	0,171

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,00101 т/период.

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

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

Ацетон:

$0{,}00101 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0{,}00026$ т/период.

- при окраске: $0{,}06*100*25*26/(10^6*3{,}6) = 0{,}0011$ г/сек
- при сушке: $0{,}06*100*75*26/(10^6*3{,}6) = 0{,}00325$ г/сек

Бутилацетат:

$0{,}00101 * 100*100*12 /10^6 = 0{,}00012$ т/период.

- при окраске: $0{,}06*100*25*12/(10^6*3{,}6) = 0{,}0005$ г/сек
- при сушке: $0{,}06*100*75*12/(10^6*3{,}6) = 0{,}0015$ г/сек

Толуол:

$0{,}00101 * 100 * 100 * 62/ 10^6 = 0{,}00063$ т/период.

- при окраске: $0{,}06*100*25*62/(10^6*3{,}6) = 0{,}00258$ г/сек
- при сушке: $0{,}06*100*75*62/(10^6*3{,}6) = 0{,}00775$ г/сек

Выбросы по растворителю Р-4 составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,00325	0,00026
Бутилацетат	0,0015	0,00012
Толуол	0,00775	0,00063

<u>Уайт-спирит:</u>

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,063 т, 0,3 кг/час, 0,083 г/с. Учтено 100 % испарения.
Уайт-спирит:

Мсек =0,083 г/с

Мгод = 0,063 т/период.

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

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	г/сек	т/период.
Ацетон	0.018593	0.072221
Бутилацетат	0.008697	0.0338192
Толуол	0.04473	0.173697
Ксилол	0.225	2.5974
Взвешенные вещества	0.19723	1.285625
Спирт н-бутиловый	0.0123	0.369
Спирт изобутиловый	0.0123	0.369

Уайт-спирит	0.1233	0.1852

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; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта 53208 $м^3$*2,78 = 147918,24 т

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

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

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*147918,24 = 2,237 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, P1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм (P1=k1)–0,03;

P2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения P2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (P2 = k2 из таблицы 1) -0,01;

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (P3 = k3) - 1,2;

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k6)-1,0;

Объем обратной засыпки грунта 36719 м^3*2,78=102078,82 т

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

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

Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*102078,82 = 1,029 т/период

Источник №6007

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	934,16 м^3	2522,23 т
Песок	199,98 м^3	519,95 т
Сухие строительные смеси	75162,56 кг	75,163 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 2522,23 т (5,0 т/час).

Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.
Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
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;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,7;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$Q_{сек}$ =(0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6 *5,0*10^6) / 3600 = **0,0504 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,04*0,02*1,2*1,0*0,9*0,7*1*0,1*0,6*2522,23 = **0,0915 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 519,95 т (1,0 т/час).
Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1,0 открытый узел, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,6;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k9=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k9=0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k9=1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$\mathbf{Q_{сек}} = (0{,}05*0{,}03*1{,}2*1*0{,}6*1*1*0{,}2*0{,}6*1{,}0*10^6) / 3600 = \mathbf{0{,}036\ г/сек}$$

$$\mathbf{Q_{пер.}} = 0{,}05*0{,}03*1{,}2*1*0{,}6*1*1*0{,}2*0{,}6*519{,}95 = \mathbf{0{,}0674\ т/период}$$

Выгрузка сухих строительных смеси
Грузооборот за период строительства – 75,163 т (1,0 т/час).
Производим расчет пыли как о т неорганизованных источников выбросов, согласно Приложение №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п.
Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600};$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год}$$

где:
k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;
k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,005;
При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 0,005 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

$$\mathbf{Q_{сек}} = (0{,}05*0{,}03*1{,}2*0{,}005*0{,}5*1*0{,}6*1{,}0*10^6) / 3600 = \mathbf{0{,}00075\ г/сек}$$

Q пер. = 0,05*0,03*1,2*0,005*0,5*1*0,6*75,163= **0,000203 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0,08715	0,159103

Источник №6008

Гидроизоляция

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:

$$Mсек = q \times S, \text{ г/с,}$$

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.

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 1375,61 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*23*3600/1000000 = 0,023 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 №6006 (прием и хранение материалов).

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

$$Mсек = q \times S, \text{ г/с,}$$

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.

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 8052 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*134*3600/1000000 = 0,134 т/период

Источник №6010

<u>Механический участок</u>

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

Дрель электрическая	час/период	351
Шлифовальная машина	час/период	59
Перфоратор	час/период	801
Ножницы	час/период	32
Резка металла	час/период	49

<u>Дрель</u>. Общее время работы 351 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,0014*351/10^6 = 0,000354 т/период.

<u>Шлифовальная машина.</u> Общее время работы 59 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,2 =0,006 г/сек

3600*0,2*0,03*59/10^6 = 0,00128 т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,2 =0,004 г/сек

3600*0,2*0,02*59/10^6 = 0,00085 т/период

<u>Перфоратор</u>. Общее время работы 801 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,007*801/10^6 = 0,00404 т/период

Отрезной станок. Общее время работы 49 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

$3600*0,2*0,016*49/10^6$ = 0,00057 т/период.

Ножницы электрические. Общее время работы 32 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

0,203*0,2 =0,0406 г/сек

3600*0,2*0,203*32/1000000 = 0,0047 т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0526	0,010944
Пыль абразивная	0,004	0,00085

Источник №6011

Работы по демонтажу отбойным молотком

При демонтаже используются отбойные молотки.

Общее время работы – 82 час/период.

При работе отбойного молотка в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70% (2908).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по «Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» Приложение № 13 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

Мсек = n*z (1-n)/3600, г/сек

где:

n – количество единовременно работающих станков;

z – количество пыли, выделяемое одним станком, 360 г/ч,

η – эффективность системы пылеочистки, в долях,0.

T - время работы в период.

n – количество дней работы.

Влажность материала, %, = 10*

* - влажность материала принята согласно предусмотренному мероприятию по обеспыливанию методом увлажнения.

Расчет выбросов пыли неорганической с содержанием SiO2 20-70 % (2908):

Мсек = 1*360*0,1*(1-0)/3600= **0,01 г/сек;**

$Мгод=82*0,1*(1-0)/10^6$= **0,0000082 т/период**

Источник №0001

<u>Передвижная электростанция</u>

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 189 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*189 = 130,81 кг/период, 0,131 т/период.

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

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P,г/с$$

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W=(1/1000)* q*G, т/год$$

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

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

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

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,131	Оксид углерода	30	0.00393
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	43	0.005633 0.00451 0.00073
	Углеводороды	15	0.00197
	Сажа	3,0	0.000393
	Диоксид серы	4,5	0.00059
	Формальдегид	0,6	0.000079
	Бенз(а)пирен	$5,5*10^{-5}$	0.0000000072

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0.008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0.0114

Диоксид азота Азота оксид		0.00912 0.0015
Углеводороды	3,6	0.004
Сажа	0,7	0.00078
Диоксид серы	1,1	0.0012
Формальдегид	0,15	0.00017
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0.000000014

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

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

Источник №0002

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 383 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

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

$$6,38 \text{ кг/час}*383 = 2443,54 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P, г/с$$

Где: Р = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

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

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

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

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

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, е, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с

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

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
2,444	Оксид углерода	30	0,07332
	Азота оксиды в т.ч. Азота диоксид Азота оксид	43	0,1051 0,0841 0,0137
	Углеводороды	15	0,03666
	Сажа	3	0,007332
	Диоксид серы	4,5	0,010998
	Формальдегид	0,6	0,0015
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000014

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

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

Источник №0003

<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 **(**Приложению № 3 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 – 113 час/период.

Расход дизтоплива на 1 м3 составляет 0,24 кг или 0,24 х 30 = 7,2 кг/ч или

7,2 х 1000/3600 = 2 г/с

Расход дизтоплива битумного котла за период равен: 7,2*113/1000=0,814 т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

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

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

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

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

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

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

$M_{ТВ}год$=0,025*0,814*0,01*(1-0/100) = **0,000204 т/пер**

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

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{ТВ}сек$=0,000204*1000000/3600*113 = **0,0005 г/сек**

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

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

$M_{SO2}год$=0,02*0,814*0,3* (1-0,02)(1-0) = **0,0048 т/пер**

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

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

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

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

$M_{so_2}сек$ = 0,0048*1000000/3600*113= **0,0118 г/сек**

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

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

где B - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год = 0{,}001 * 0{,}814 * 42{,}62*0{,}08* (1-0)$ = **0,00278 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{NO_2}сек = 0{,}00278*1000000/3600*113$ = **0,0069 г/сек**

Тогда *диоксид азота*: $М_{сек}$= 0,00552 г/сек

$М_{год}$ = 0,00223 т/пер

***Оксид азота*: $М_{сек}$= 0,000897 г/сек**

$М_{год}$ = 0,000362 т/пер

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

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

$M_{co}год = 0{,}001*13{,}85*0{,}814$ = **0,0113 т/пер**

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

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

$C_{CO} = 0{,}5*0{,}65*42{,}62=13{,}85$ 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:

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

$M_{CO}сек = 0{,}0113*$ 1000000/3600 * 113 = **0,0277 г/сек**

При хранении битума:

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

Минимальная температура жидкости – 100^0С;

Максимальная температура жидкости – 140^0С;

m – молекулярная масса битума, 187;

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

В – грузооборот, т/период;

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

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

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

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

M=0,445*19,91*187*0,90*1*12/10^2*(273+140) = 0,0433 г/сек;
Валовый выброс углеводорода:
G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,63*2,50*0,814/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,00013 т/год.

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,0005	0,000204
Сера диоксид	0,0118	0,0048
Азота диоксид	0,00552	0,00223
Азота оксид	0,000897	0,000362
Оксид углерода	0,0277	0,0113
Углеводород	0,0433	0,00013

2.6. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Оценка последствий загрязнения

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

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

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

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

При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города
Выгрузка бетонных смесей должна производиться в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	Предотвращение загрязнения почвы
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

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

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

2.8. Мероприятия на период НМУ

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

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

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

•усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;

• ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;

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

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

Мероприятия общего характера:

• ограничить движение транспорта по территории;

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

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

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

Мероприятия общего характера:

•снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: n=(Mi'/Mi)*100%, где Mi' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); Mi – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

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

2.10. Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха

Контроль за состоянием воздушного бассейна предлагается установить в соответствии с РНД 211.2.01-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременное представление отчетности возлагается на руководство предприятия и ответственного за охрану окружающей среды. Результаты контроля должны включаться в отчетные формы 2ТП (воздух) и учитываться при оценке деятельности предприятия.

Источники, подлежащие контролю, делятся на 2 категории:

1 категория. Для которых выполняется условие при См/ПДК>0.5 для Н>10м М/ПДКмр>0.01Н или М/ПДКмр>0.1 для Н<10м, а также источники, оборудованные пылеочисткой с КПД более 75%.

Источники 1 категории, вносящие наибольший вклад в загрязнение воздуха подлежат контролю 1 раз в квартал.

2 категория. Остальные источники 1 раз в год.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

3.3. Водный баланс объекта

3.3.1 Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация»

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 219 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$219*25/1000 = 5,475 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$5,475*250 = 1368,75 \text{ м}^3/\text{период}$$

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету составляет –1043,35 м3/период. Суточный расход составит 1043,35 м3/период /250 = 4,174 м3/сут.

3.4. Поверхностные воды

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10 км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

3.4.1. Гидрографическая характеристика района

По территории Казахстана протекает шесть рек с расходом воды от 100 м³/с до 1000 м³/с, семь с расходом от 50 м³/с до 100 м³/с и 40 — от 5 м³/с до 50 м³/с.

Река	общая протяженность	по территории Казахстана
Иртыш	4 248 км	1 700 км
Ишим	2 450 км	1 400 км
Урал	2 428 км	1 082 км
Сырдарья	2 219 км	1 400 км
Или	1 439 км	815 км
Чу	1 186 км	800 км
Тобол	1 191 км	800 км
Нура	978 км	978 км

3.4.2. Характеристика водных объектов

Ближайший естественный водоем – Капшагайское водохранилище с западной стороны на расстоянии более 1 км от территории строительства. Территория строительства находится за пределами водоохранных зон.

3.4.3. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления

Опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления минимальные.

3.4.4. Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.5. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

3.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

3.4.7. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений.

3.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

Данным проектом предложения по достижению предельно-допустимых сбросов не рассматривается, так как на период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется.

3.4.9. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.10. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. Также изменения русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов не рассматриваются, так как данные виды работ не планируются проводить в период ведения работ.

3.4.11. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Водоохранные мероприятия:

– соблюдение режима и хозяйственного использования водоохранных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;

– предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.

– при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СэС и охраны окружающей среды – постоянно;
– в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
– не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
– после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
– обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
– не допускать захвата земель водного фонда;
– при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
– выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

На территории строительства не производится:
– размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

3.4.12. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на
- утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

<u>Оценка последствий загрязнения</u>

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние поверхностных вод не прогнозируется.

3.5. Подземные воды

3.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод

Грунтовые воды на глубине 15,0 м от поверхности земли не вскрыты

3.5.2. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Изъятие воды из подземных вод не планируется.

3.5.3. Оценка влияния объекта в период строительства на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

В период ведения работ сброс на местность производится не будет.

3.5.4. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

С целью снижения до минимума вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующих осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий по ликвидации последствий аварий. К числу мер безопасности можно отнести также следующее:

- используемое оборудование поддерживать в соответствии с характеристиками эксплуатационных условий.
- проводить плановый профилактический ремонт оборудования.
- проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.
- не допускать сброса производных сточных вод.
- не допускать бурение водяных скважин без разрешительных документов.
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории.
- соблюдение правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования.
- регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей, устранения течи из емкостных сооружений.

3.5.5. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- выявление и ликвидация (или восстановление) всех бездействующих, старых, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в отношении возможности загрязнения водоносного горизонта;
- регулирование бурения новых скважин и любого нового строительства при обязательном согласовании с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, геологического контроля и по регулированию использования и охране вод;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли, которая может привести к загрязнению водоносного горизонта;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;
- запрещение размещения накопителей промышленных стоков, шламохранилищ, складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и

минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.
- в границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности, территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена и обеспечена постоянной охранной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

На подземные воды предприятие не оказывает влияния, следовательно, мониторинг сточных и подземных вод проводиться не будет.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

На период ведения работ сброс загрязняющих веществ на рельеф местности, поверхностные и подземные воды не планируется.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

Геологическая среда является чрезвычайно сложной системой и в сравнении с другими составляющими окружающей среды обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

– необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная или частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их разрушения можно говорить условно лишь по отношению к подземным водам и частично к почвам;

– инерционность, т.е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния;

– разная по времени динамика формирования компонентов – полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой. Газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;

– низкая способность к саморегулированию и самовостановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

Инертные материалы на территорию строительства завозятся с действующих карьеров по договору со специализированной организацией.

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Согласно экологическому кодексу, законодательных и нормативных правовых актов, принятых в РК, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Согласно Санитарных Правил строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Характеристика отходов производства и потребления, их качественный и количественный состав определены в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Проектируемый объект не является промышленным предприятием и не занимается производством и выпуском продукции.

Для удовлетворения требований по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует размещение различных типов отходов.

Производство строительных работ сопровождается образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями окружающей среды, а именно:

- Смешанные коммунальные отходы
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
- Отходы сварки
- Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами
- Строительный мусор.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы отходов, образующихся в процессе строительства:

 передвижение строительной техники и автотранспорта (доставка материалов и конструкций) предусмотреть по дорогам общего пользования и внутриплощадочным дорогам с твердым покрытием;

 по окончании строительных работ на землях постоянного отвода предусмотреть вывоз строительного и бытового мусора в специально отведенные места по согласованию с органами;

 провести благоустройство и озеленение территории.

Отходы производства и потребления на площадке не хранятся, по мере накопления ежедневно вывозятся специализированной организацией согласно договора.

Отходы от эксплуатации автотранспорта в виде замасленной ветоши, загрязненных воздушных и масляных фильтров и отработанного масла, а также изношенных шин не будут образовываться и храниться на строительной площадке, поскольку весь ремонт автотранспорта, замена автошин, фильтров и масла будет осуществляться на специализированных станциях техобслуживания в Алматинской области по мере необходимости.

5.1 Виды и объемы образования отходов

5.1.1. Система управления отходами на период строительства

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

На период строительства:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов:

• твердые бытовые отходы персонала;
• производственные отходы;
• строительный мусор.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м^3 на человека в год. Количество персонала – 219 человек. Период строительства составляет 12 месяцев.

(219 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 12 = 16,425 т/период.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Уровень опасности отхода - зеленый уровень опасности.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Расчёт образования пустой тары произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$$, т/год,

где: M_i – масса i-го вида тары, т/год;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/год;

α_i – содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступив-ших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Растворители	0,001	0,0005	0,105263158	0,0095	0,01	0,000063
2	Грунтовка	3,024	0,001	216	0,014	0,03	0,30672
3	Эмали	0,438	0,0005	46,10526316	0,0095	0,01	0,027432632
4	Краски	4,197	0,0005	441,7894737	0,0095	0,03	0,346804737
5	Лак	0,088	0,001	55	0,0016	0,03	0,05764
6	Шпатлевка	0,411	0,001	43,26315789	0,0095	0,03	0,055593158
		1,81313					**0,794253526**

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

Тара из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Отходы сварки</u>

При строительстве планируется использовать 0,34894 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{ост} \cdot \alpha$$, т/год,

где: $M_{ост}$ – расход электродов, т/год;

α– остаток электрода, α=0.015 от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

0,34894*0,015 = 0,00524 т/период

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа

$Ti(CO_3)_2$) – 2-3%; прочее - 1%. Агрегатное состояние - твердые вещества.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

Огарки сварочных электродов складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами</u>

По сметной документации общее количества ветоши составляет – 13,66 кг.

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год,}$$

где: Mo - поступающее количество ветоши, т/год;

M - норматив содержания в ветоши масел, M=0,12*Mo;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, W=0,15*Mo.

M = 0,12*0,01366 = 0,00164

W = 0,15*0,01366 = 0,00205

N= 0,01366 + 0,00164 + 0,00205 = 0,01735 т/период.

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

<u>Строительный мусор</u>

Общее количества строительного мусора составляет – 14,5 т.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.2

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				**31,74184353**	**0**

Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	16,425	0
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	0,794253526	0
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,00524	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,01735	0
Другие отходы строительства и сноса (строительный мусор)	17	17 09	17 09 04	14,5	0

Перечень, характеристика, масса и способы удаления отходов производства и потребления

Таблица 5.2.2

Наименование отхода	Код	Объем отходов, тонн	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	16,425	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей на полигон ТБО
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08 01 11*	0,794253526	Жестяные банки из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.
Отходы сварки	12 01 13	0,00524	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,01735	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Другие отходы строительства и сноса (строительный мусор)	17 09 04	14,5	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз

строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись чёткая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации.

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

Статья 376. Экологические требования в области управления строительными отходами

1. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте.

2. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями.

3. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

Морфологический состав отходов: бумага, картон – 12 %: полиэтилен – 8 %; пищевые отходы – 22 %; ветошь – 16 %; древесина – 20 %, опилки и стружка – 4 *%;* стекло – 5 %; металлолом — 6 %: не утилизируемые отходы — 7 %. Не содержат токсичных компонентов.

Химический состав: железо 5,6646 %, оксиды железа 0,5159 %, углерод 0,1200 %, марганца оксиды 0,0156 %, окись кальция 0,2601 %, окись магния 0,1432 *%,* двуокись кремния 4,5659 %, оксид алюминия 0.6927 %, сульфаты 0,2548 %, оксид калия 0,2099 %, углерод 0,5590 %.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод – 0,1045; марганец – 0,475; кремний – 0,0285; хром — 0,095; пластмасса – 94,297; масло подсолнечное – 0.525; пентаэритрит — 0,126; фталевый ангидрид – 0,217; диметилбензол – 0 ,2 1 ; двуокись титана - 3,1; уайт-спирит – 0,822.

Отходы сварки

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3$)з) – 2-3; прочие – 1.

Физическая характеристика отходов: - не растворим в воде, взрыво и пожаробезопасны. Химический состав: - железо 96-97%, обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 3%; прочее – 1%. Агрегатное состояние – твердые вещества.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Морфологический состав отхода:

Содержание компонентов: ткань – 73%, нефтепродукты и масла – 12%, вода – 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь –

горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние – твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м3. Максимальный размер частиц не ограничен.

5.3 Рекомендации по обезвреживанию, утилизации, захоронению всех видов отходов в период проведения строительных работ

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.

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, исключающих возможность загрязнения почвы, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, растительного покрова. В целом воздействие на окружающую среду при временном складировании отходов и их перемещении на утилизацию или захоронение, при соблюдении всех перечисленных выше мероприятий, оценивается как незначительное.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Таблица 5.4

№№/пп	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	Смешанные коммунальные отходы	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнера. Вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.
2	Отходы сварки	Организовать места сбора и временного хранения металлолома в металлические контейнера. По мере накопления передавать спец.предприятиям на переработку.	По мере накопления	Исключение загрязнения территории
3	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	Организовать места сбора и временного хранения в закрытые металлические емкости. По мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов на переработку	По мере накопления	Исключение загрязнения территории
4	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры	Организовать места сбора и временного хранения нефтешлама в металлические контейнера. По мере	По мере накопления	Исключение загрязнения территории

	иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	накопления передавать спец.предприятиям на утилизацию.		
5	Другие отходы строительства и сноса (строительный мусор)	Организовать места сбора и временного хранения отходов в металлические контейнера. Вывозить для захоронения на полигоне ТБО.	По мере накопления	Соблюдение санитарных норм и правил ТБ.

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.

6.1.1. 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 административным и жилым зданиям» (Утв. приказом МЗ РК КР ДСМ от 26.10.2018г. №29) 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.

6.1.2. Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные виловые воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

• транспортная;
• транспортно-технологическая;
• технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

6.1.3. Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к

радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал и, соответственно, уровень электромагнитных излучений не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

– применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;

– соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;

– применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;

– надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;

– заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

– применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

– использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах,

установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

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

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

Радиоактивных отходов на территории города Конаев нет.

В целом радиационная обстановка в городе Конаев остается стабильной.

Проектируемая работа не предусматривает использование в своей технологии источников радиоактивного излучения.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1. Состояние и условия землепользования

Участок проектирования расположен в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч.39/1, участок № 252/2.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах бугристо-грядовой озерно-аллювиальной равнины. Абсолютные отметки поверхности 519,20-528,55 м. Рельеф пологонаклонный, осложнен отдельными грядами и уступами.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

В разрезе преобладают коренные породы палеозойского и мезозойского возраста и четвертичные отложения.

До глубины 15,0 м выделено 7 инженерно-геологических элементов. Брусчатка, мощностью 0,1 м (вскрыта с-1, с-2 и с-3)

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, мощностью 0,1 м (не вскрыт с-1, с-2 и с-3).

ИГЭ-2. Суглинок красновато-бурого цвета, твердой консистенции, элювиальный, непросадочный, с включением дресвы до 10-20% (кора выветривания порфиритов). Мощность слоя 0,7-1,4 м (вскрыт с-1, с-2 и с-3).

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,4-0,7 м (вскрыт с-6, с-7 и с-10).

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,5-2,9 м (вскрыт с-3, с-4, с-5, с-8 и с-9).

ИГ'Э-5. Щебенистый грунт красновато-бурого цвета, с включением дресвы, с примесью суглинистого материала до 20% (кора выветривания порфиритов). Мощность слоя 0, s- 0,4 м

ИГЭ-б. Порфириты красновато-бурого цвета, сильнотрещиноватые, выветрелые, средней прочности. Мощность слоя 0,8-2,9 м

ИГЭ-7. Порфириты красновато-бурого цвета, слаботрещиноватые, выветрелые, прочные. Вскрытая мощность слоя 5,1-13,3 м.

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к Илийскому артезианскому бассейну. Режим подземных вод после создания Капшагайского водохранилища нарушен. На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0 м не вскрыт. При повышении уровня воды в Капшагайском водохранилище возможно вскрытие подземных вод на площадке изысканий. При производстве буровзрывных работ возможно распространение в толщах пород палеозойских и мезозойских формаций подземных вод трещинного и порово—пластового типа.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство автодороги.

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.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производится на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки территории.

При строительстве объекта значительного воздействия не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны с реконструкцией, поэтому существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

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

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

→ осуществление уборки территории площадки реконструкции и пятиметровой прилегающей зоны;

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

→ временные автомобильные дороги и другие подъезды и площадки до начала работ устраиваются с учетом требований по предотвращению повреждений древесно - кустарниковой растительности;

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

→ машины и механизмы, участвующие в процессе реконструкции должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складируются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.
- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

После завершения строительства будут высажены деревья.

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

Целью мониторинга состояния почвенного покрова является получение аналитической информации о состоянии почв для оценки влияния деятельности предприятия на их качество.

Для характеристики состояния почв пробы будут отбираться непосредственно внутри территории ведения работ.

При проведении мониторинговых исследований проводится визуальное обследование территории предприятия в ходе которого выявляются места потенциального загрязнения

Отбор, подготовка и анализ проб почвы будут проводиться производственными или независимыми лабораториями аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан о техническом регулировании.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

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

Места постоянного обитания птиц и животных, реликтовые насаждения, исторические памятники и памятники культуры отсутствуют.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Из объектов животного мира, не отнесенных в Красные книги, обитают несколько видов насекомоядных и мышевидных грызунов, черная ворона, мелкие воробьиные птицы.

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная зд.39/1, учтено и описано:

• 53 дерева;
• 8 кустарников;
• 4 кв.м. цветника;
• 9 пней;

под вырубку удовлетворительного состояния:
- 42 дерева;
- 3 кустарника.

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:
- 10 деревьев;

под пересадку удовлетворительного состояния:
- 1 дерево;
- 5 кустарников;
- 4 кв.м. цветника.

под корчевание:
- 9 пней.

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	Ива	5	5	Саженец
2	Каштан конский	1	5	Саженец
3	Вяз мелколистный	5	4	Саженец
4	Клен явор	5	7	Саженец
5	Платан восточный	5	2	Саженец
6	Кизильник горизонтальный "Cotoneaster horizotalis"	1	14	0,8-1,0м групповая посадка
7	Форзиция	1	7	Саженец
8	Можжевельник казацкий	1	440	шт
9	Калина бульдонеж	1	4	Саженец
10	Сирень	1	6	Саженец
11	Спирея Вангутта	1	13	Саженец
13	Чубушник	1	8	Саженец
14	Гортензия древовидная	1	6	Саженец
	Газон партерный		3579	м^2
	Аллисиум морск.		89	м2
	Арабис альп.		10	м2
	Вербена (в т.ч. гибридн.)		30	м2
	Роза		394	м2
	Годеция		10	м2
	Ирис (в т.ч. гибридн.)		7	м2

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые

были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, разработка грунта, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях проектирования.

Подготовка площадок сопутствующих объектов перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многоразовые проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

Временные дороги (колеи) будут использоваться для подвоза строительных материалов. Растительность на этих участках будет частично повреждена под колесами автотранспорта при разовом проезде транспорта и полностью нарушена при многократном проезде. Гусеничные транспортные средства, движущиеся по строительной полосе в период отсутствия снежного покрова, даже при разовом проезде полностью уничтожат всю растительность, оказавшуюся под гусеницами.

При механическом уничтожении почвенно-растительного покрова перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются крупно дерновинные злаки, стержнекорневое разнотравье, а так же полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. Т.е. в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки).

Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог «спутников»,

сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) будет оказывать как умеренное, так и сильное воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов полыней и многолетних солянок. На участках полного нарушения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Все основные доминирующие виды полыней и многолетних солянок (биюргун, сарсазан, кокпек, итсигек) отличаются хорошим вегетативным и семенным размножением, а также устойчивостью различной степени к механическим повреждениям. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью растительности (не полный флористический состав, отсутствие отдельных биоморф, не упорядоченная возрастная структура и др.), а, следовательно, неустойчивой ее структурой.

Сварочно-монтажные участки

В пределах площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей, в случаях их расположения вне пределов населенных пунктов, естественная растительность будет полностью уничтожена. Поверхностный почвенный горизонт будет частично уплотнен, частично разбит. При производстве большого объема строительных работ может наблюдаться загрязнение почвенно-растительного покрова. Комплекс природоохранных мероприятий и план управления отходами позволят снизить до минимума загрязнение горюче-смазочными материалами и бытовыми отходами. Кроме того, места временных площадок расположения сварочно-монтажных участков и мобильных лагерей строителей будут рекультивированы.

Загрязнение

При строительстве объекта химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может происходить при ремонтных работах, при заправке техники, неправильном хранении хим.реагентов и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально

отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд загрязняющих веществ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных органов растений и даже их полной гибели. Запылённые растения, даже если они и вегетируют, находятся в угнетённом состоянии и испытывают состояние от средней до сильной нарушенности. Накопление же вредных веществ в почве ведет к нарушению роста корневых систем и их минерального питания. В

зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность растения.

В целях предотвращения гибели растительности запрещается:

- выжигание растительности, применение ядохимикатов, ликвидация кустарников.
- попадание на почву горюче-смазочных и других опасных материалов.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная зд.39/1, учтено и описано:

• 53 дерева;
• 8 кустарников;
• 4 кв.м. цветника;
• 9 пней;

под вырубку удовлетворительного состояния:

- 42 дерева;
- 3 кустарника.

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:

- 10 деревьев;

под пересадку удовлетворительного состояния:

- 1 дерево;
- 5 кустарников;
- 4 кв.м. цветника.

под корчевание:

- 9 пней.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Перед началом земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя и перемещение его в отвалы для временного хранения.

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

На биологическом этапе рекультивации земель должен выполняться комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.

После технической рекультивации участки с нанесенным ПРС рыхлятся и боронуются, после чего вносятся азотные или фосфатные удобрения и высевается травой.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Во время строительства растительность прилегающих участков будет испытывать воздействие загрязнителей атмосферного воздуха, т.е. на растительность окажут влияние выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие вредных выбросов на растительность происходит как путем прямого их воздействия на растительность, так и путем косвенного воздействия через почву.

Попадание нефтепродуктов на почву, прежде всего, сказывается на гумусовом горизонте: количество углеродов в нем резко увеличивается, ухудшая свойства почв как питательного субстрата для растений.

Обволакивая корни растений, нефтепродукты резко снижают поступление влаги, что приводит к физиологическим изменениям и возможной гибели растений.

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

Вредное влияние токсичных газов приводит к отмиранию отдельных частей растений, ухудшению роста и урожайности. Накопление вредных веществ в почве способствует уменьшению почвенного плодородия, нарушению минерального питания, отравлению корневых систем и нарушению роста и гибели растения.

Основные виды, слагающие растительность наземных экосистем территории проведения проектных работ, представлены галофитами, псаммофитами и ксерофитами

Научные исследования и многолетняя практика наблюдений показали, что большая часть представителей исследуемой территории имеет умеренную чувствительность к химическому загрязнению.

Однолетние растения (эфемеры) устойчивы к химическому воздействию за счет так называемого «барьерного эффекта», то есть растения создают барьер невосприимчивости вредного воздействия в периоды отрастания и отмирания и только в период вегетации могут угнетаться загрязняющими веществами.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

После завершения работ на участке будет проведена рекультивация, при снятии механических воздействий на почвенно-растительный покров скорость восстановления их будет неодинаковой. Растительность, как более динамичный компонент, будет восстанавливаться быстрее. Наиболее быстро будут восстанавливаться почвы лёгкого механического состава. Скорость восстановления зональных суглинистых почв будет более замедленной и в значительной степени определяться составом растительности.

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации

объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- проведение работ в пределах лишь отведённых во временное пользование территории;
- подготовка персонала к работе при аварийных ситуациях;
- проведение противопожарных мероприятий;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве рабо т;
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.

В целом воздействие на песчано-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

Так как воздействие на окружающую среду незначительное и находится в рамках установленного земельного отвода, разработка мониторинга растительности не требуется.

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров;
- проведение поэтапной технической рекультивации.

После завершения строительства производится озеленение территории.

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 и близостью действующего объекта с жилым массивом.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

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

9.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства объекта, оценка адаптивности видов

Характеристика воздействия объекта на видовой сослав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции А места концентрации животных в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир

9.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде в процессе ведения работ не рассматривается в данной главе, в связи с введенными мероприятиями по минимизации отрицательного антропогенного воздействия на животный мир.

9.4. Мероприятия по охране животного мира

Животный мир в районе планируемых строительных работ, несомненно, испытает антропогенную нагрузку в связи с проведением строительно-монтажных работ.

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;
- соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;
- ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;
- строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Для ослабления воздействия Проекта, максимально будут использоваться существующие дороги, чтобы снизить количество изымаемой земли. Кроме того, необходимо использовать лучшую практику по обработке почвы включая следующее:

• ограничение зачистки верхнего слоя почвы под опоры турбин, платформ и новых подъездных участков дороги;

• разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

• будут приняты меры для предотвращения коррозии; зачищенная земля повторно будет засажена местной растительностью;

Меры против разливов горюче-смазочных материалов будут включать в себя:

• ограничение заправки оборудования и транспортных средств на специально отведенных герметичных стоянках с твердым покрытием, используя меры по контролю и локализации разливов;

• в ночное время автотранспорт и строительная техника будет припаркована на асфальтированных поверхностях с регулировкой ливневых стоков, насколько это возможно;

• любые разлитые нефтепродукты или топливо будут немедленно убраны, и загрязненный участок будет очищен и восстановлен;

• внедрение процедур по устранению аварийных ситуаций / разлива, по хранению и использования топлива, строительных материалов и отходов.

С целью охраны растительного мира ведение работ за границами земельного отвода не допускается. Для смягчения воздействия на представителей флоры и фауны предлагаются общепринятые меры:

• проведение мониторинга в процессе строительства и последующей эксплуатации за уязвимыми представителями флоры и фауны, а также чувствительных мест обитания;

• Ограждение площадок строительства объектов и траншей и канав изгородью в целях предотвращения проникновения животных;

• хранение отходов в местах, недоступных для животных;

• соблюдение допустимого уровня шумовой нагрузки от строительной техники и производственных линий для снижения уровня.

Мероприятия по охране подземных вод от загрязнения и истощения при строительстве заключаются в следующем:

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;

- проверка герметичности топливных баков;

- осуществлять заправку, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках;

- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;

- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

• выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
• запрет проведения работ в вечерние и ночные часы (с 23.00 до 7.00);
• использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни

Кона́ев — город в Казахстане, с 8 июня 2022 года административный центр Алматинской области в её новых границах.

В городе находятся Капчагайская ГЭС, промышленные предприятия: «Капчагайский фарфор», «Мостострой-Капчагай», ТОО «Рыбпром», ТОО «ACRYLATE», ТОО «Polimermetall-T», ТОО «Zhersu Metal», ТОО «Knauf Gips», ТОО «Аян» в том числе несколько совместных предприятий.

Сферу развлечений представляют казахстанско-итальянский комплекс «Капчагайский аквапарк» и игорная зона «Капчагай».

Экономика Конаева основана на обрабатывающей промышленности, туризме и развитии новой экономической зоны G4 City, которая планируется для высокотехнологичных проектов в различных отраслях. В настоящее время в городе реализуется 42 проекта на сумму 2,4 трлн тенге, включая строительство заводов по производству напитков, муки, масла, а также запуск кардиологического центра. Инвестиции в основной капитал города активно растут, во многом благодаря привлечению частных средств для развития несырьевых секторов.

В объеме промышленной продукции города доля обрабатывающей отрасли составляет 81,3%. По данным Бюро национальной статистики, объем промышленного производства города за 2022 год составил 140,7 млрд тенге, в том числе обрабатывающая промышленность – 114,4 млрд тенге.

Также город обладает потенциалом для развития металлургической, легкой, пищевой промышленности и машиностроения. Используя имеющуюся техническую базу и кадровый потенциал, можно развивать высокотехнологичные производства.

Конаев также богат природными полезными ископаемыми и привлекателен инвесторам для развития промышленности. На его территории имеются месторождения природного песка, щебня, камня и глины для производства изделий из фарфора.

Численность населения города в 2022 году достигла 70,5 тысячи человек, уровень урбанизации составил 78,3%.

За 2022 год инвестиции в основной капитал увеличились до 59,5 млрд тенге, что составило рост на 43,4%, или 19,7 млрд тенге больше по сравнению с 2021 годом (2021 год – 39,8 млрд тенге).

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной на грузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- «Гигиенический норматив к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (Утв. утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15).

- «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом перепланировка объекта 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.

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.

Гарантией успешной реализации положений Экологической политики РК и Положительного воздействия развития на регионально- территориальное природопользование города будет природоохранная политика где приоритетное и обязательное будет исполнение всеми структурными подразделениями Компании комплексных природоохранных мероприятий, главная задача которой — постоянное планомерное уменьшение влияния производства на окружающую среду методом внедрения передовых технологий производства изделий, его хранения и отпуск потребителю. Стабильно высокий уровень финансирования природоохранных мероприятий будет способствовать устойчивому развитию Компании, обеспечивать эффективное управление экологическими рисками, экологическую безопасность производства, планомерную минимизацию техногенного воздействия и рисков возникновения инцидентов и аварий на всей территории деятельности Компании. В числе ключевых аспектов природоохранной деятельности ЖБИ будут мероприятия по ремонту и замене фильтрующих установок, защита территории предприятия и прилегающей территории от вредных выбросов путем установки специального оборудования, предупреждение и ликвидация последствий загрязнений и отказов оборудования, охрана воздушной среды, утилизация промышленных вод, мероприятия по безопасному обращению с отходами и рекультивации земель, экологический мониторинг, научно-исследовательские работы.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате строительных работ объекта не изменится. Безопасность населения в эксплуатационных и аварийных режимах работы обеспечивается техникой безопасности при эксплуатации оборудования.

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

- Наружное освещение, включаемое при необходимости.
- На период работ необходимо установить предупреждающие знаки, о ведении строительных работ.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объекта не окажет существенного влияния на экологическую обстановку района.

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

При ведении работ, в целях развития социально-экономической среды, будут созданы дополнительные рабочие места для трудовых ресурсов местного населения. А также улучшится транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги с обеспечением пропуска транспортных средств.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Экологический риск — вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду.

12.1. Ценность природных комплексов

Памятники, состоящие на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана на территории объекта отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории, включающие отдельные уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения, отнесенные к объектам государственного природного заповедного фонда, в районе строительства объекта и на его территории отсутствуют.

12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации объекта

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

Ожидаются незначительные по своему уровню положительные интегральные воздействия на компоненты природной среды.

Намечаемая деятельность приведёт к незначительному изменению сложившегося уровня загрязнения компонентов окружающей среды и не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему.

При этом предусматривается снижение оказываемого на экосистему воздействия, нагрузка на которую является допустимой, при которой сохраняется структура, и ещё не наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности при выполнении работ могут возникнуть в результате воздействия как природных, так и антропогенных факторов.

Все аварии, возникновение которых возможно в процессе деятельности, не ведущие к значительным неблагоприятным изменениям окружающей среды, отнесены нами к разряду технических проблем и из рассмотрения в данном разделе исключены.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска разрабатываются адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Характер воздействия события: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, средняя.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Согласно проекта 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.;

- 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.

Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

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.

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
3. Методика расчетов концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
4. Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
5. Инструкции по организации и проведению экологической оценки согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
6. "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство"
7. "Санитарно - эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденные приказом Министра национальной экономики от 16.03.2015 года № 209.
8. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2
9. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» РК.
10. СНиП РК 04.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация».
11. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
13. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.
14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»

15. Классификатор отходов. Утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

20.07.2007 года **01233Р**

Выдана **БАХТИГУЗИНА АЛЬБИНА ГАКРАМОВНА**

ИИН: 770813400015

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01233Р**

Дата выдачи лицензии **20.07.2007 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **БАХТИГУЗИНА АЛЬБИНА ГАКРАМОВНА**

ИИН: 770813400015
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
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

П1

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
На раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев,
ул. Индустриальная, уч. 39/1»

1. Цель:

Провести инвентаризацию источников выбросов вредных веществ в атмосферу на существующее положение, разработать проект «Охрана окружающей среды», согласно требуемых нормативных документов с учетом перспективы развития предприятия на ближайшие пять лет.

2. Обоснование:

Экологический кодекс Республики Казахстан, окончание срока действия предыдущего заключения (или отсутствия нормативов).

3. Основные этапы:

-изучение представленных Заказчиком материалов с целью уточнения источников выбросов;

-проведение инвентаризации: определение параметров источников выбросов, величин и состава вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу;

-определение коэффициента опасности предприятия;

-проведение расчета величин выбросов от существующих источников по программе «ЭРА»;

-корректировка предложений по нормативам ПДВ по всем веществам;

-оформление материалов;

-разработка раздела «Охрана окружающей среды», согласно нормативной документации.

4. Исходные данные для разработки раздела «ООС»:

Участок проектирования расположен в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч.39/1, участок № 252/2.

Согласно материалам инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная зд.39/1, учтено и описано:

- 53 дерева;
- 8 кустарников;
- 4 кв.м. цветника;
- 9 пней;

под вырубку удовлетворительного состояния:

- 42 дерева;
- 3 кустарника.

под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:

- 10 деревьев;

под пересадку удовлетворительного состояния:

- 1 дерево;
- 5 кустарников;
- 4 кв.м. цветника.

под корчевание:

- 9 пней.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 219 человек.

Проектируемый срок строительства: 12 месяцев, начало строительства 4 квартал 2025 года.

-2025 год-18%;
-2026 год- 82%;

Окружение

Участок строительства граничит:
С севера –трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона;
С северо-восточной стороны – строящееся здание на расстоянии 22м;
С востока – территория производственного корпуса на 126м;
С юго-восточной стороны– пустая зона;
С юга – пустая зона;
С юга-западной стороны – трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона;
С запада – трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона;
С северо-западной стороны– трасса Алматы-Усть-Каменогорск, далее пустая зона.

Характеристика объекта

Проектом предусматривается реконструкция и расширение существующего здания казино.

Ситуационная схема

На проектируемом участке строительства расположены следующие здания и сооружения:

1- Казино;
2- Котельная;
3А, Б - Резервуар дизельного топлива емк.25м3;
4- Трансформаторная подстанция;
5- Дизель генератор;
6- Очистные сооружения ливневых стоков;

Благоустройство и озеленение

Для создания лучших санитарно-гигиенических и микроклиматических условий разработан проект благоустройства и озеленения территории.

На территории свободной от застройки и автодорог устраивается газон, цветники, посадка деревьев и кустарников.

На участке запроектированы малые архитектурные формы (скамьи, урны). Для безопасного передвижения по территории запроектированы тротуары и пешеходные дорожки. Шириной не менее 1,5метра.

Продольный уклон пешеходных дорожек не превышает 0.5%, поперечный 0%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью дорог высота бордюрного камня не превышает 4 см, уклоны съездов с тротуаров не превышают 8%.

Транспорт

Основные автодороги и проезды решены из условия обеспечения удобных транспортных связей, размещения подземных коммуникаций, с учетом противопожарных требований. Также на площадке размещены стоянки личного транспорта для клиентов и работников казино с выделением мест для маломобильных граждан.

Согласно СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" Таблица Д-1 пункт 5.6 Для развлекательных центров необходимо одно машиноместо на 12-12,5 единовременных посетителей.

Пропускная способность казино 450 чел/час. Сотрудники казино 160чел.

В проекте заложено 103 парковочных места из них 7 для маломобильных граждан. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен ко всем зданиям и сооружениям. Проезд автотранспорта по площадке предусмотрен без пересечения транспортных потоков, устройство проездов обеспечивает возможность свободной эвакуации транспортных средств.

Технико-экономические показатели

№ п.п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь территории участка в границах проектирования, в т.ч.	м²	18440,67
2	а) площадь застройки	м²	3973,82
3	б) площадь проездов и площадок	м²	8052
4	в) площадь озеленения	м²	4119
5	г)свободная территория	м²	2295,85
6	Плотность застройки	%	21,5

Архитектурные решения

Здание казино - трехэтажное, квадратной формы в плане, размерами 36,0х36,0х14,6(h)м. Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. По большей части колонн смонтированы декоративные отделочные материалы.

Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия. Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45.

Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36. Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм.

В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм. На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм.

Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу.

Кровля здания на отметке +11,800 – плоская.

Уровень ответственности здания - II (технически не сложный).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0

Степень огнестойкости здания - II.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 2.1

Архитектурно-планировочные решения

-Проектом предусмотрена реконструкция с расширением здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы. Новый (пристраиваемый) блок здания располагается уровнем выше существующего на 2,0 метра. За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола 1-го этажа существующего (реконструируемого) здания, что соответствует абсолютной отметке 528,35 на генеральном плане. Здания состоят из 2-х пожарных блоков, объеденённых между собой лестницами.

-Все лестницы здания являются незадымляемыми и имеют выход на улицу с первого этажа

-Между блоками имеется лифт для МГН

-Первый этаж включает в себя игровые залы, помещения для посетителей, технические помещения, помещения для персонала, инженерные помещения. Второй этаж (реконструируемое здание) включает в себя помещения кухни, помещения для персонала. Третий этаж включает в себя игровые залы, МШЗ залы, офисные помещения, а также 2 квартиры.

Технологические решения

Здание казино состоит из двух соединенных между собой блоков (зданий) - новое здание казино и старое здание. Проектом для нового здания казино предусмотрен этап нового строительства, для старого здания - реконструкция и капитальный ремонт.

Новое здание казино представляет собой двухэтажное здание:

- на первом этаже размещены: вестибюль, ресепшн, гардероб, игорный зал, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, ПУИ, ресторан с зоной буфета и бара, кассы, отдельно предусмотрен вход и гардероб для ВИП-посетителей;

- на втором этаже размещены: игорный зал для вип-игроков, приватные игорные залы, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, ПУИ, ресторан с зоной бара, доготовочная/сервировочная, кассы, комнаты обмена денег, кладовая и др.

Запроектированы грузоподъемник для готовой продукции и полуфабрикатов, грузоподъемник для грязной столовой посуды, лифт и служебная лестница для персонала кухни и ресторана.

Казино (новое здание), вместимость:

-1-ый этаж, игровой зал - 240 чел.;

- 2-ой этаж, игровой зал - 127 чел.;

- 2-ой этаж, приватные игровые комнаты - 83 чел. Общая вместимость залов - 450 чел.

Казино (новое здание), пропускная способность:

-1-ый этаж, игровой зал - 240 чел./час, 2 880 чел./сутки;

- 2-ой этаж, игровой зал - 127 чел./час, 1 524чел./сутки;

- 2-ой этаж, приватные игровые комнаты - 83 чел./час, 996 чел./сутки Общая пропускная способность залов - 450 чел./час, 5 400 чел./сутки.

Старое здание казино представляет собой трехэтажное здание:

- на первом этаже размещены:

игорный зал с зоной бара, кладовая бара, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, загрузочная для сырья пищеблока ресторанов, блок бытовых помещений для персонала пищеблока/кухни (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), ПУИ, помещение охранников, санузлы для охранников, помещение для хранения и экипировки тележек горничных, кладовая грязного постельного белья гостевых номеров;

- на втором этаже размещены помещения пищеблока ресторанов:

складские помещения пищеблока (кладовая овощей, кладовая сухих продуктов и т.д.), холодильные и морозильные камеры для сырья и полуфабрикатов, блок заготовочных

помещений (овощной, мясной, рыбный, мучной цеха), блок доготовочных помещений (горячий цех, холодный цех), моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды и сервизная, помещение для временного хранения пищевых отходов, санузлы для персонала пищеблока, ПУИ;

- на третьем этаже размещены:

блок бытовых помещений для технического персонала (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), блок бытовых помещений для персонала казино (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), помещение крупье, комната наблюдения и охраны, комнаты приема пищи для персонала пищеблока и тех.персонала, комната приема пищи для персонала казино, комната для обучения персонала, административные кабинеты, санузлы для администрации, комната отдыха и приема пищи для администрации, конференц-зал, ПУИ, блок гостевых номеров (четыре двухместных номера) с санузлом, душем, гардеробной, гостевой и спальней.

Запроектированы три грузоподъемника для сырья, полуфабрикатов и отдельно - грузоподъемник для пищевых отходов.

Казино (старое здание), вместимость:

-1-ый этаж, игровой зал - 132 чел.;

Казино (старое здание), пропускная способность:

-1-ый этаж, игровой зал - 132 чел./час, 1 584 чел./сутки.

Водоснабжение и канализация

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

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Теплоснабжение

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

Электроснабжение

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

Отходы

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

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

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складируется, а вывозится на полигон бытовых отходов.

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	**Ед. изм.**	**Объем**
Вынимаемый грунт	$м^3$	53208
Обратная засыпка	$м^3$	36719
Щебень	$м^3$	934,16
Песок	$м^3$	199,98
Сухие строительные смеси	кг	75162,56
Электроды Э42	т	0,054
Электроды АНО-4	кг	217,4
Электроды УОНИ-13/45	кг	77,54
Проволока для сварки	кг	782,78
Пропан-бутановая смесь	кг	66,47
Газовая сварка и резка металла	час/период	680
Грунтовка ГФ-021	т	0,282
Грунтовка водно-дисперсионная акриловая	т	2,66
Грунтовка битумная	т	0,077
Грунтовка ХС-04	т	0,0049
Эмаль ХВ-124	т	0,00016
Эмаль ПФ-115	т	0,438
Краска масляная МА-015	кг	331,92
Краска огнезащитная	кг	3865,19
Лак битумный БТ-177, БТ-123, БТ-577	т	0,088
Растворитель Р-4	кг	1,008
Уайт-спирит	т	0,063
Шпатлевка	кг	410,81
Площадь гидроизоляции	$м^2$	1375,61
Асфальтные покрытия	$м^2$	8052
Дрель электрическая	час/период	351
Шлифовальная машина	час/период	59
Перфоратор	час/период	801
Ножницы	час/период	32
Резка металла	час/период	49
Молоток отбойный	час/период	82
Компрессор с ДВС	час/период	383
Котел битумный	час/период	113
Передвижная электростанция	час/период	189

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

5.Срок выполнения работ:
Срок выполнения работ определяется Договором.

Директор
ТОО «ALADDIN AZIA» Раждев Р.Р.

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: 101000149821019

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 25.07.2025

Отдел города Қонаев по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 090840013733

бизнес-идентификационный номер

город Қонаев — 27 июля 2023 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "ALADDIN AZIA" ("АЛАДДИН АЗИЯ")
Местонахождение:	Казахстан, Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, здание 39/1, почтовый индекс 040800
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица РАЖДЕВ РУПАЛБЕН РАКЕШ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Компания "HERITAGE INVESTMENT HOLDINGS LIMITED"
Дата первичной государственной регистрации	26 августа 2009 г.

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».

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

Дата выдачи: 25.07.2025

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».

egov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы)" операторлық-анықтамалық қызмет" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Качественно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 103202200053386

Алу күні мен уақыты / Дата получения 03.11.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2211031720626321
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	03-055-007-568
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Алматы облысы, Қонаев қаласы, Индустриальная көшесі, №39/1 учаскесі
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, участок №39/1
3.	Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
	Право на земельный участок:	Право частной собственности на земельный участок
4.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	1.0000
5.	Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
6.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	ойын бизнесі объектісін, қонақ және мейрамхана құрылысы - объектіге қызмет көрсету үшін
	Целевое назначение земельного участка:	для обслуживания объекта - строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторона
7.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:	жоқ
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	нет
8.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

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».

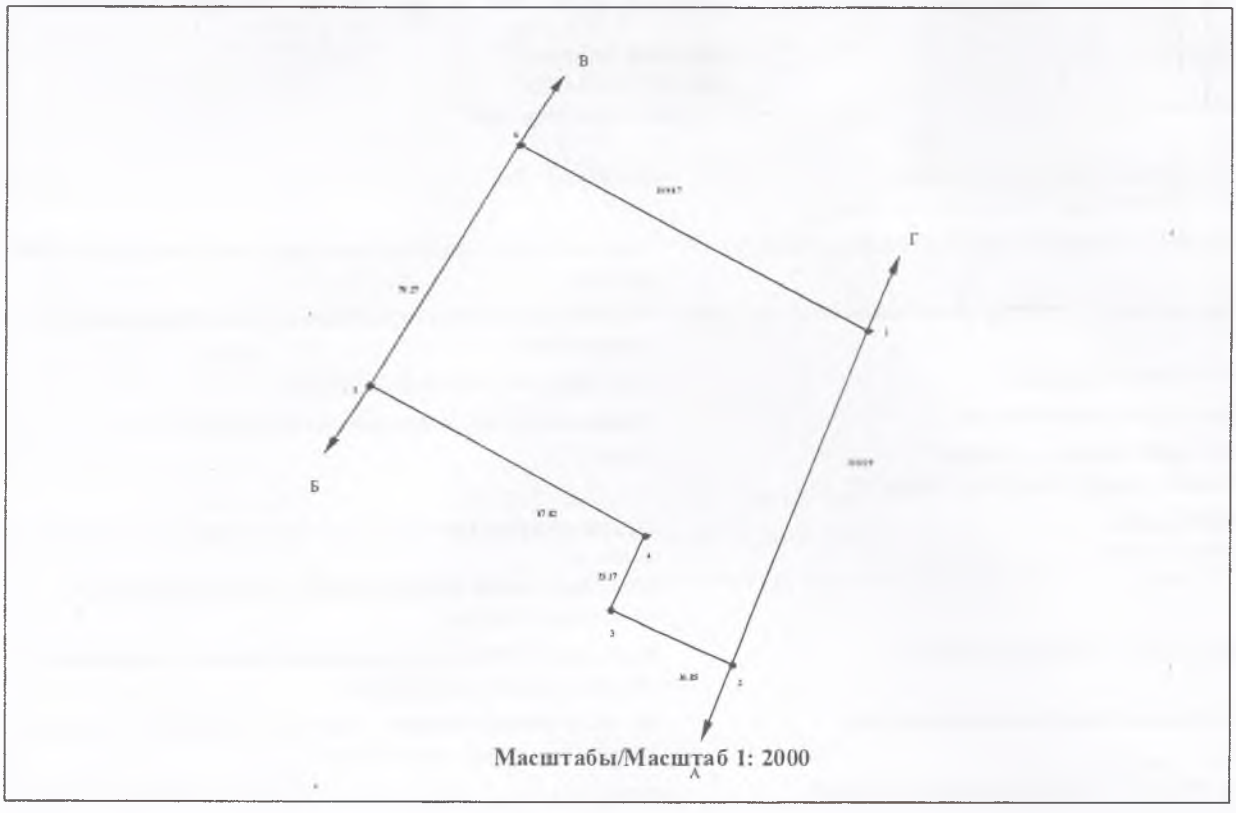
"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған
зерекнуді қамтиды

"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 1032022000533

Алу күні мен уақыты
Дата получения 03.11.2022

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 2000

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 МЖК ААЖ алынған және «Ақпаратқа арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
Штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

egov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (бірыңғай байланыс орталығы) «кеңестік-анықтамалық қызметі"

1414

"Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Консультации получения государственных услуг"

Бірегей нөмір
Уникальный номер 103202200053386

Алу күні мен уақыты
Дата получения 03.11.2022

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	100.09
2-3	36.85
3-4	23.17
4-5	87.82
5-6	79.27
6-1	109.87

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

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	03-055-007-569
Б	В	03-055-007 Земли населенных пунктов
В	Г	03-055-007-437
Г	А	03-055-007 Земли населенных пунктов

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт — "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Қонаев қаласы тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасады

Настоящий акт изготовлен — Отделом города Қонаев по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества " Государственная корпорация "Правительства для граждан" по Алматинской области

Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта: 2022 жылғы «03» қараша
«03» ноября 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 0899136 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 0899136.

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 құжатты тексеру қолжетімділігін 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 МҚК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой [illegible]

Схема (план) земельного участка при проектировании земельного участка, расположенного в черте населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Собственник/землепользователь: ТОО «ALADDIN AZIA» («АЛАДДИН АЗИЯ»)
Целевое назначения земельного участка: Для обслуживания объекта – строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана
Вид права: частная собственность
Местоположение: Алматинская область, город Конаев, улица Индустриальная, участок №39/1

Площадь 1,0000 га

Условные обозначения:
- земельный участок

Описание смежеств:
От А до Б – улица
От Б до В– сос. уч-ки
От В до Г– улица
От Г до А– сос. уч-ки

Собственник ТОО «Аладдин»

Исполнитель проекта	Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	подпись	Дата	Изменения идентификационных характеристик земельного участка		
				ТОО «ALADDIN AZIA»		
				Чертеж проекта	листов	в масштабе
Руководитель (проверил)	Кенжембетова А.С.		13.10.2022	1	1	1:500
Исполнитель	Кенжембетов О.С.		13.10.2022			

ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

6374435

Город Капшагай. Девятнадцатое мая, две тысячи девятого года.

Мы, г-н **Шахмухамбетов Мурат Серикович, 24.03.1977** года рождения, уроженец В-Казахстанской области,
проживающий по адресу: поселок Жетыген, улица Илийская, дом № 34, квартира № 6, Илийского района, Алматинской области,
и г-н **Анциев Вадим Павлович, 28.04.1971** года рождения, уроженец В-Казахстанской области,
проживающий по адресу: город Алматы, улица Розыбакиева, дом № 281, квартира № 29
заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. **Г-н Шахмухамбетов М.С. продал,** а г-н **Анциев В.П.. купил** земельный участок, делимый, предоставленный для обслуживания объекта – строительства объектов игорного бизнеса, гостиницы, и ресторана площадью 2,0000 га, кадастровым номером **ЗУ 03:055:007:436** расположенный по адресу: город Капшагай, улица Индустриальная, принадлежавший продавцу на основании Договора купли продажи земельного участка № 1-812 от 23.02.2009 года удостоверенного нотариусом города Капшагай Базарбаевым Т.Е., действующего на основании лицензии № 0001497 от 16.07.2003 года выданной МЮ РК, и Акта раздела от 23.02.2009 года и зарегистрированного в Управлении юстиции по городу Капшагай за № 11432 от 27.02.2009 года.
2. Указанный отчуждаемый земельный участок оценен по соглашению сторон за 3 260 600 (Три миллиона двести шестьдесят тысячи шестьсот) тенге оплачиваемых покупателем продавцу до подписания настоящего договора, факт получения денежных средств подтверждается подписью продавца в настоящем договоре и на момент заключения настоящего договора стороны подтверждают, что в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии токсического, наркотического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья не страдают заболеваниями могущими препятствовать осознанию и осмыслению сути подписываемого ими документа, а также подтверждают, что отсутствуют отягчающие обстоятельства вынуждающие их подписывать настоящий договор.
3. Продавец отчуждает указанный земельный участок и подтверждает что на момент продажи в браке ни с кем не состоял, а покупатель приобретает указанный земельный участок с согласия супруги **Анциевой Юлии Анатольевны**.
4. После заключения настоящего договора покупатель обязан своевременно представлять в государственные органы установленные земельным законодательством сведения о состоянии и использовании земель, а также несет все обязанности, обременяющие земельный участок (его использование по назначению, предоставление сервитутов, уплата налогов и иных обязательных платежей), а также получить в Капшагайском комитете по управлению земельными ресурсами, АКТ на право собственности на земельный участок.
5. До заключения настоящего договора указанный земельный участок никому не продан, не подарен, не заложен, в споре и под арестом не состоит. Правами третьих лиц не обременена, что подтверждается со справкой о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках за № **2009/4493** от 19.05.2009 года выданной ЦОНом управлении юстиции по городу Капшагай.
6. Все расходы по совершению настоящего договора оплачивают стороны в равных долях.
7. Содержание сделки, ее последствия, права и обязанности, содержание ст.ст.118,155,220,223,238,380,384,386,401-403 Гражданского кодекса Республики Казахстан участникам настоящего договора нотариусом разъяснено. город Капша-

СМОТРИ НА ОБОРОТЕ

гай.

8. Все вопросы и разногласия возникшие на условиях настоящего договора разрешаются сторонами путем переговоров либо в судебном порядке.

9. После получения акта на право собственности на земельный участок и регистрацию настоящего договора и акта в Центре по недвижимости города Капшагай г-н **Анциев Вадим Павлович** является собственником земельного участка общей площадью 2,0000 га., предоставленного для обслуживание объекта – строительства объекта игорного бизнеса, расположенного адресу: город Капшагай, улица Индустриальная.

10. Настоящий договор составлен в трех экземплярах по согласию сторон на русском языке и один из которых хранится в делах нотариуса города Капшагай Базарбаева Т.Е., по экземпляру выдается участникам настоящего договора.

11. Настоящий договор прочитан сторонами в полном объеме до подписания ими настоящего договора.

12. Настоящий договор вступает в силу после регистрации приобретателем настоящего договора в регистрирующих органах.

Подписи сторон:

Шахмухамбетов Мурат Сериковия

Анциев Вадим Павлович

«19» мая 2009 года, настоящий договор удостоверен мной, Базарбаевым Ташкенбаем Ермахановичем, нотариусом города Капшагай, Алматинской области, действующий на основании лицензии за № 0001497 от 06.07.2003 года, выданной МЮ РК.

Договор подписан сторонами в моем присутствии. Личность их установлена, дееспособность, а также принадлежность г-на **Шахмухамбетова Мурата Сериковича** на отчуждаемый земельный участок проверена.

В соответствии со ст.ст.118,155,238 Гражданского кодекса Республики Казахстан настоящий договор (право собственности приобретателя) подлежит регистрации в органах по месту нахождения недвижимости.

Зарегистрировано в реестре 1-1782

Оплачено нотариусу за удостоверение 8 911 тенге ст.497 НК РК и по тарифу 9 833 тенге.

Нотариус:

Алматы облысының Әділет департаменті
Капшағай қалалық әділет басқармасы

2009/2517 Тіркеу іс № 11432

Тіркелген күні 20.05.09

Қолы

Қолы

2009 жылғы 20 мамырдағы

жерді жеке меншікке сатып алу-сату құқық шарт

кітабында № 399 болып тіркелген

Капшағай қалалық жер қатынастары

бөлімінің бастығы А.Абдрахманов

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Қонаев қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Өтініш № 00115О1685/1
Кадастрлық № 03:055:007:562
Жылжымайтын мүлік объектісінің орналасқан жері
Тіркеуші (маманның)
Бөлім басшысы

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Қонаев қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Өтініш № 00115612353
Кадастрлық № 03:055:007:562
Тіркеу күні 12.10.09
Жылжымайтын мүлік объектісінің орналасқан жері г. Индустриальная 39
Тіркеуші (маманның)
Бөлім басшысы

Қонаев қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Қонаев қалалық тіркеу және жер кадастры бөлімі

ҚАПШАҒАЙ ҚАЛАЛЫҚ ӘДІЛЕТ БАСҚАРМАСЫ

Өтініш № 2009/5368
Тіркеу № 11432
16.10.09
Кадастрлық № 03:055:007:436
12:53
Жылжымайтын мүлік г. Капшагай, ул Индустриальная
Тіркеуші Капшагай
Бөлім басшысы А Бакиров

2009 жылғы 23 қарашадағы
жерді жеке меншікке сатып алу-сату шарт
кітабында № 778 болып тіркелген
Қапшағай қалалық
бөлімінің бастығы Абдрахманов

Бірегей нөмір 32618
Уникальный номер
Жіберілген күні 2025-02-26 11:54:29
Дата отправки

ГУ «отдел архитектуры и градостроительства города Конаев»
ӘҚНЖК|НИКАД:
KZ95VUA01500220

Қайта құруға арналған сәулет-жоспарлау тапсырмасы (СЖТ)
Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию

Номер: 32618 Берілген күні:|Дата выдачи: 2025-03-20

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): |Заказчик (застройщик, инвестор): Товарищество с ограниченной ответственностью "ALADDIN AZIA" ("АЛАДДИН АЗИЯ")
БСН| БИН : 090840013733 Наименование юридического лица | Заңды тұлғаның атауы : Товарищество с ограниченной ответственностью "ALADDIN AZIA" ("АЛАДДИН АЗИЯ")
Объектің атауы:|Наименование объекта: Казино. Реконструкция с расширением здания казино.
Жобаланатын объектінің мекенжайы|Адрес проектируемого объекта: Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, участок №39/1
ОБН|УНО: 954057685847358794
МҚҚК тіркеу нөмірі|Регистрационный номер ГГК: 20032025000438

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Берілген күні:|Дата выдачи:
Сатылылығы Стадийность	Рабочий проект
1. Учаскенің сипаттамасы Характеристика участка	
1.Учаскенің орналасқан жері 1. Местонахождение участка	Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, участок №39/1
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)	-
3. Геодезиялық зерттелуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабы) 3. Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	-
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)	-
2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы Характеристика проектируемого объекта	
1. Объектінің функционалдық мәні 1. Функциональное значение объекта	Многофункциональное здание, культурно-развлекательные центр
2. Қабат саны 2. Этажность	по проекту
3. Жоспарлау жүйесі 3. Планировочная система	По проекту
4. Конструктивтік схемасы 4. Конструктивная схема	По проекту
5. Инженерлік қамтамасыз ету	

5. Инженерное обеспечение	
3. Қала құрылысы талаптары Градостроительные требования	
1. Көлемдік кеңістіктік шешім 1. Объемно-пространственное решение	По проекту
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	Участок озеленить, благоустроить с применением малых архитектурных форм. В генплане указать нормативное описание.
2-3 автомобильдер тұрағы 2-3 парковка автомобилей	парковку для автомобилей запроектировать в увязке с существующей системой транспортных, пешеходных связей предусмотреть в пределах своего земельного участка
2-4 жердің құнарлы қабатын пайдалану 2-4 использование плодородного слоя почвы	Использовать для восстановление нарушенного слоя и благоустройства
2-5 шағын сәулеттік пішіндер 2-5 малые архитектурные формы	малые архитектурные формы согласовать с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Қонаев»
2-6 жарықтандыру 2-6 освещение	Определить проектом в увязке с существующим наружным освещением
4. Сәулет талаптары Архитектурные требования	
1. Сәулеттік бейненің стилистикасы 1. Стилистика архитектурного образа	Согласно проекта
2. Қоршап тұрған ғимараттармен өзара үйлесімдік сипаты 2. Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
3. Түсіне қатысты шешім 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	Решение световой рекламы в ночное время определить проектом
5. Кіреберіс тораптар 5. Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
6. Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының тіршілік әрекеті үшін жағдай жасау	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики

6. Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	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
2. Қасбет/Қоршау құрастырмалары 2. Фасад / Ограждающие конструкций	По проекту
5. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар Требования к инженерным сетям	
1. Жылумен жабдықтау 1. Теплоснабжение	
2. Сумен жабдықтау 2. Водоснабжение	
3. Кәріз 3. Канализация	
4. Электрмен жабдықтау 4. Электроснабжение	
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 согласовать с заинтересованными службами
3.Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по

3.По переносу подземных и надземных коммуникаций	защите сетей и сооружений
4.Жасыл екпелерді сақтау және /немесе отырғызу бойынша 4. По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае необходимости согласовать с заинтересованными службами
5.Учаскені уақытша қоршау құрылысы бойынша 5. По строительству временного ограждения участка	На период строительство оградить металлическим профилем
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. 3. По вывозу твердых бытовых отходов заключить договор с комунальными службами города.
Жалпы талаптар Общие требования	1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района): - Эскизный проект. 3.Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки). 1. При разработке проекта (рабочего проекта) необходимо руководствоваться нормами действующего законодательства Республики

	Казахстан в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности. 2. Согласовать с главным архитектором города (района). 3. Провести экспертизу проекта строительства (в случаях, установленных законодательством Республики Казахстан в сфере архитектурной и строительной деятельности). 4. Подать уведомление о начале строительно-монтажных работ. 5. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта (тип приемки).

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.

Республика Казахстан
г. Конаев,
ул. Индустриальная 39\1
"ALADDINA AZIA"
(АЛАДДИН АЗИЯ) ТОО
Тел.: +7 727 3111190
aladdinazia@gmail.com

Қазақстан Республикасы
Қонаев,
Индустриальная к-сі 39\1
«ALADDINA AZIA» (ALADDIN ASIA) ЖШС
Тел.: +7 727 3111190,
aladdinazia@gmail.com

ПРИКАЗ № 002-ВН

г. Алматы, «01» ноября 2023 г

О вступлении в должность директора Товарищества с ограниченной ответственностью «Aladdin Azia» Аладдин Азия БИН 090840013733 с 01 ноября 2023 года

Вступаю в должность Директора ТОО «ALADDIN AZIA» (Аладдин Азия), с правом первой подписи на всех банковских, финансовых и внутренних документах, а также со всеми правами, обязанностями и полномочиями, предусмотренными и возложенными Уставом ТОО «ALADDIN AZIA» (Аладдин Азия) и законодательством РК на Директора с 01 ноября 2023 года.

Директор
ТОО «ALADDIN AZIA» («АЛАДДИН АЗИЯ»)
Раджев Рупалбен Ракеш

28 августа 2025 года

664

О разрешении Товарищество с ограниченной ответственностью "Aladdin Azia" ("Аладдин Азия") на реконструкцию (перепланировку, переоборудования) расширение здания казино по адресу: Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, здания № 39/1.

Рассмотрев заявление Товарищество с ограниченной ответственностью "Aladdin Azia" ("Аладдин Азия") о выдаче разрешения на реконструкцию (перепланировку, переоборудования) расширение здания казино, предоставленные материалы государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства города Қонаев», и в соответствии с подпунктом 8) пункта 3 статьи 25 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», акимат города **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1.Разрешить Товарищество с ограниченной ответственностью "Aladdin Azia" ("Аладдин Азия") реконструкцию (перепланировку, переоборудования) расширение здания казино по адресу: Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, здания № 39/1.

2. В установленных действующим законодательством Республики Казахстан сроках и порядке заявителю необходимо:

-получить исходные материалы для реконструкции (перепланировки, переоборудования) помещений (отдельных частей) существующих зданий и сооружений, связанных с изменением несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем и оборудования;

- разработать и согласовать проектно-сметную документацию;

-уведомить УГАСК Алматинской области о начале производство строительно-монтажных работ;

- после окончания строительно-монтажных работ объект ввести в эксплуатацию.

3. Данное постановление является основанием для начала строительно-монтажных работ.

010785

Аким города **А.Бердиханов**

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ
ҚОНАЕВ ҚАЛАСЫНЫҢ
ӘКІМДІГІ

АКИМАТ
ГОРОДА КОНАЕВ
АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

2025 жылғы 28 тамыз

664

**“Aladdin Azia” (“Аладдин Азия”)
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің Алматы облысы,
Қонаев қаласы, Индустриальный көшесі, № 39/1 ғимарат
мекен жайдағы казино ғимаратын кеңейту
реконструкциялауға (қайта жоспарлау, қайта жабдықтауға)
рұқсат беру туралы**

«Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының Заңының 25 бабы 3 тармағы 8) тармақшасына сәйкес, “Aladdin Azia” (“Аладдин Азия”) Жауапкершілігінің казино ғимаратын кеңейту реконструкциялауға (қайта жоспарлау, қайта жабдықтауға) рұқсат беру туралы өтінішін және «Қонаев қаласының сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесімен қоса берілген материалдарын қарай келе, қала әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ**:

1. “Aladdin Azia” (“Аладдин Азия”) Жауапкершілігі Алматы облысы, Қонаев қаласы, Индустриальный көшесі, № 39/1 ғимарат мекен жайында орналаскан казино ғимаратын кеңейту реконструкциялауға (қайта жоспарлау, қайта жабдықтауға рұқсат берілсін.

2. Өтініш иесі Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасымен бекітілген мерзім мен талаптарға сәйкес:

- тіреу және қоршау конструкцияларын, инженерлік жүйелері мен жабдықтарын өзгертуге байланысты қолданыстағы үйлер мен ғимараттардың үй-жайларын (жеке бөліктерін) реконструкциялауға (қайта жоспарлау, қайта жабдықтау) бастапқы материалдарды алу;
- сметалық-жоба құжаттарын әзірлеу және келісу;
- құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы «Алматы облысы бойынша мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы» мемлекеттік мекемесіне хабарлау;
- құрылыс-монтаж жұмыстары аяқталған соң, объектіні пайдалануға қабылдауы қажет.

3. Осы қаулы құрылыс-монтаж жұмыстарын бастауға негіз болып саналмайды.

Қала әкімі **А.Бердіханов**

010784

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

г. Алматы, пр. Абая 115а/96 оф. 301, 308. тел: +7 727 2438387 mail: kankor-proekt@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО «КАНКОР-Проект»
_____ Н.Н. Коротинская

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам выполненного обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Шифр 0498

Алматы 2025 г.

1. Содержание

1.	Содержание	1
2.	Введение	2
3.	Инженерно-геологические и климатические условия месторасположения объекта.	4
4.	Конструктивные решения.	6
5.	Результаты обследовательских работ	12
5.1	Материалы обследования	12
5.2.	Техническое состояние конструкций	12
5.3.	Ультразвуковая толщинометрия несущих конструкций	28
5.4.	Определение прочности бетона неразрушающими методами контроля	31
5.5.	Расчет здания на статические и сейсмические нагрузки	33
6.	Выводы	37
7.	Мероприятия по обеспечению несущей способности и эксплуатационной надежности зданий и сооружений	42

Приложение 1.	Техническое задание на обследование	3 листа
Приложение 2.	Дефектная ведомость	12 листов
Приложение 3.	Графическая часть.	20 листов
Приложение 4.	Поверочные расчеты здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368	50 листов
Приложение 5.	Схемы усиления конструкций	
Приложение 5.1.	Схемы усиления фундаментов	3 листа
Приложение 5.2.	Схемы усиления колонн	2 листа
Приложение 5.3.	Схемы устройства вертикальных связей	3 листа
Приложение 5.4.	Схема устройства горизонтальных связей в уровне покрытия	2 листа
Приложение 6.	Аттестат аккредитации	1 лист

2. Введение.

В соответствии с договором №24-12-2024 от 24 декабря 2024 года между ТОО «Grand Construction Projects» и ТОО «КАНКОР-Проект», специалистами ТОО «КАНКОР-Проект» произведено обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368.

Программой работ предусмотрено:

— анализ предоставленных исходных данных;

— проведение обмерных работ с выпуском комплекта чертежей (планы, фасады, разрезы);

— проведение технического обследования здания казино;

— фотографическая съёмка строительных конструкций здания с целью оценки текущего технического состояния;

— оценка существующего состояния строительных конструкций, инженерного оборудования, инженерных систем и их соответствие нормативным требованиям;

— выводы о техническом состоянии строительных конструкций здания, инженерного оборудования и инженерных систем, а также возможности их дальнейшей эксплуатации.

В процессе обследования проводились:

— изучение и анализ предоставленных исходных данных;

— обмеры и обследование несущих конструкций здания;

— определение текущего технического состояния конструкций здания, инженерного оборудования и инженерных систем;

— формирование выводов о техническом состоянии строительных конструкций здания, инженерного оборудования и инженерных систем, а также возможности их дальнейшей эксплуатации.

На основании полученных данных выполнена оценка технического состояния здания казино в целом и составляющих его элементов, дана оценка возможности их дальнейшей эксплуатации.

Методика выполнения обследовательских работ, и оценка безопасности эксплуатации здания проводились на основании положений, следующих нормативных и инструктивных документов:

1. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

2. СП РК 1.04-110-2017. Обследование и оценка технического состояния и сейсмоусиление зданий и сооружений.

3. СП РК 1.04-101-2012. Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений.

4. СП РК 1.04-102-2012. Правила оценки физического износа зданий и сооружений.

5. ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

6. СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан.

7. РДС РК 1.04-07-2002. Правила оценки физического износа зданий и сооружений.

8. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология» (изм. 01.04.19-46-НК).

9. СП РК 5.03-107-2013. Несущие и ограждающие конструкции.

10. СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции.

11. СП РК 2.01-101-2013. Защита строительных конструкций от коррозии.

12. СН РК 2.01-01-2013. Защита строительных конструкций от коррозии.

13. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

14. СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»

15. СП РК 5.01-102-2013. Основания зданий и сооружений (изм.18.03.21-30-НК).

16. СН РК 2.02-01-2023. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

17. СП РК 2.02-101-2022. Пожарная безопасность зданий и сооружений (изм. 24.10.2023).

18. ТОО «Arhi Chic», рабочий проект «Культурно-развлекательный оздоровительный комплекс казино “ALADDIN”», 2009-1-АР, Архитектурно-планировочные решения.

19. ТОО «ADA Development». Отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г.Конаев (корректировка)». Алматы 2025г.

3. Инженерно-геологические и климатические условия месторасположения объекта.

Инженерно-геологические и климатические условия строительной площадки приняты на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г.Конаев», выполненного ТОО «ADA Development».

1. В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

2. Выделено 7 инженерно-геологических элементов:

-- Брусчатка, мощностью 0,1м.

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, мощностью 0,1м.

ИГЭ-2. Суглинок красновато-бурого цвета, твердой консистенции, элювиальный, непросадочный, с включением дресвы до 10-20% (кора выветривания порфиритов). Мощность слоя 0,7-1,4 м.

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,4-0,7м.

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,5-2,9м.

ИГЭ-5. Щебенистый грунт красновато-бурого цвета, с включением дресвы, с примесью суглинистого материала до 20% (кора выветривания порфиритов). Мощность слоя 0,3-0,4м.

ИГЭ-6. Порфириты красновато-бурого цвета, сильнотрещиноватые, выветрелые, средней прочности. Мощность слоя 0,8-2,9м.

ИГЭ-7. Порфириты красновато-бурого цвета, слаботрещиноватые, выветрелые, прочные. Вскрытая мощность слоя 5,1-13,3м.

3. По ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

4. В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к Илийскому артезианскому бассейну. Режим подземных вод после создания Капшагайского водохранилища нарушен. На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0 м не вскрыт. При повышении уровня воды в Капшагайском водохранилище возможно вскрытие подземных вод на площадке изысканий. При производстве буровзрывных работ возможно распространение в толщах пород палеозойских и мезозойских формаций подземных вод трещинного и порово-пластового типа. На период дополнительных изысканий глубина залегания появившегося уровня подземных вод 2,3-4,8м. Глубина залегания установившегося уровня подземных вод 2,1-4,5 м.

5. Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков пылеватых 96 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 195 см.

6. По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 1010,0-1580,0 мг/кг, содержание хлоридов 170,0-440,0 мг/кг.

7. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от среднеагрессивной до сильноагрессивной; для бетонов W6 от слабоагрессивной до среднеагрессивной; и для бетонов W8 от неагрессивной до слабоагрессивной. Для бетонов на сульфатостойких цементах – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4–W6 от неагрессивной до слабоагрессивной, для бетонов W8 неагрессивная.

8. По результатам химических анализов воды содержание сульфатов 1344,0-2198,4 мг/л, содержание ионов HCO3 10,5-19,5 мг-экв/л, хлоридов 284,0-319,5 мг/л.

9. Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4 к бетонам на портландцементе от среднеагрессивной до сильноагрессивной; к бетонам W6 от слабоагрессивной до сильноагрессивной и к бетонам W8 от неагрессивной до среднеагрессивной, к сульфатостойким цементам – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

10. Подземные воды от слабосолоноватых до среднесолоноватых, с минерализацией 2,962-4,762 г/л.

11. Грунты обладают средней коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

12. Геотехническая категория объекта – третья.

13. Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 – 8 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – второй. Согласно таблице 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – второй. Расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное αg–0,256g, вертикальное αgv–0,205g. Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов.

14. В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В;

Район по весу снегового покрова - III (120 кгс/м²);

Район по давлению ветра - III (38 кгс/м²);

Район по толще стенки гололеда - III; (b = 10мм);

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-01-2017) - минус 20.1ºС.

4. Конструктивные решения.

Обследуемый объект - культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN” расположенный по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368.

Здание казино - трехэтажное, квадратной формы в плане, размерами 36,0х36,0х14,6(h)м.

Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. По большей части колонн смонтированы декоративные отделочные материалы.

Фундаменты несущих колонн – монолитные столбчатые. Несущие колонны смонтированы на фундамент через металлическую базу с прямоугольными металлическими косынками. Поверхность металлических элементов огрунтована.

Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия.

Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45. Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36.

Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм.

В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм.

На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм.

Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу. В ограждающих стенах по периметру здания смонтированы оконные и дверные проемы. Заполнение оконных проемов - металлопластиковые рамы с одинарным стеклопакетом. Заполнение дверных проемов – металлические двери, смонтированные по металлической раме. Во время проведения обследования, дверной проем в осях 1/Б-В был закрыт листами OSB.

Перегородки в обследуемом здании выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 120мм, и гипсокартонных листов, смонтированных по металлическому каркасу.

В осях А-Б/1-2, А-Б/6-7, Е-Ж/1-2 и Е-Ж/6-7 смонтированы лестничные клетки. Косоуры лестниц выполнены из стальных швеллеров. Ступени лестниц выполнены из металлических листов, толщиной 6мм. По периметру лестничных маршей смонтированы защитные ограждения из стальных круглых труб.

Между этажами смонтированы промежуточные лестничные площадки. Балки перекрытия площадок выполнены из стальных двутавров, поверх которых уложены металлические листы, толщиной 6мм.

В осях А-Б/1-2 и А-Б/6-7 расположены лифтовые шахты с установленными пассажирскими кабинами.

В осях Е-Ж/5-6 расположены лифтовые шахты с установленными техническими кабинами для транспортировки продуктов и готовой еды между этажами здания.

В обследуемом здании установлены системы горячего и холодного водоснабжения, система отопления, вентиляции и кондиционирования, система внутренней и внешней канализации, электроснабжение, резервное электроснабжение, система видеонаблюдения, система пожаротушения с установленным противопожарным трубопроводом и внешним пожарным гидрантом, пожарная сигнализация, система ливневой канализации, наружные сети и сооружения. Все коммуникации систем проложены под отделочными материалами под потолочными пространствами и за гипсокартонной отделкой. Система отопления и водоснабжения на первом этаже здания проложена в полах и забетонирована.

Кровля здания на отметке +11,800 – плоская. Поверх плиты покрытия здания смонтирован кровельный пирог, а именно:

- пароизоляционная пленка;
- керамзитобетон с устройством уклона от 0 до 30мм;
- утеплительный материал (перлитопластбетон), толщиной 150мм;
- гидроизол марки ГИ-К на антисептированной битумной мастике;
- горячая кровельная мастика;
- кварцевый песок, толщиной 30мм;
- цементно-песчаная плитка, толщиной 30мм.

В процессе плановых ремонтов здания, поверх выполненного пирога был уложен рулонный кровельный рубероидный материал «Бикрост» и «Унифлекс» от корпорации Технониколь, смонтированный по битумной мастике.

В центральной части кровли смонтированы металлические анкерные петли для установки и крепления конструкций шатра.

По периметру кровли смонтированы защитные ограждения, высотой 1000мм.

5. Результаты обследовательских работ.

5.1. Материалы обследования:

Материалы обследовательских работ включают:

— детальный осмотр зданий и сооружений сооружения, с оценкой технического состояния конструкций.

— графический раздел работы (план, разрезы), приведенные в графической части заключения.

5.2. Техническое состояние конструкций

В соответствии с рабочим проектом «Культурно-развлекательный оздоровительный комплекс казино “ALADDIN”», обследуемое здание было построено в 2009 году. Здание находилось в работе 5 лет. На момент выполнения обследования, здание казино не эксплуатируется на протяжение 10 лет.

Согласно рабочему проекту, вдоль стен обследуемого здания устроена асфальтобетонная отмостка, толщиной 30мм, шириной 700мм. В процессе обследования участка выявлено, что асфальтобетонная отмостка по периметру здания отсутствует. Отмостка здания выполнена кладкой из брусчатого камня. Через швы между кладкой выявлены множественные участки с проросшей травой.

По периметру обследуемой территории казино смонтированы ограждающие конструкции забора. Стойки забора выполнены кладкой из сплиттерных блоков, между которыми смонтированы легкие металлические конструкции ограждения. По поверхности металлических элементов ограждения выявлены множественные участки с коррозией металла. По отдельным стойкам забора видны участки со сколами поверхности сплиттерных блоков.

По большей части территории выполнена кладки из брусчатого камня. Участки с зелеными насаждениями огорожены по периметру бордюрным камнем. В процессе обследования территории здания казино были выявлены участки с просадкой грунта вместе с брусчаткой. По бордюрным камням выявлены локальные участки с разрушением бетонной поверхности. Через швы между бордюрными камнями выявлены множественные участки с проросшей травой.

В местах посадки деревьев, кустарников и газона видны участки с отсутствующим озеленением.

Перед центральным входом в здание, по двум сторонам вдоль пешеходной дорожки установлены декоративные конструкции освещения. В период длительного простоя здания,

уличное освещение не использовалось. На момент выполнения обследования, большая часть конструкций освещения наклонена и деформирована.

Для определения конфигурации здания представителями заказчика были выполнены контрольные шурфы в осях Б/4 и В/4, а также была выполнена откопка фундаментов по периметру здания вдоль осей А и 7. По результатам выполнения шурфа выявлено, что фундаменты под несущие колонны выполнены из монолитного железобетона столбчатого типа. Между столбчатыми фундаментами смонтированы железобетонные фундаментные балки. Балки смонтированы только по периметру обследуемого здания.

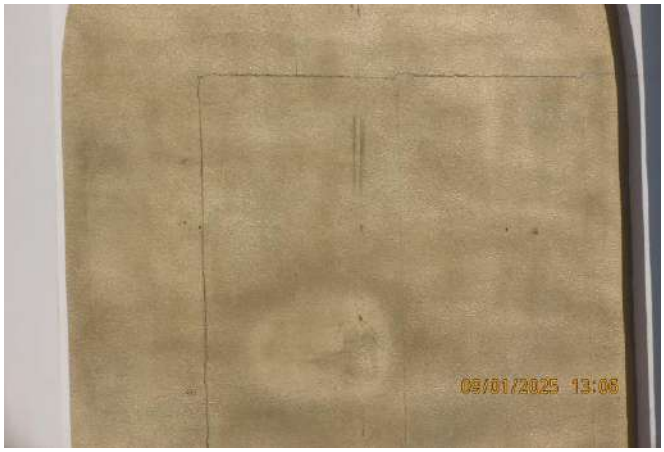
Перекрестные фундаментные ленты между несущими колоннами отсутствуют. Защитное гидроизоляционное покрытие бетонной поверхности фундаментов местами разрушено.

По поверхности металлических закладных деталей баз колонн наблюдается разрушение защитного антикоррозионного покрытия. Металлические косынки поражены коррозией.

Толщина цементной стяжки обследуемого здания на отметке ±0,000 находится в пределах от 230 до 300мм. Стяжка расположена на 100мм выше уровня верха столбчатого фундамента. После откопки шурфа выявлено, что в нижней части стяжки выполнено армирование из арматуры Ø12мм, с шагом 150мм. Защитный слой бетона стяжки в нижней части составляет 30мм.

Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу. По всем фасадам обследуемого здания видны множественные вертикальные и горизонтальные трещины, с шириной раскрытия от 3мм до 5мм. Выявленные трещины проходят по швам между полистиролбетонными панелями.

В осях Ж/1-7 на отметках + 2,980 и +6,480, в уровне расположения металлических балок перекрытия, выявлены горизонтальные трещины, проходящие по всей длине фасада, с шириной раскрытия до 5мм. Монтаж фасадных элементов выполнен без устройства компенсационных зазоров, обеспечивающих работу фасадных плит по тепловым расширениям и динамическим перемещениям при работе каркаса.



Остекление оконных проемов по фасадам здания выполнено из металлопластиковых рам с одинарным стеклопакетом. Стыки между стеной и конструкциями остекления местами не заполнены уплотнительным материалом, через швы выявлены множественные участки с потерями тепла. Вертикальные стойки рам имеют значительные перемещения от ветровых воздействий. Жесткое закрепление конструкций остекления отсутствует. Через конструкции остекления видны участки с протечками и фильтрацией воды внутрь помещений.

На момент выполнения обследования выявлены два участка с разрушенным остеклением в осях А/5-6 и 7/Д-Е на отметке +7,160. Участок с разрушенным стеклопакетом в осях А/5-6 зашит деревянными листами ОСП.

По поверхности несущих металлических конструкций, доступных для осмотра, выявлены участки с разрушением лакокрасочного покрытия, следы протечек воды от труб водоснабжения и отопления. На участках, доступных к наблюдению, фиксируется обширное коррозионное поражение несущих конструкций.

В осях Д-Е/1-2, в центральной части второстепенного ригеля, наблюдается деформация стенки и нижней полки двутавра, вследствие механического воздействия. Металлическая поверхность балки деформированного участка поражена коррозией.

В соответствии с п. 11.5 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия и его элементов следует предусматривать систему связей между несущими конструкциями покрытия. Данный пункт не соблюден, т.к. какие-либо горизонтальные связи в уровне плит перекрытия и покрытия отсутствуют.

На приопорных участках отделочных материалов выявлены обширные участки с протечками воды и грибковым поражением.

В осях А-Б/1-2 и А-Б/6-7 расположены лестничные клетки с лифтовыми шахтами. По металлическим конструкциям лестниц выявлены участки с коррозией металлических конструкций. Сварные швы местами не зачищены от шлака и не огрунтованы.

По поверхности ограждающих стен лестниц, расположенных в осях А/1-2, А/6-7 и 7/А-Б, наблюдаются разнонаправленные трещины, с шириной раскрытия до 5мм. Трещины по ограждающим стенам выявлены по всей высоте конструкций.

По поверхности стен видны множественные участки с протечками и фильтрацией воды. На каждом этаже здания наблюдается вспучивание и разрушение отделочных материалов стен лестничных клеток. Через разрушенные участки отделки фиксируются оголенные металлические элементы каркаса перегородок, пораженные глубокой коррозией.

По полу здания под лестничной клеткой в осях 7/А-Б на отметке ±0,000 видны разнонаправленные трещины, с шириной раскрытия до 7мм, а также разрушение цементно-песчаной стяжки.

В осях А-Б/1-2 и А-Б/6-7 расположены лифтовые шахты с установленными пассажирскими кабинами. Лифтовое оборудование в здании не эксплуатировалось на протяжении 10 лет. Какие-либо осмотры и профилактические работы лифтов и лифтовых шахт в период простоя здания не проводились. Уплотнительные резинки, демпферные прокладки, а также изоляция электрических проводов и клемм пришли в негодность и находятся в неудовлетворительном состоянии.

В процессе плановых ремонтов здания был выполнен ремонт кровли, путем монтажа рулонного кровельного рубероидного материала «Бикрост» и «Унифлекс» от корпорации Технониколь, смонтированного поверх существующего кровельного пирога. Качество исполнения ремонтных работ соответствует регламентирующим документам. Срок эксплуатации данного кровельного материала, согласно рекомендациям завода изготовителя, составляет 5 лет.

По поверхности конструкций защитного ограждения, смонтированных по периметру кровли, выявлены участки с разрушением лакокрасочного покрытия, локальные участки с трещинами и коррозия металлических элементов.

При обследовании здания выявлено, что системы водоснабжения и отопления выполнены из металлопластиковых труб различного диаметра. Трубы проложены по полам здания и забетонированы, без устройства демпфирующего слоя. В процессе эксплуатации инженерных сетей, по стыкам пластиковых труб были выявлены участки с порывами и протечками воды. В осях А-Б/1-2 под лестничной клеткой выявлен участок с действующим порывом трубы отопления и увлажнением бетонной стяжки.

В процессе эксплуатации системы отопления, в результате аварий, были заменены отдельные локальные участки пластиковых труб на новые материалы. В связи с длительным простоем здания, выполненные мелкосрочные ремонтные работы по устранению течи на локальных участках не исключают необходимости капитального ремонта системы отопления.

Здание не подключено к системе центрального отопления. Для обеспечения отопления здания установлен котел фирмы «Unical» на дизельном топливе. Оборудование находится в рабочем состоянии и обеспечивает подачу тепла в обследуемое здание.

Какая-либо техническая (заводская, монтажная или эксплуатационная) документация на оборудование отсутствует. В процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Уплотнительные резинки, прокладки и изоляция электрических проводов и клемм пришли в негодность и находятся в неудовлетворительном состоянии.

Система пожарного водопровода в обследуемом здании выполнена из металлических труб различного диаметра. В процессе эксплуатации здания, трубы системы пожаротушения были заполнены водой. При консервации здания, вода из системы была слита. Однако, при сливе воды, в трубах остается повышенная влажность, приводящая к интенсивной коррозии внутренней поверхности труб и стыковых элементов. По поверхности металлических труб видны участки с протечками воды. Учитывая длительность простоя, велика вероятность возникновения аварийной ситуации при повторном запуске системы пожаротушения.

По всем помещениям в обследуемом здании установлены датчики пожарной сигнализации, к которым подведены слаботочные провода. Датчики закреплены к декоративным подвесным потолкам, либо к плитам перекрытия здания.

Какая-либо техническая (заводская, монтажная или эксплуатационная) документация на оборудование отсутствует. Согласно нормативам, пожарная сигнализация подлежит замене или капитальному ремонту раз в 10-15 лет эксплуатации, в зависимости от состояния оборудования. Назначенный срок эксплуатации определяется производителем. По истечении назначенного срока эксплуатации система должна быть заменена на новую, чтобы обеспечить ее надежную работу.

Исходя из вышеперечисленного срок службы системы пожарной сигнализации подошел к окончанию, и она подлежит замене.

Металлопластиковые стояки и трубы системы канализации находятся в неудовлетворительном состоянии. В гостиничных номерах здания на третьем этаже выявлены участки с порывами труб и протечками сточных вод внутрь помещений санузлов. В местах протечек воды и порывов трубы заклеены скотчем и малярной лентой.

По поверхности труб ливневой канализации видны следы систематических протечек, а также разрушение лакокрасочного покрытия и глубокая коррозия.

Распределение электроэнергии в здании казино осуществляется через распределительные щиты с автоматическими выключателями, расположенными на каждом этаже здания. Распределительные сети электрооборудования выполняются кабелями и проводами, прокладываемыми в уровне перекрытия. При обследовании системы электроснабжения выявлены множественные участки электрических кабелей, проложенные без защитных гофрированных труб. Оплетка кабелей и проводов местами порвана, либо отсутствует. Участки кабелей с отсутствующей изоляцией заклеены изолентой. В пространстве под потолками, электрические кабели уложены бессистемно, без устройства кабельных лотков. Исходя из опыта эксплуатации электрических систем, при длительном простое здания, в изоляции электрических кабелей, в местах их соединения, скапливается конденсат, возникающий вследствие перепада температур. Изоляция дубеет и трескается при изгибах и деформациях, что приводит к увеличению количества пожароопасных ситуаций.

Электроснабжение приходит в обследуемое здание через электрические кабели городской системы г.Конаев. Кабели проложены в грунте и заходят в электрический щит с подведенными рубильниками.

При прокладке электрических кабелей на территорию обследуемого здания, монтаж какого-либо основания для защиты кабелей не выполнялась. В процессе эксплуатации сетей электроснабжения возникали аварийные ситуации с порывами кабелей. На момент проведения обследования, наружная система электроснабжения находится в неудовлетворительном состоянии.

На обследуемой площадке установлена дизель-генераторной установка фирмы «Месс Alte», для обеспечения резервного электроснабжения здания.

По поверхности дизель-генераторной установки каких-либо следов механических повреждений не наблюдается.

Какая-либо техническая (заводская, монтажная или эксплуатационная) документация на оборудование отсутствует. В процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Уплотнительные резинки, прокладки и изоляция электрических проводов и клемм пришли в негодность и находятся в неудовлетворительном состоянии.

Приточная и вытяжная системы вентиляции смонтированы с нарушениями, препятствующими эффективной работоспособности системы. Фиксировались значительные проблемы в настройках системы. В ряде помещений приточные и вытяжные выходы расположены в непосредственной близости друг от друга, что противоречит требованиям СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». За период простоя, в системе вентиляции скапливается значительное количество грибковых плесневелых спор, очистить от которых систему коробов приточно-вытяжной вентиляции не представляется возможным. повторная эксплуатация системы вентиляции также будет неэффективна, из-за нарушения технологии монтажа.

Наружные трубопроводы систем водоснабжения и канализации были уложены без устройства гидроизоляционной защиты, в результате чего сильно корродировали. При возникновении порывов в системах, в процессе предыдущих ремонтов часть участков труб были заменены на новые. Демонтированные трубы поражены сплошной язвенной и слоистой

коррозией. На момент проведения обследования, наружные системы водоснабжения и канализации находятся в неудовлетворительном состоянии.

На объекте расположена подземная канализационная насосная станция системы водоотведения. Станция состоит из водоприемного колодца, трубной обвязки и откачивающего насоса. Станция находится в неработающем режиме продолжительное время. Провода электропитания насосов повреждены во многих местах, наблюдаются места соединения проводов на скрутках, изолированных изоляционной лентой. Места скруток расположены в потенциально подтопляемых местах.

Поверхность служебной лестницы и конструкции металлической площадки обслуживания не покрыта антикоррозионными составами и поражена глубокой коррозией. Все элементы трубной обвязки - трубы, фланцевые пластины и болтовые соединения, патрубки подачи воды и гильзы прохода труб поражены глубокой коррозией.

Система наружного водоотведения находится в неудовлетворительном состоянии.

Наружная система пожаротушения представлена одним колодцем, с установленным в нем оборудованием пожарного гидранта.

В колодце пожарного гидранта, непосредственно в трубу подачи воды выполнены две врезки пластиковых трубопроводов. Верх гидранта расположен на 600мм ниже уровня планировки грунта, что препятствует оперативному подключению к гидранту во время пожара. Трубы подачи воды, как в самом колодце, так и на патрубках, выходящих за пределы колодца, не окрашены антикоррозионными составами и поражены коррозией. Система наружного пожаротушения является ограниченно-работоспособной.

В служебном отдельно стоящем здании расположен участок подготовки питьевой воды, оснащенный системой фильтров и насосов давления.

На момент обследования в фильтрах находится вода темно коричневого цвета, что свидетельствует об отсутствии обслуживания системы со сменой фильтров. При таком состоянии системы в фильтрах и трубах заводится патогенные микроорганизмы.

На текущий момент система водоснабжения выполнена в обход фильтров. Эксплуатация данной системы для питьевого водоснабжения недопустима. Система наружного водоснабжения обследуемого здания находится в неудовлетворительном состоянии и подлежит замене.

5.3. Ультразвуковая толщинометрия несущих конструкций.

Измерение толщины металла проводились в соответствии с СН РК EN 1993-1-1:2005/2011.

Толщинометрия проводилась прибором ультразвуковой толщиномер ТУЗ-5. ТУЗ-5 это портативный ручной ультразвуковой толщиномер, он предназначен для оперативного измерения толщины изделий из различных материалов и скорости распространения ультразвуковых колебаний при одностороннем доступе к ним.

Диапазон измеряемых толщин	0,6-300 мм
Масса толщиномера с одним ПЕП	0,3 кг
Степень защиты корпуса	IP64
Температурный режим	-30.+50 ˚С
Допускаемая абсолютная погрешность ΔН	± (0,1 + 0,005×Н) мм
Допускаемая относительная погрешность δС	± 1,5 %
Допускаемая дополнительная погрешность при шероховатости поверхности RZ=320 мкм	± 0,2 мм
Допускаемая дополнительная погрешность при радиусе кривизны поверхности R=30 мм	± 0,1 мм

Результаты измерений приведены в таблице:

Адрес конструкции	№ точки замера толщины	Минимальная толщина, мм	Заводская толщина, мм	Процент потери толщины металла, %
1	2	3	4	5
Колонна Г/2 на отметке +3,700				
Стенка швеллера несущей колонны	1	7,83	8	2,13%
Полка швеллера несущей колонны	2	7,87	8	1,63%
Колонна Д/2 на отметке +3,700				
Стенка швеллера несущей колонны	1	5,88	6	2%
Полка швеллера несущей колонны	2	5,92	6	1,33%
Несущая балка в осях В/2-6 на отметке +6,000				
Стенка двутавра несущей балки перекрытия	1	29,6	30	1,33%
Полка двутавра несущей балки перекрытия	2	29,53	30	1,57%
Несущая балка в осях Д/1-2 на отметке +6,480				
Стенка двутавра несущей балки перекрытия	1	7,8	8	2,25%
Полка двутавра несущей балки перекрытия	2	11,76	12	2%

Несущая балка в осях 2/Г-Д на отметке +6,480				
Стенка двутавра несущей балки перекрытия	1	7,82	8	1,33%
Полка двутавра несущей балки перекрытия	2	11,78	12	1,83%
Второстепенная балка в осях Г-Д/1-2 на отметке +6,560				
Стенка двутавра несущей балки перекрытия	1	7,36	7,50	1,87%
Полка двутавра несущей балки перекрытия	2	9,77	10	2,3%
Второстепенная балка в осях Д-Е/1-2 на отметке +6,560				
Стенка двутавра несущей балки перекрытия	1	7,34	7,50	2,13%
Полка двутавра несущей балки перекрытия	2	9,79	10	2,1%
Вертикальная связь в осях Ж/1-2 на отметке +7,000				
Полка квадратной трубы 100х100х6	1	5,81	6	3,17%
Горизонтальная связь в осях Е-Ж/3-4 на отметке +14,300				
Полка квадратной трубы 80х80х5	1	4,87	5	2,6%

Вывод: По результатам выполненной толщенометрии металлических конструкций обследуемого здания выявлено, что:

- среднее утонение металла несущих колонн составляет 1,8% от толщины конструкции, максимальное утонение металла – 2,13%;

- среднее утонение металла несущих и второстепенных балок составляет 1,9% от толщины конструкции, максимальное утонение металла – 2,3%;

- среднее утонение металла вертикальных связей здания составляет 3,17% от толщины конструкции;

- среднее утонение металла горизонтальных связей здания составляет 2,6% от толщины конструкции;

Выявленные значения утонения металла металлических конструкций здания не превышают допустимых значений в соответствии СН РК EN 1993-1-1:2005/2011.

5.4. Определение прочности бетона неразрушающими методами контроля.

Для определения прочности бетона фундаментов здания казино, специалистами ТОО «КАНКОР-Проект» была проведена оценка прочности бетона железобетонной конструкции неразрушающим методом.

Испытания проводились молотком Шмидта типа N методом упругого отскока - измерением высоты упругого отскока бойка при постоянной величине кинетической энергии металлической пружины. Ударная твёрдость бетона связана с его прочностью: с повышением прочности возрастает ударная твёрдость и характеризующая её высота упругого отскока. Молоток Шмидта типа N предназначен для испытаний изделий из бетона толщиной 100мм и более или бетона с максимальной крупностью заполнителя менее или равной 32мм.

Прочность бетона определяется по тарировочным кривым. Кривые учитывают положение молотка при испытании, так как величина отскока будет в известной мере зависеть от его направления, поскольку на неё в определённой степени влияет сила тяжести.

Места, на которых производились испытания прочности бетона, выбирались произвольно, но с разбросом, требуемым для определения усреднённой прочности. Для определения точных замеров прочности бетона, поверхность стены была зачищена от отделочных материалов до бетонного основания.

Цикл измерения на одном участке составил от 7 до 13 замеров, после чего производилась обработка результатов и вычислялся класс бетона испытуемой конструкции.

Объем выполненных работ:

- Железобетонная фундаментная лента здания в осях в осях Ж/6-7 – 10 мест определения прочности бетона.

- Железобетонный фундамент колонны здания в осях Г/4 – 10 мест определения прочности бетона.

- Железобетонный фундамент колонны здания в осях В/4 – 10 мест определения прочности бетона.

- Железобетонная фундаментная лента здания в осях А/1-2 – 10 мест определения прочности бетона.

Обработка результатов показателей прочности бетона приведены в таблице ниже:

N	Дата	Участок (Констр.)	Направление	Величина упругого отскока		Показатели прочности на сжатие, МРа	Фактический класс бетона
				Фактическая	Средняя		
1	01.2025	Железобетонная фундаментная лента в осях Ж/6-7	→	37	36	33,6	B26
2				41			
3				38			
4				32			
5				35			
6				35			
7				42			
8				32			
9				36			
10				30			
1	01.2025	Железобетонный фундамент колонны в осях Г/4	→	36	35	31,8	B25
2				34			
3				26			
4				34			
5				28			
6				31			
7				37			
8				47			
9				38			
10				36			
1	01.2025	Железобетонный фундамент колонны в осях В/4	→	32	34	30,0	B23
2				33			
3				35			
4				36			
5				34			
6				38			
7				31			
8				35			
9				36			
10				33			
1	01.2025	Железобетонная фундаментная лента в осях А/1-2	→	26	29	21,8	B17
2				28			
3				31			
4				26			
5				27			
6				28			
7				32			
8				35			
9				30			
10				31			
1	01.2025	Железобетонный фундамент колонны в осях А/3	→	30	33	28,2	B22
2				34			
3				35			
4				36			
5				38			

6				34			
7				34			
8				28			
9				34			
10				27			
1	01.2025	Железобетонный фундамент колонны в осях 7/Е	→	32	35	31,8	В25
2				33			
3				32			
4				35			
5				36			
6				36			
7				37			
8				38			
9				34			
10				38			
1	01.2025	Железобетонная фундаментная лента в осях 7/Д-Е	→	30	33	28,2	В22
2				32			
3				33			
4				35			
5				36			
6				34			
7				35			
8				31			
9				31			
10				32			

По результатам проведенных испытаний прочности бетона железобетонных столбчатых фундаментов здания и фундаментных лент неразрушающим методом и обработки результатов показателей прочности, можно сделать вывод, что:

- фактическое значение класса бетона железобетонных столбчатых фундаментов здания составляет В24.

- фактическое значение класса бетона железобетонного фундамента здания составляет В22.

5.5. Расчет здания на статические и сейсмические нагрузки.

Специалистами ТОО «КАНКОР-Проект» был выполнен расчет здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN” с помощью ПВК «ЛИРА-САПР». Просчитана пространственная расчетная схема сооружения методом конечных элементов.

Подготовка исходных данных осуществлялась в графоаналитическом виде программой Лира-САПР, с последующей генерацией файла для расчета, что практически исключило возможность появления случайных ошибок. Здание рассчитано по двум группам предельных состояний на статические и динамические нагрузки с целью определения расчетного армирования железобетонных элементов и сравнения его с фактическими данными проведенного обследования.

Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. По большей части колонн смонтированы декоративные отделочные материалы.

Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия.

Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45. Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36.

Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм.

В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм.

На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм.

Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу. Перегородки в обследуемом здании выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 120мм, и гипсокартонных листов, смонтированных по металлическому каркасу.

Особенности расчетной схемы:

1. Связь фундаментов и ригелей с колоннами – жесткая;

2. Жесткая связь каркаса здания с грунтами для расчета верхней части сооружения как наиболее неблагоприятный случай сейсмического воздействия;

3. Все узлы металлоконструкций, узлы балок с колоннами жесткие;

4. Расчетная схема содержит 15177 элементов.

Ниже приведены основные выводы:

1. Анализ значений, составляющих напряженно-деформированное состояние приведен ниже:

Максимальные суммарные вертикальные перемещения (без учета осадки основания) - 8.36мм. Допустимый прогиб шестиметрового пролета [1] равен: l/200 = 6000/200 = 30мм. Условие выполняется.

2. Проведен анализ собственных частот отдельных частей сооружения. Решена задача собственных значений, собраны модальные массы. Основные доли модальных масс собраны в

формах 2/1 для сейсмических загружений направленных по осям X/Y соответственно. Эти формы имеют характер поступательных колебаний, возникающих в конструкциях при сейсмических воздействиях Собраны необходимые суммы модальных масс по требованиям [2].

П. Ж3.1 [2] максимальные и средние значения горизонтальных смещений перекрытий по основным тонам собственных колебаний по направлению X по У не превышают 10% - здание классифицировано как регулярное в плане по данному пункту.

3. Перекосы находятся в предельно допустимых значениях.

4. Проверка критериев регулярности здания по высоте показала, что здание классифицировано, как регулярное по высоте.

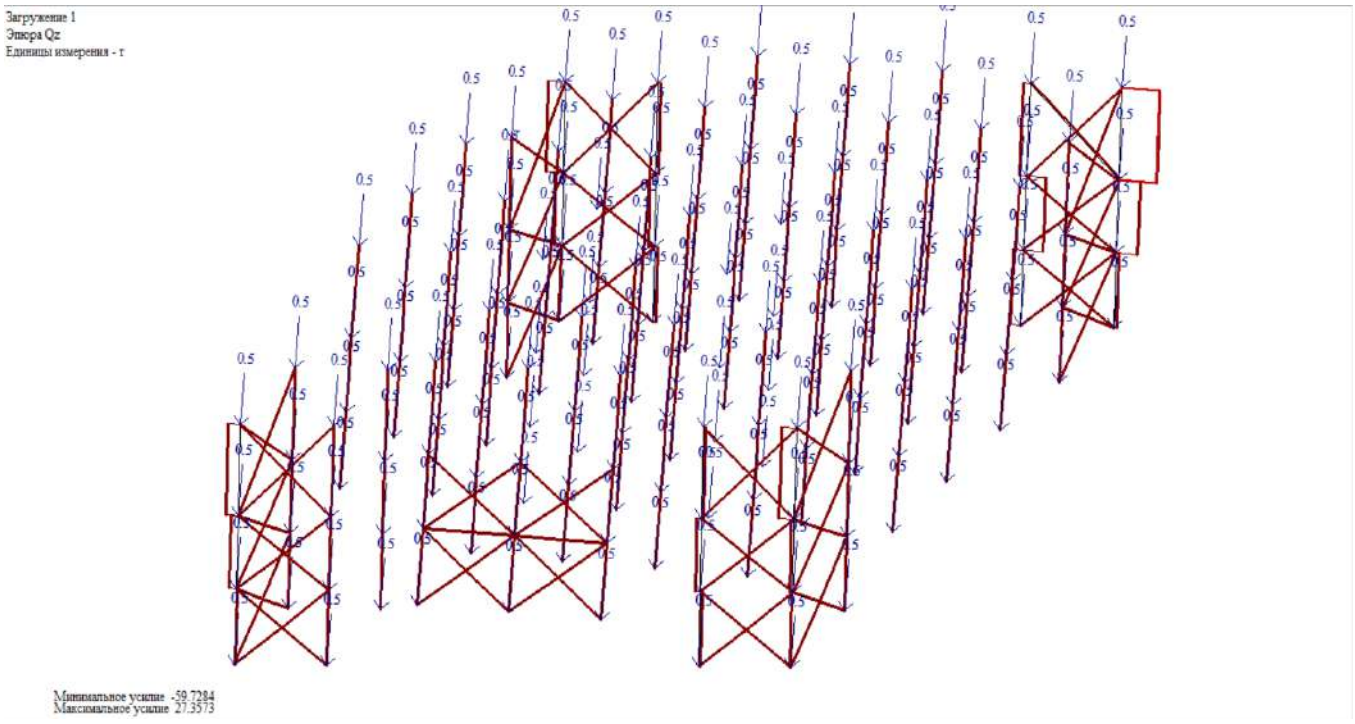
5. Проверка сечений металлоконструкций по первому предельному состоянию и местной устойчивости показала, что некоторых сечений недостаточно для восприятия нагрузки. Требуется усиление.

6. Полученная расчетом осадка от квазипостоянной комбинации нагрузок составляет 40,5 мм. Предельно допустимая осадка для составляет 150мм. Расчетная осадка не превышает предельно допустимую;

7. Давление под подошвой фундамента составляет 40,7 т/м2. Расчетное сопротивление основания составляет 183,204 т/м2. Давление под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления основания.

По результатам расчета выявлено, что принятая конструктивная схема здания не обеспечивает несущую способность, устойчивость от всех внешних воздействий, в том числе и сейсмических.

Для обеспечения несущей способности и сейсмической устойчивости здания, необходимо произвести усиление всех колонн и добавлении пространственных связей.



Усиление несущих колонн, расположенных по периметру здания вдоль осей А, Е, 1 и 7, выполнить путем наварки швеллеров №18 по четырем сторонам колонны.

Между несущими колоннами по периметру здания выполнить монтаж пространственных крестовых связей из квадратных труб 100х100х5мм.

Расчет пространственной конструкции выполнен с учетом жесткого защемления в фундамент, в соответствии с действующими нормативными требованиями по сейсмостойкому строительству. Рекомендуется привести фундаменты в соответствии с современными нормативными требованиями, с созданием перекрестных железобетонных лент, либо цельной фундаментной плиты.

Схемы усиления конструкций здания приведены в Приложении 5 «Графическая часть».

6. Выводы.

Выполненные работы по техническому обследованию и оценке технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368, позволили выявить конструктивные решения и дать оценку технического состояния и возможности дальнейшей безопасной эксплуатации обследуемого здания.

В соответствии с рабочим проектом «Культурно-развлекательный оздоровительный комплекс казино “ALADDIN”», обследуемое здание было построено в 2009 году, в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмический районах». На текущий момент, в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», произошло увеличение нормативных значений, а именно:

- снеговые нагрузки увеличились с 70кг/см^2 до 120кг/см^2;

- изменение расчетных коэффициентов постоянной и временной нагрузки - с 1 для постоянной нагрузки и 1.2 для временной нагрузки, до 1.35 и 1.5 соответственно;

- сейсмичность интенсивность площадки строительства г.Конаев в баллах, по шкале MSK-64(K), увеличена с 7 баллов до 8 баллов, с пиковым ускорением грунта от 0,15g до 0,32g.

Проверка сечений металлоконструкций по первому предельному состоянию и местной устойчивости показала, что некоторых сечений недостаточно для восприятия нагрузки. Требуется усиление. Расчет пространственной конструкции выполнен с учетом жесткого защемления в фундамент, в соответствии с действующими нормативными требованиями по сейсмостойкому строительству. Рекомендуется привести фундаменты в соответствии с современными нормативными требованиями, с созданием перекрестных железобетонных лент, либо цельной фундаментной плиты.

По результатам анализа конструктивных решений и существующего технического состояния ограждающих стен здания, перегородок, отделочных материалов, всех инженерных систем и коммуникаций, можно сделать вывод, что:

- Техническое состояние **несущих металлических колонн** здания – **работоспособная конструкция**, т.к. отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции. Однако, в соответствии с поверочным расчетом, проверка сечений металлоконструкций по первому предельному состоянию и местной устойчивости показала, что некоторых сечений недостаточно для восприятия нагрузки. Требуется усиление.

- Техническое состояние **железобетонных фундаментов** здания – **работоспособная конструкция**, т.к. отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

- Техническое состояние **несущих и второстепенных металлических балок** здания – **работоспособная конструкция**, т.к. отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

- Техническое состояние **второстепенной металлической балки** здания осях Д-Е/1-2– **ограниченно-работоспособная конструкция**, т.к. существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

- Техническое состояние **монолитных железобетонных плит перекрытия и покрытия** здания – **работоспособная конструкция**, т.к. отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

- Техническое состояние **металлических вертикальных связей** здания – **работоспособная конструкция**, т.к. отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

- Техническое состояние **металлических горизонтальных связей** здания – **работоспособная конструкция**, т.к. отсутствуют дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции.

- Техническое состояние **ограждающих стен из полистиролбетонных панелей** – **ограниченно-работоспособная конструкция**, т.к. существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции. По части ограждающих стен выполнены штробы с проложенными в них электрическими кабелями электроснабжения здания. В соответствии с СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пожаробезопасность полистеролбетонных панелей понижается при прокладке в них инженерных коммуникаций.

- Техническое состояние **остекления** здания – **неудовлетворительное**, т.к. выявлены дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности конструкции. Вертикальные стойки рам имеют значительные перемещения от ветровых воздействий. Жесткое закрепление конструкций остекления отсутствует. Через конструкции остекления видны участки с протечками и фильтрацией воды внутрь помещений.

- Техническое состояние **перегородок** здания – **ограниченно-работоспособная конструкция**, т.к. существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции. По части перегородок выполнены штробы с проложенными в них электрическими кабелями электроснабжения здания. В соответствии с СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пожаробезопасность полистеролбетонных панелей понижается при прокладке в них инженерных коммуникаций.

- Техническое состояние **системы отопления** здания – **неудовлетворительное состояние**. В процессе эксплуатации системы отопления, в результате аварий, были заменены отдельные локальные участки пластиковых труб на новые материалы. В связи с длительным простоем здания, выполненные мелкосрочные ремонтные работы по устранению течи на локальных участках не исключают необходимости капитального ремонта системы отопления.

- Техническое состояние **систем холодного и горячего водоснабжения** здания – **неудовлетворительное состояние**. В процессе эксплуатации систем, в результате аварий, были заменены отдельные локальные участки пластиковых труб на новые материалы. В связи с длительным простоем здания, выполненные мелкосрочные ремонтные работы по устранению течи на локальных участках не исключают необходимости капитального ремонта системы холодного и горячего водоснабжения.

- Техническое состояние **системы канализации** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. выявлены участки с порывами труб и протечками сточных вод внутрь помещений. В местах протечек воды и порывов трубы заклеены скотчем и малярной лентой.

- Техническое состояние **системы ливневой канализации** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. по поверхности труб ливневой канализации видны следы систематических протечек, а также разрушение лакокрасочного покрытия и глубокая коррозия.

- Техническое состояние **системы вентиляции** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. приточные и вытяжные выходы расположены в непосредственной близости друг от друга, что противоречит требованиям СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Повторная эксплуатация системы вентиляции будет неэффективна, из-за нарушения технологии монтажа.

- Техническое состояние **системы электроснабжения** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. выявлены множественные участки электрических кабелей, проложенные без защитных гофрированных труб. Оплетка кабелей и проводов местами порвана, либо отсутствует. Участки кабелей с отсутствующей изоляцией заклеены изолентой. В пространстве под потолками, электрические кабели уложены бессистемно, без устройства кабельных лотков.

- Техническое состояние **системы внешнего электроснабжения** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. при прокладке электрических кабелей на территорию обследуемого здания, монтаж какого-либо основания для защиты кабелей не выполнялась. В процессе эксплуатации сетей электроснабжения возникали аварийные ситуации с порывами кабелей.

- Техническое состояние **пожарного водопровода** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. по поверхности металлических труб видны участки с протечками воды. Учитывая длительность простоя, велика вероятность возникновения аварийной ситуации при повторном запуске системы пожарного водопровода.

- Техническое состояние **системы пожарной сигнализации** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. в процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Согласно нормативам, пожарная сигнализация подлежит замене или капитальному ремонту раз в 10-15 лет эксплуатации, в зависимости от состояния оборудования. По истечении назначенного срока эксплуатации система должна быть заменена на новую, чтобы обеспечить ее надежную работу.

- Техническое состояние **систем наружного водоснабжения и канализации здания** – **неудовлетворительное состояние**, т.к. наружные трубопроводы были уложены без устройства гидроизоляционной защиты, в результате чего сильно корродировали. При возникновении порывов в системах, в процессе предыдущих ремонтов часть участков труб были заменены на новые. Демонтированные трубы поражены сплошной язвенной и слоистой коррозией.

- Техническое состояние **наружной системы пожаротушения** здания – **неудовлетворительное состояние**, т.к. верх гидранта в колодце расположен на 600мм ниже уровня планировки грунта, что препятствует оперативному подключению к гидранту во время пожара. Трубы подачи воды, как в самом колодце, так и на патрубках, выходящих за пределы колодца, не окрашены антикоррозионными составами и поражены коррозией.

- Техническое состояние **канализационной насосной станции** здания - **неудовлетворительное состояние**, т.к. поверхность служебной лестницы и конструкции металлической площадки обслуживания не покрыта антикоррозионными составами и поражена глубокой коррозией. Все элементы трубной обвязки - трубы, фланцевые пластины и болтовые соединения, патрубки подачи воды и гильзы прохода труб поражены глубокой коррозией. Провода электропитания насосов повреждены во многих местах, наблюдаются места соединения проводов на скрутках, изолированных изоляционной лентой. Места скруток расположены в потенциально подтопляемых местах.

- Техническое состояние **дизель-генераторной установки резервного электроснабжения** здания - **неудовлетворительное состояние**, т.к. в процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Уплотнительные резинки, прокладки и изоляция электрических проводов и клемм пришли в негодность.

В целом, по результатам выполненного обследования культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, можно сделать вывод, что здание находится в **ограниченно-работоспособном состоянии**, т.к. выявлены дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности участка. Здание является сейсмически не безопасным.

Для дальнейшей безопасной эксплуатации обследуемого здания рекомендуется выполнить мероприятия по обеспечению несущей и эксплуатационной надежности, приведенные в разделе 7 данного заключения.

После выполнения мероприятий по усилению несущих конструкций здания, культурно-развлекательный оздоровительный комплекс казино “ALADDIN” можно будет считать сейсмически безопасным и эксплуатационно пригодным.

7. Мероприятия по обеспечению несущей способности и эксплуатационной надежности зданий и сооружений.

Для приведения текущего состояния несущих конструкций здания казино «Alladin» к нормативным требованиям и обеспечения их несущей способности и эксплуатационной надёжности, необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. По результатам выполнения откопки несущих фундаментов выявлено, что фундаментные балки смонтированы только по периметру обследуемого здания вдоль осей А, Ж, 1 и 7. Перекрестные фундаментные ленты между несущими столбчатыми фундаментами колонн отсутствуют.

Для обеспечения несущей способности здания, между несущими столбчатыми фундамента требуется выполнить устройство перекрестных фундаментных лент, обеспечивающие совместность работы несущего каркаса.

- Выполнить демонтаж железобетонной стяжки между колонами и откопку грунта, до уровня низа фундамента
- В несущий столбчатый фундамент установить арматурные стержни с помощью химических анкеров, Глубину анкеровки в несущие конструкции принять не менее 200мм. Установку химических анкеров производить в соответствии с рекомендациями от завода изготовителя.
- После монтажа продольных горизонтальных арматурных стержней выполнить устройство поперечной арматуры каркаса фундамента, с шагом 250мм.
- Продольные горизонтальные арматурные стержни принять из арматуры Ø24 А500, поперечные арматурные стержни принять из арматуры Ø16 А500
- Выполнить устройство опалубки и заливку бетона стеновой конструкции, классом бетона не ниже В25.
- Демонтаж опалубки и последующие работы производить не ранее 7 дней после заливки конструкции.

Схемы устройства перекрестных фундаментных лент приведены в приложении 5.1.

2. В случае затруднительных работ по откопке грунта обратной засыпки, а также при отсутствии доступа к подошве столбчатых фундаментов, допускается выполнить вместо перекрестных фундаментных лент фундаментную плиту, которая обеспечит совместную работу несущих конструкций.

- Перед выполнением работ по заливке плиты, выполнить демонтаж существующих бетонных полов на отметке ±0,000, включая арматурный каркас бетонной стяжки.
- Демонтировать грунт обратной засыпки до уровня верха фундамента.
- Зачистить все металлические элементы несущих колонн (база, косынки, закладные детали и др.) от коррозии металлическими щетками. После зачистки поверхность

конструкций огрунтовать грунтовкой ГФ-021 на 2 раза и окрасить антикоррозионным составом.

- Зачистить бетонную поверхность фундамента от сколов бетона от грязи и пыли, продуть сжатым воздухом.
- По верху обреза фундамента выполнить устройство монолитной железобетонной фундаментной плиты, толщиной не менее 400мм.
- Армирование плиты выполнить в два ряда из арматуры Ø12мм, с шагом не более 250мм.

3. Выполнить усиление несущих металлических колонн, расположенных по периметру здания вдоль осей А, Е, 1 и 7.

Усиление колонн выполнять методом увеличения сечения, путем монтажа металлических швеллеров №18. Швеллеры монтировать на всю высоту усиляемой конструкции.

Схемы усиления несущих колонн приведены в приложении 5.2.

4. Проверка сечений металлоконструкций показала, что некоторых сечений (колонн в осях В/6, Г/6, В/4, Г/4) недостаточно для восприятия нагрузки, требуется выполнить усиление конструкций, путем наваривания уголков 63х63х4мм. Однако, учитывая габариты колонн и высоту усиляемой конструкции, рекомендуется выполнить усиление, путем наваривания уголков, сечением не менее 75х75х5мм.

5. Для обеспечения пространственной жесткости здания, требуется выполнить монтаж вертикальных связей между несущими колоннами. Вертикальные связи установить между несущими конструкциями в осях А/3-4, А/4-5, 1/В-Г, 1/Г-Д, Ж/3-4, Ж/4-5, 7/В-Г и 7/Г-Д.

Связи выполнить из металлических труб квадратного сечения 100х100х5мм. Конфигурацию связей принять аналогично существующим вертикальным связям, смонтированных в осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж.

Схемы устройства вертикальных связей приведены в приложении 5.3.

6. В соответствии с п. 11.5 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия и его элементов следует предусматривать систему связей между несущими конструкциями покрытия. Данный пункт не соблюден, т.к. какие-либо горизонтальные связи в уровне плит перекрытия и покрытия отсутствуют.

Необходимо выполнить устройство горизонтальных связей между несущими металлическими ригелями. Связи выполнить из стальных квадратных труб 100х100х4мм.

Схемы устройства и расположения горизонтальных связей приведены в приложении 5.4.

7. Зачистить все металлические конструкции от коррозии металлическими щетками. После зачистки, поверхность конструкций огрунтовать грунтовкой ГФ-021 на 2 раза и окрасить антикоррозионным составом.

8. Для благоустройства территории культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, требуется выполнить следующие мероприятия, а именно:

- Демонтаж покрытия из брусчатого камня по всей территории здания казино, площадью 4565м^2. Тип и материалы нового покрытия после выполнения реконструкции здания определить проектом.
- Демонтаж существующего бордюрного камня (638п.м.).
- Демонтаж конструкций ограждения по периметру обследуемой территории, общей длиной 342м, и замену на новые конструкции ограждения. Тип и материалы нового ограждения определить проектом.
- Выкорчевка деревьев и кустарников, с последующей посадкой после выполнения реконструкции здания.

9. В период длительного простоя здания (более 10 лет) все внутренние и наружные инженерные системы не использовались, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы систем и оборудования не проводились. На момент выполнения обследования, инженерные системы находятся в неудовлетворительном состоянии. При выполнении реконструкции здания, требуется разработать проект по демонтажу старых и устройству новых инженерных систем сетей и коммуникаций.

Приложение 1.
Техническое задание на обследование.
(на 3 листах)

Приложение А
УТВЕРЖДАЮ
ТОО «Grand Construction Projects»
Якупова А.С.

Grand Construction Projects

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение обмеров и обследования строительных конструкций

1. Наименование и месторасположение объекта: Культурно-развлекательный оздоровительный комплекс казино "ALADDIN" по адресу: Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная код. № 03-055-007-4368

2. Характеристика объекта:

Наименование	По частям здания			Примечание
	1-15/А-В	Здание казино	Вспомогательное помещение	
Общая площадь, м3		1296	174	
Высота*, м		4,5-3,5	3,5	
Этажность		3	1	
Аварийная емкость				V=50м. куб
КНС				Подземная
Наличие подвала	нет			

*высота – расстояние от уровня чистого пола до низа несущих конструкций.

2.1 Год постройки здания (отдельных частей): 2009год

3. Заказчик: ТОО «Grand Construction Projects»

4. Сведения о наличии исходных данных:

4.1. Проектная документация – **да**

4.2. Исполнительная документация – **нет**

4.3. Эксплуатационная документация – **нет**

4.4. Паспорт БРТИ – **да**

4.5. Материалы геологических изысканий и т.д. (перечислить) – **да** (фондовые)

5. Цель, причины выполнения обследования: (подчеркнуть: плановое, оформление документации, дефекты, **реконструкция** или др.)

6. Перечень выполняемых работ (да, нет)

6.1. Обмерные работы:

6.1.1. Фундаменты (в местах шурфов) – **да**

6.1.2. Планы – **да**

6.1.3. Фасады – **да**

6.1.4. Разрезы, сечения – **да**

6.1.5. Стропильные, подстропильные, подкрановые и тормозные конструкции (при наличии) - **да**

6.1.6. Несущие элементы перекрытий – **да**

6.1.7. Несущие элементы покрытий – **да**

6.2. Обследовательские работы: (да, нет)

6.2.1. Фундаменты – **да**

6.2.2. Стены, перегородки – **да**

6.2.3. Полы – **да**

6.2.4. Колонны, стойки, столбы и связи по ним – **да**

6.2.5. Подкрановые и тормозные конструкции – **нет**

6.2.6. Перекрытия – **да**

6.2.7. Стропильная система – **да**

6.2.8. Совмещенное покрытие, в т.ч.:

6.2.8.1. стропильные и подстропильные конструкции – **да**

6.2.8.2. несущие конструкции – **да**

6.2.8.3. ограждающие конструкции (стяжка, теплоизоляция, пароизоляция) – **да**

6.2.9. Кровля – **да**

6.2.10 Другие конструкции – **да**

6.2.11 Внутриплощадочные инженерные сети – **да**

6.2.12 Инженерное оборудование и системы здания – **да**

6.2.13 Резервуары и накопители на участке -**да**

6.2.14 Трансформаторные подстанции и распределительные сети на участке – **да**

6.2.15 Котельного и насосного оборудования.

7.Заключение о состоянии строительных конструкций с выводами и рекомендациями:

Да

8. Заключение о состоянии строительных конструкций с разработкой технических решений по ремонту или усилению отдельных несущих элементов, с выводами и рекомендациями:

Нет

9. Заключение о состоянии строительных конструкций частичной заменой или установкой новых конструктивных элементов, усилением более 30% несущих элементов, с выводами и рекомендациями:

Нет

9. Особые или дополнительные требования:

10.Наличие особых факторов при проведении работ:

10.1. Температурно-влажностный режим (при наличии подчеркнуть: t > 25 °С и W > 70 %, t > 30 °С и W > 85 %, др.) – **нет**

10.2. Степень агрессивности среды (при наличии подчеркнуть: слабоагрессивная, среднеагрессивная, сильноагрессивная) – **нет**

10.3. Применение альпинистского снаряжения – **нет**

10.4. Шумовое воздействие – **нет**

10.5. Наличие отрицательных температур (с 1 ноября по 1 мая) – **да**

10.6. Затрудненный доступ к строительным конструкциям (по этажам):

10.6.1. площадь под оборудование до 30% - **нет**

10.6.2. площадь под оборудование от 30% до 50%; - **нет**

10.6.3. площадь под оборудование более 50%. – **нет**

10.7. Затемненное помещение – **нет**

10.8. Памятник архитектуры – **нет**

10.9. Проведение работ без прекращения производства – **нет**

10.10. Выполнение работ с мостового крана или подмостей, с использованием дополнительных приспособлений – **нет**

10.11. Режим работы кранов групп 7К, 8К – **нет**

10.12. Наличие ранее усиленных конструкций – **нет**

10.13.Облицовка плиткой , штукатурный слой, облицовка листовыми материалами, окраска поверхностей обследуемых элементов и конструкций – **нет**

10.14. Наличие просадочных грунтов, территории подрабатываемые горными выработками - **нет**

10.15. Наличие в конструкциях значительных дефектов и повреждений (расслоение, выпучивание и трещины в кладке и железобетонных элементах, чрезмерные прогибы, коррозия бетона арматура, пораженная гнилью древесина и т.п.) – **нет**

СОГЛАСОВАНО

Ответственный
представитель заказчика
ТОО «Grand Construction Projects»

Якупова А.С.

СОГЛАСОВАНО

Ответственный представитель
ТОО «КАНКОР-Проект»

Коротинская Н.Н.

Приложение 2.
Дефектная ведомость.
(на 12 листах)

№п/п	Наименование конструкции	Фотография конструкции	Описание дефекта	Техническое состояние конструкции
1.	Несущие металлические колонны здания		Дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, отсутствуют.	Работоспособная конструкция
2.	Несущие металлические колонны здания в осях В/4, Г/4, В/6 и Г/6		В соответствии с выполненным расчетом, проверка сечений металлоконструкций по первому предельному состоянию и местной устойчивости показала, что сечений несущих колонн в осях В/6, Г/6, В/4 и Г/4 недостаточно для восприятия нагрузки	Ограниченно-работоспособная конструкция

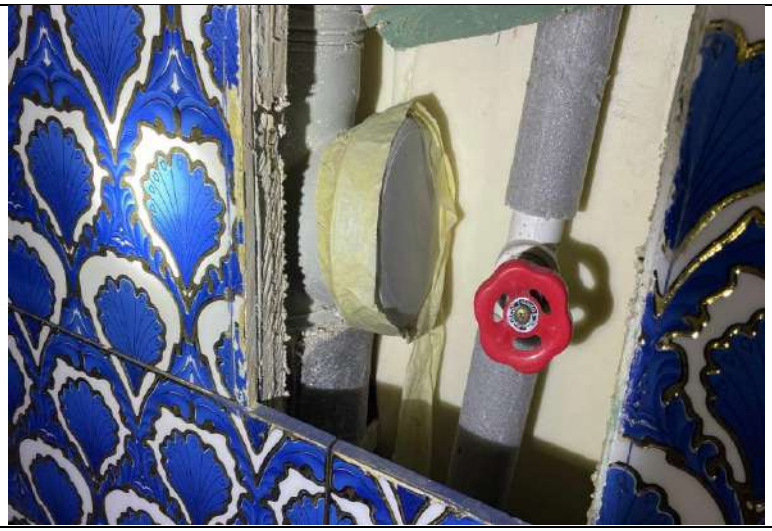
3.	Железобетонные фундаменты здания		Дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, отсутствуют.	Работоспособная конструкция
4.	Железобетонные фундаменты здания в осях А-Б/1-2 и А-Б/6-7		По поверхности ограждающих стен лестниц, расположенных в осях А/1-2, А/6-7 и 7/А-Б, наблюдаются множественные косые трещины, с шириной раскрытия до 5мм. Трещины по ограждающим стенам выявлены по всей высоте конструкций. По полу здания под лестничной клеткой в осях 7/А-Б на отметке ±0,000 видны разнонаправленные трещины, с шириной раскрытия до 7мм, а также разрушение цементно-песчаной стяжки. Выявленные дефекты по конструкциям лестничных клеток свидетельствуют о наличии просадки основания под фундаментами.	Ограниченно-работоспособная конструкция

5.	Несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия здания		Дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, отсутствуют.	Работоспособная конструкция
6.	Монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия здания		Дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, отсутствуют.	Работоспособная конструкция
7.	Металлические вертикальные связи здания		Дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, отсутствуют.	Работоспособная конструкция

8.	Металлические горизонтальные связи здания		Дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, отсутствуют.	Работоспособная конструкция
9.	Ограждающие стены здания из полистиролбетонных панелей		По части ограждающих стен выполнены штробы с проложенными в них электрическими кабелями электроснабжения здания. В соответствии с СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пожаробезопасность полистеролбетонных панелей понижается при прокладке в них инженерных коммуникаций.	Ограниченно-работоспособная конструкция

10.	Остекление здания		Стыки между стеной и конструкциями остекления местами не заполнены уплотнительным материалом, через швы выявлены множественные участки с потерями тепла. Вертикальные стойки рам имеют значительные перемещения от ветровых воздействий. Жесткое закрепление конструкций остекления отсутствует. Через конструкции остекления видны участки с протечками и фильтрацией воды внутрь помещений.	Неудовлетворительное состояние
11.	Перегородки здания из полистиролбетонных панелей и гипсокартонных листов		По части перегородок выполнены штробы с проложенными в них электрическими кабелями электроснабжения здания. В соответствии с СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», пожаробезопасность полистеролбетонных панелей понижается при прокладке в них инженерных коммуникаций.	Ограниченно-работоспособная конструкция

12.	Система отопления здания		В процессе эксплуатации системы отопления, в результате аварий, были заменены отдельные локальные участки пластиковых труб на новые материалы. В связи с длительным простоем здания, выполненные мелкосрочные ремонтные работы по устранению течи на локальных участках не исключают необходимости капитального ремонта системы отопления.	Неудовлетворительное состояние
13.	Котельное оборудование здание		В процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Уплотнительные резинки, прокладки и изоляция электрических проводов и клемм пришли в негодность.	Неудовлетворительное состояние

14.	Система холодного и Система горячего водоснабжения здания		В процессе эксплуатации систем, в результате аварий, были заменены отдельные локальные участки пластиковых труб на новые материалы. Трубы в местах замены материалов на новые, местами не зафиксированы между собой. В связи с длительным простоем здания, выполненные мелкосрочные ремонтные работы по устранению течи на локальных участках не исключают необходимости капитального ремонта системы холодного и горячего водоснабжения.	Неудовлетворительное состояние
15.	Система канализации здания		Выявлены участки с порывами труб и протечками сточных вод внутрь помещений. В местах протечек воды и порывов трубы заклеены скотчем и малярной лентой.	Неудовлетворительное состояние

16.	Система ливневой канализации здания		По поверхности труб ливневой канализации видны следы систематических протечек, а также разрушение лакокрасочного покрытия и глубокая коррозия.	Неудовлетворительное состояние
17.	Система вентиляции здания		Приточные и вытяжные выходы расположены в непосредственной близости друг от друга, что противоречит требованиям СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Повторная эксплуатация системы вентиляции будет неэффективна, из-за нарушения технологии монтажа.	Неудовлетворительное состояние

18.	Система электроснабжения здания		Выявлены множественные участки электрических кабелей, проложенные без защитных гофрированных труб. Оплетка кабелей и проводов местами порвана, либо отсутствует. Участки кабелей с отсутствующей изоляцией заклеены изолентой. В пространстве под потолками, электрические кабели уложены бессистемно, без устройства кабельных лотков.	Неудовлетворительное состояние
19.	Система внешнего электроснабжения здания		При прокладке электрических кабелей на территорию обследуемого здания, монтаж какого-либо основания для защиты кабелей не выполнялась. В процессе эксплуатации сетей электроснабжения возникали аварийные ситуации с порывами кабелей.	Неудовлетворительное состояние

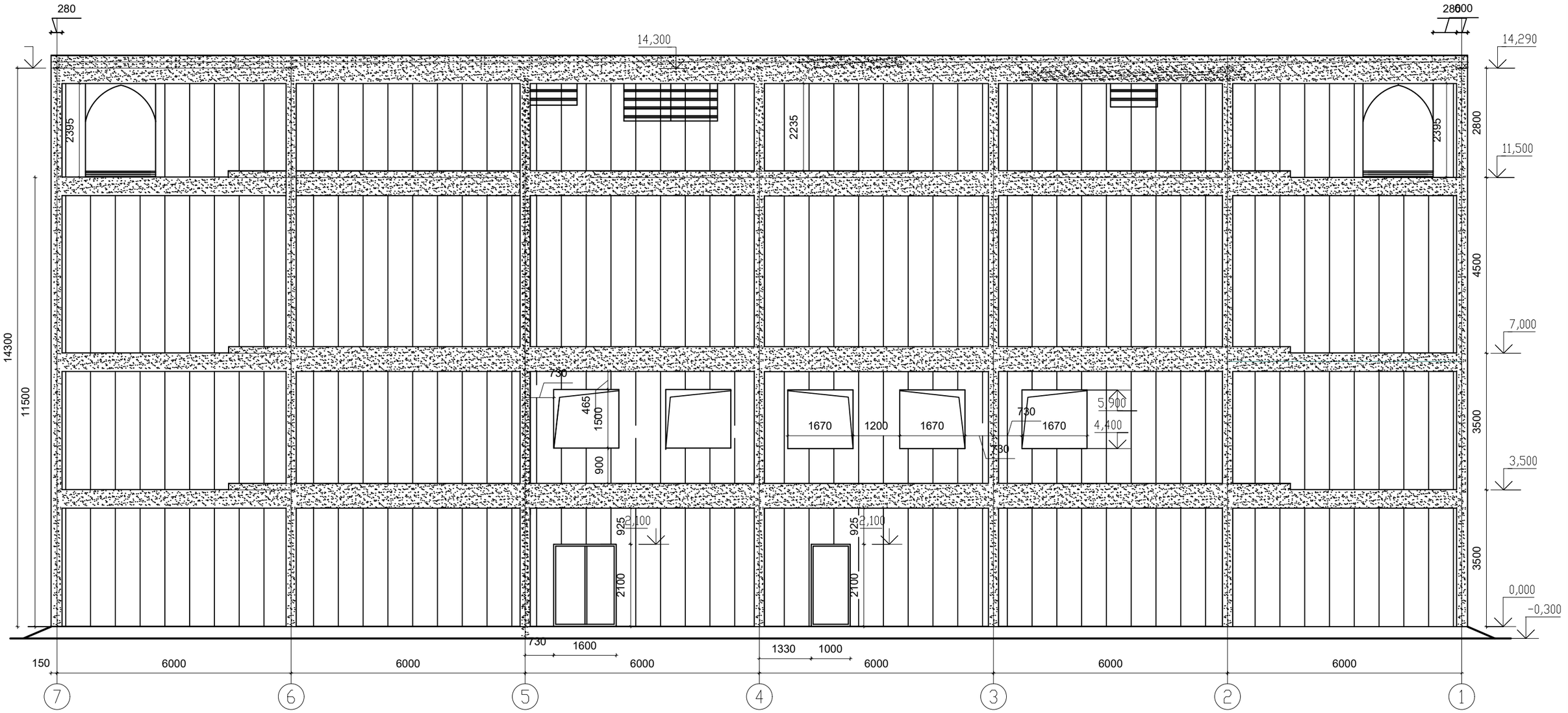
20.	Система пожарного водопровода здания		По поверхности металлических труб видны участки с протечками воды. Учитывая длительность простоя, велика вероятность возникновения аварийной ситуации при повторном запуске системы пожарного водопровода	Неудовлетворительное состояние
21.	Система пожарной сигнализации здания		в процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Согласно нормативам, пожарная сигнализация подлежит замене или капитальному ремонту раз в 10-15 лет эксплуатации, в зависимости от состояния оборудования. По истечении назначенного срока эксплуатации система должна быть заменена на новую, чтобы обеспечить ее надежную работу.	Неудовлетворительное состояние

22.	Система наружного водоснабжения и канализации здания		Наружные трубопроводы были уложены без устройства гидроизоляционной защиты, в результате чего сильно корродировали. При возникновении порывов в системах, в процессе предыдущих ремонтов часть участков труб были заменены на новые. Демонтированные трубы поражены сплошной язвенной и слоистой коррозией.	Неудовлетворительное состояние
23.	Система наружной системы пожаротушения здания		Верх гидранта в колодце расположен на 600мм ниже уровня планировки грунта, что препятствует оперативному подключению к гидранту во время пожара. Трубы подачи воды, как в самом колодце, так и на патрубках, выходящих за пределы колодца, не окрашены антикоррозионными составами и поражены коррозией.	Неудовлетворительное состояние

24.	Канализационная насосная станция здания		Поверхность служебной лестницы и конструкции металлической площадки обслуживания не покрыта антикоррозионными составами и поражена глубокой коррозией. Все элементы трубной обвязки - трубы, фланцевые пластины и болтовые соединения, патрубки подачи воды и гильзы прохода труб поражены глубокой коррозией. Провода электропитания насосов повреждены во многих местах, наблюдаются места соединения проводов на скрутках, изолированных изоляционной лентой. Места скруток расположены в потенциально подтопляемых местах.	Неудовлетворительное состояние
25.	Дизель-генераторная установка резервного электроснабжения здания		В процессе эксплуатации и простоя здания, какие-либо профилактические и пуско-наладочные работы оборудования не проводились. Уплотнительные резинки, прокладки и изоляция электрических проводов и клемм пришли в негодность.	Неудовлетворительное состояние

Приложение 3.
Графическая часть.
(на 20 листах)

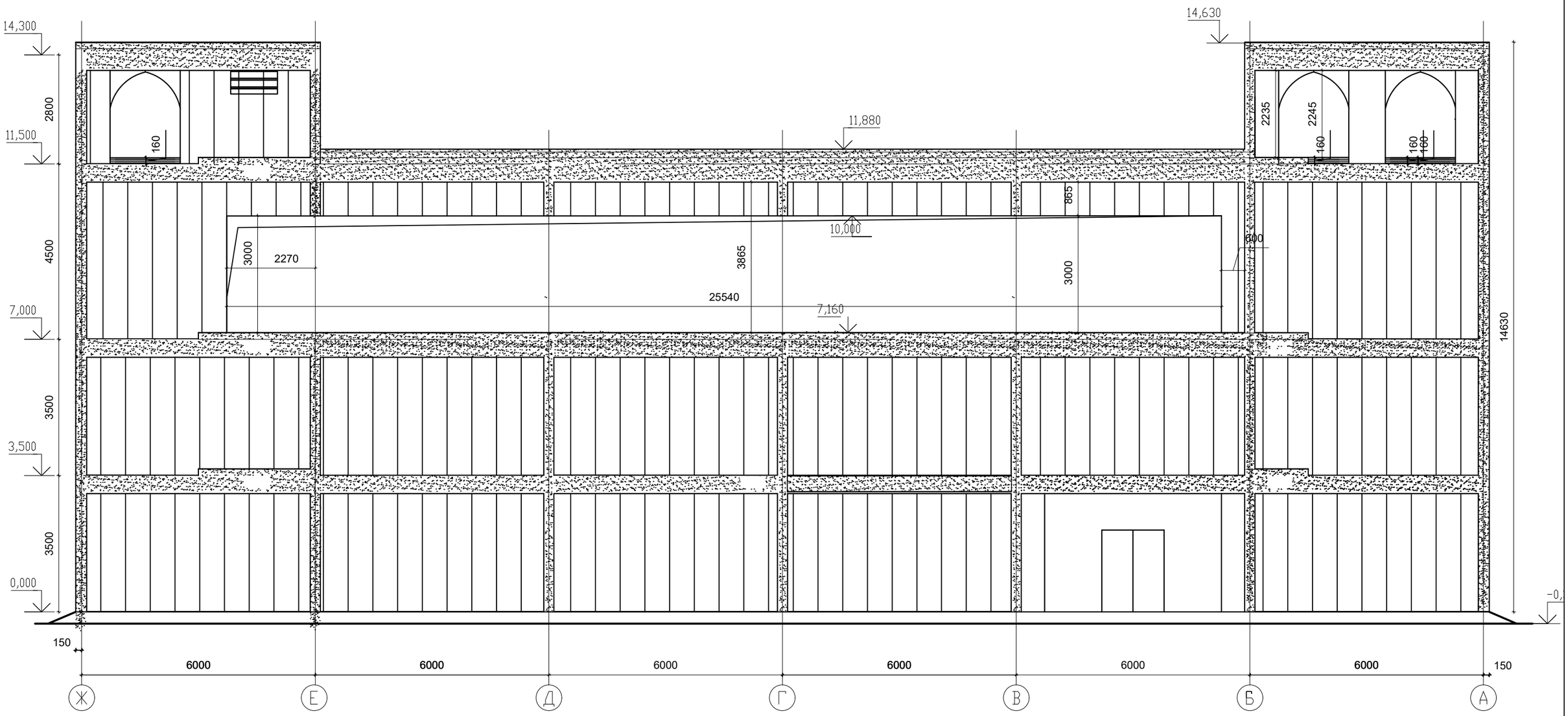
Фасада 7–1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0498			
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368			
Обследовал		Бапиев				Здание Казино	Стадия	Лист	Листов
Обследовал		Портнов					ОБ	1	20
Разработал		Портнов							
Проверил		Коротинский				Фасад 7-1	КАНКОР-Проект		

Формат А3

Фасада Ж–А



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

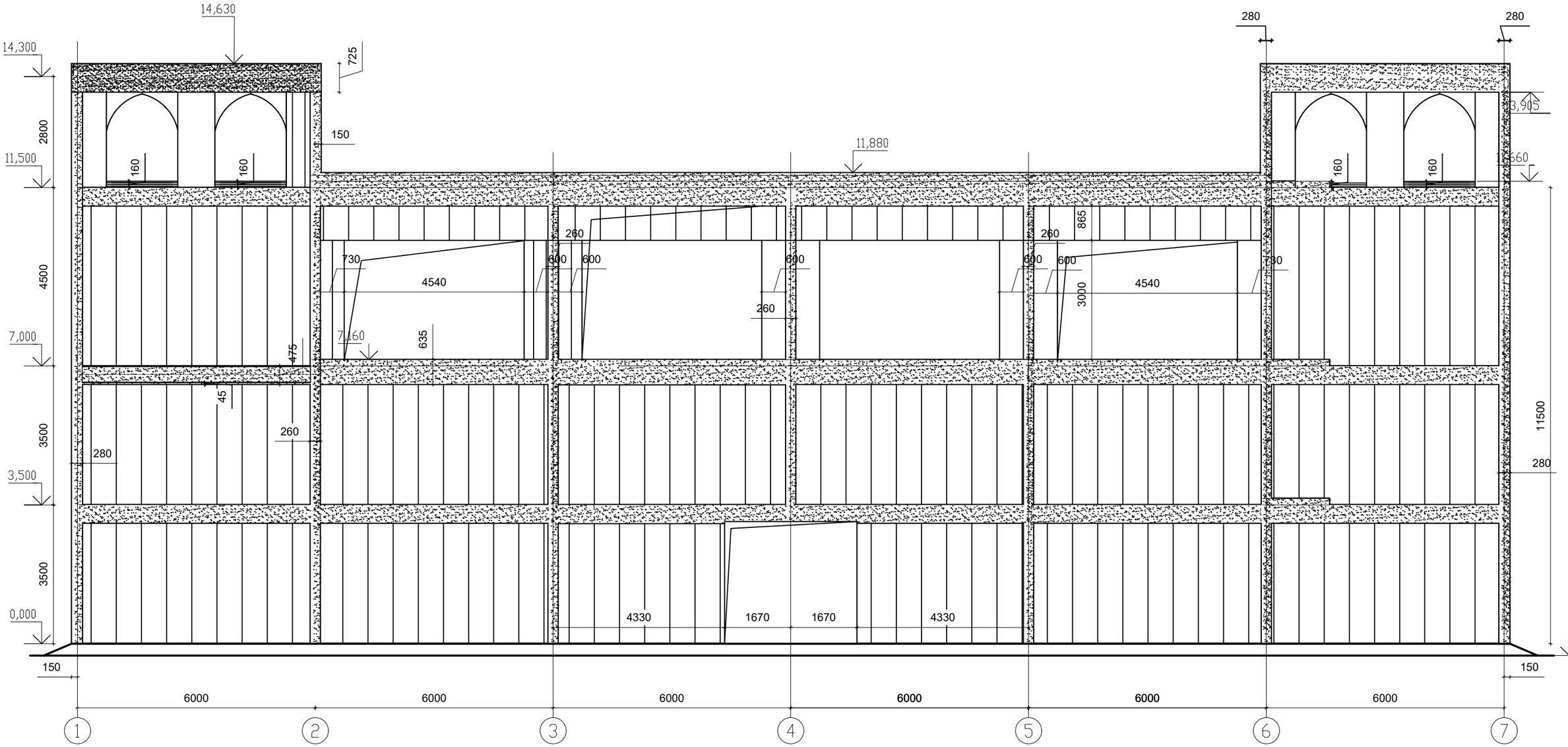
Здание Казино	Стадия	Лист	Листов
	ОБ	2	20

Фасад Ж-А

КАНКОР-Проект

Формат А3

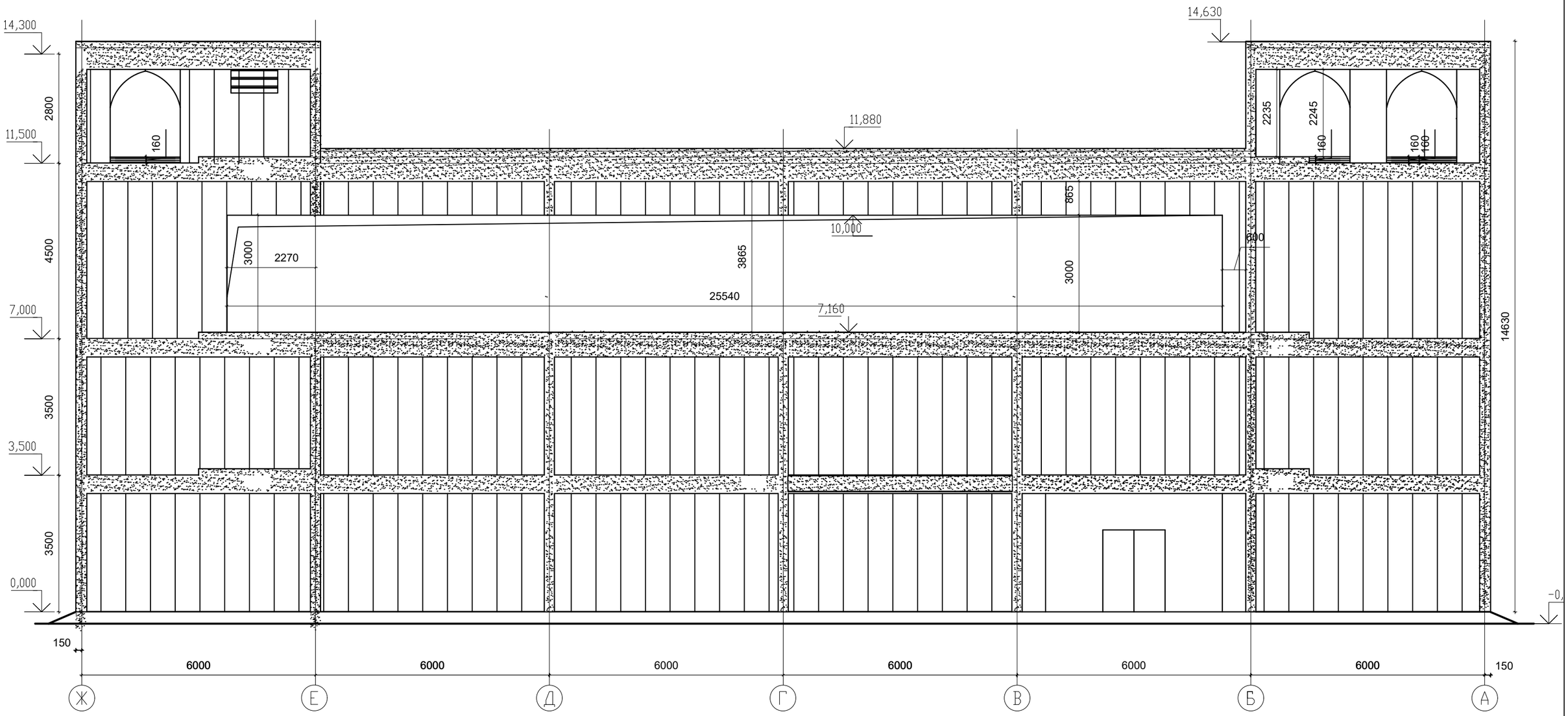
Фасада 1–7



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0498		
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев				Здание Казино	Стадия: ОБ	Лист: 3 / Листов: 20
Обследовал		Портнов						
Разработал		Портнов						
Проверил		Коротинский				Фасад 1-7	КАНКОР-Проект	

Формат А3

Фасада Ж–А



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино	Стадия	Лист	Листов
	ОБ	4	20

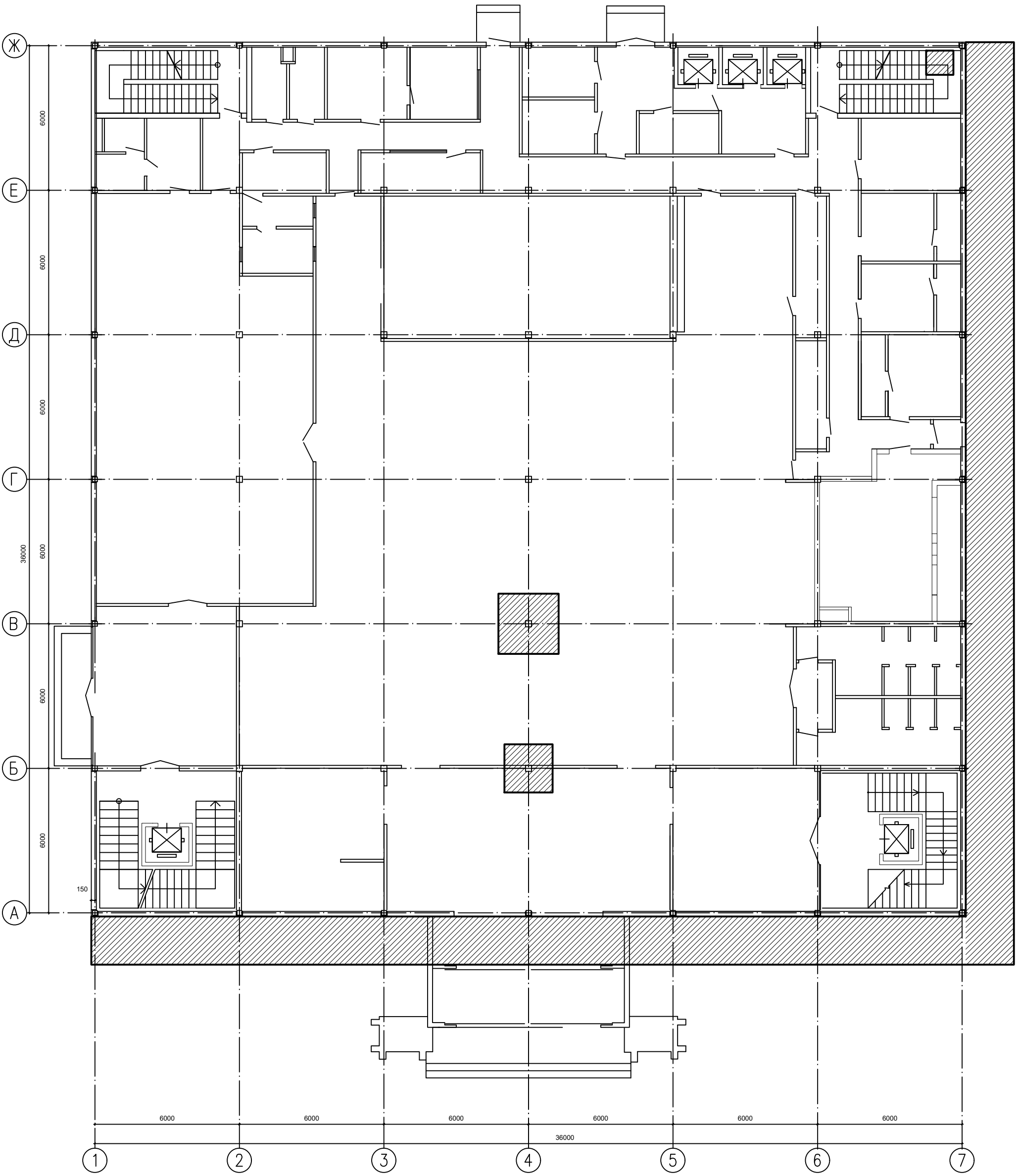
Фасад 1-1

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N

Схема откопки фундаментов



Условные обозначения:

– область откопки фундаментов

Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

Стадия	Лист	Листов
ОБ	5	20

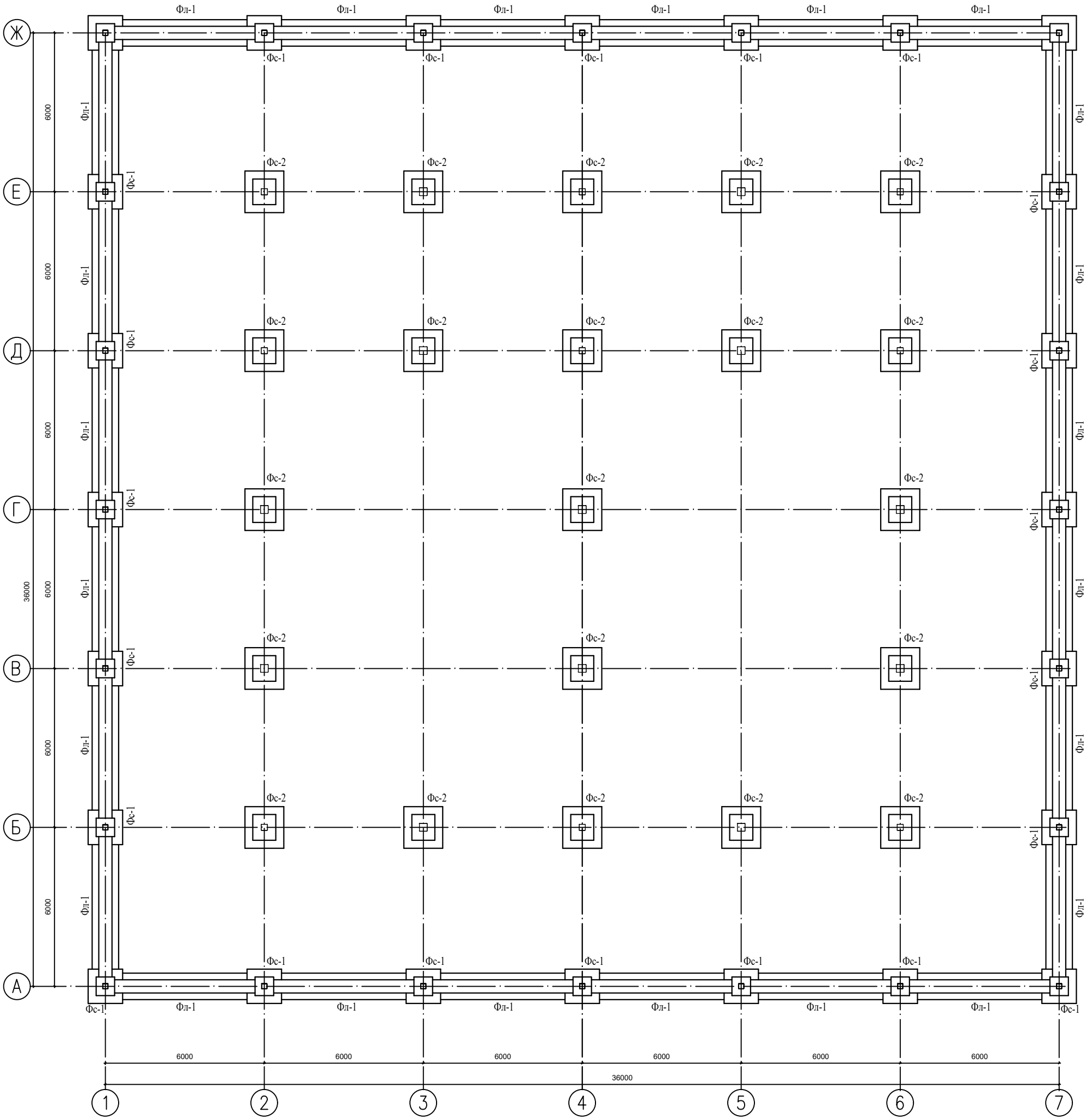
Схема откопки фундаментов

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N

План фундаментов



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

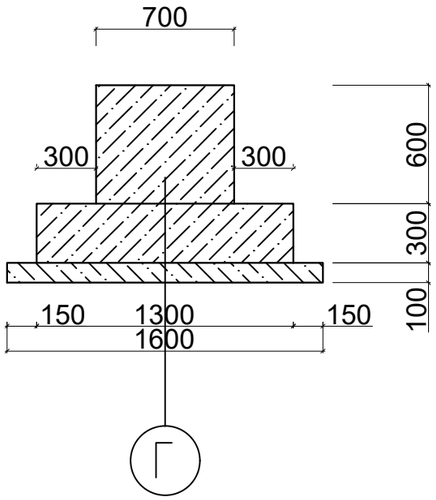
Стадия	Лист	Листов
ОБ	6	20

План фундаментов

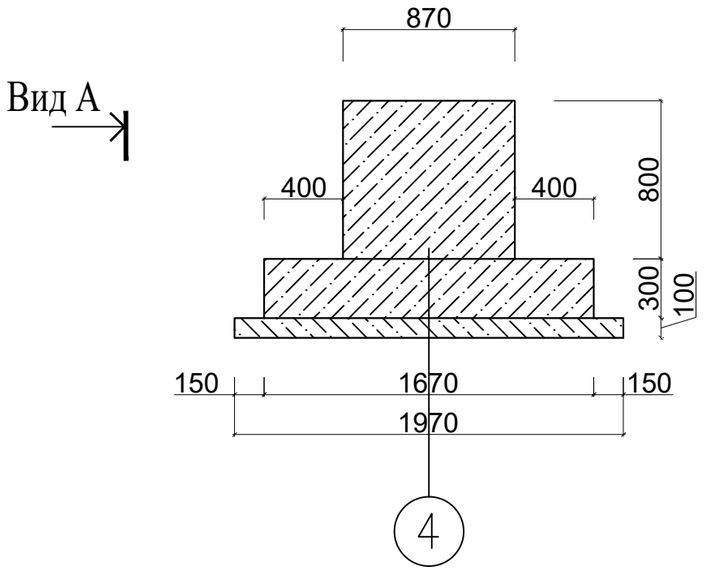
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

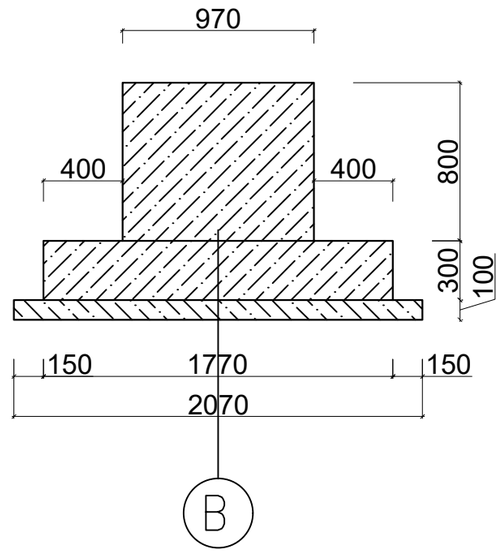
Фс-1



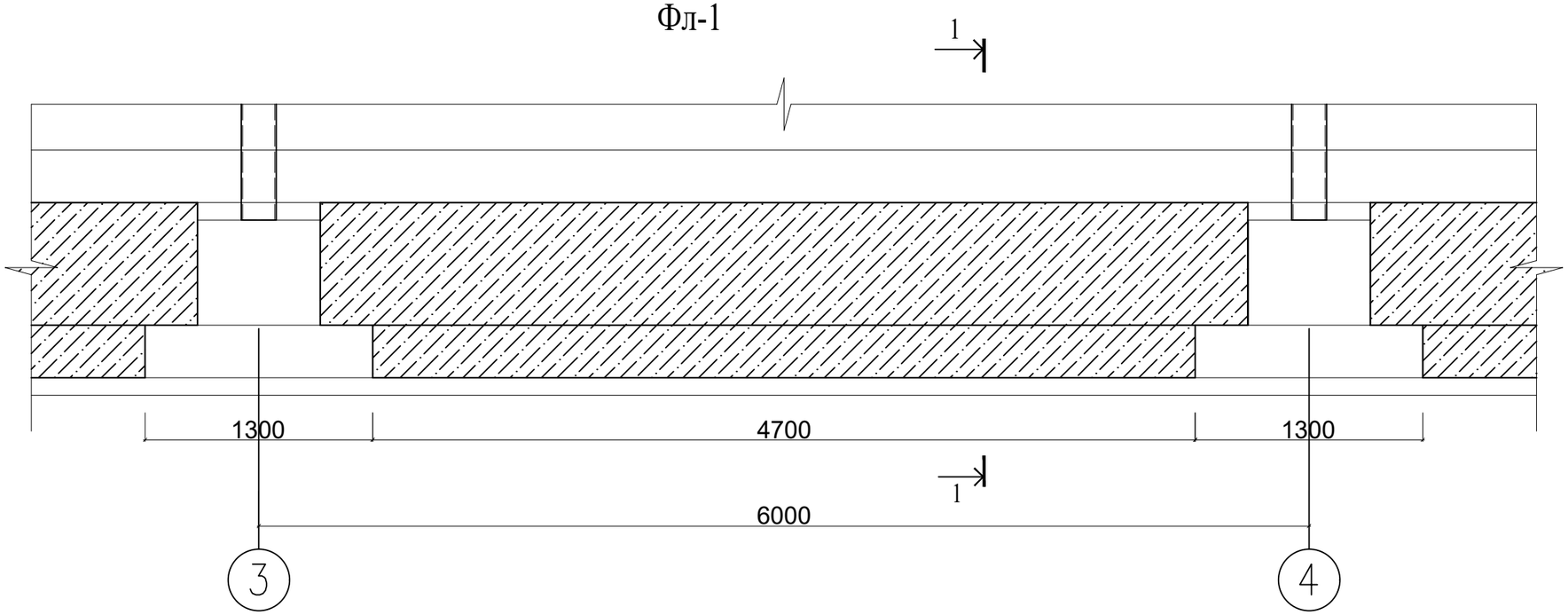
Фс-2



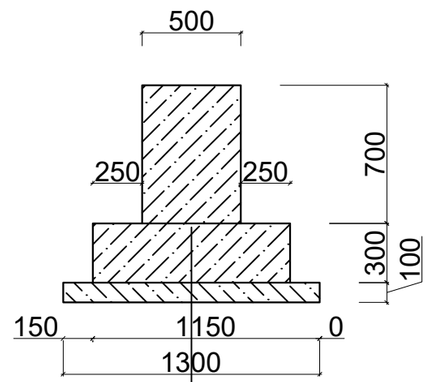
Вид А



Фл-1



1-1



Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

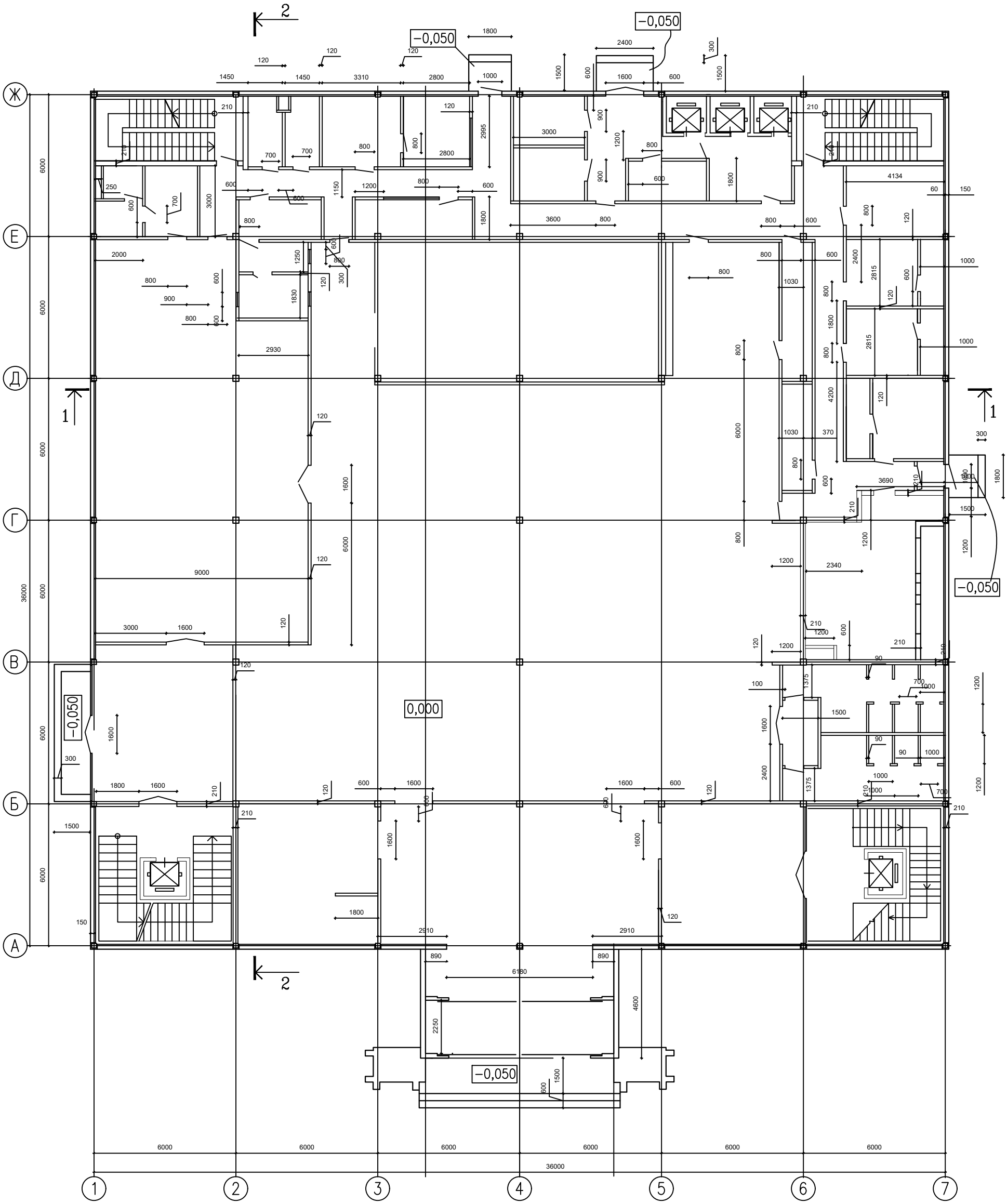
Стадия	Лист	Листов
ОБ	7	20

Фундаменты Фс-1, Фс-2, Фл-1

КАНКОР-Проект

Формат А3

План 1 этажа



						0498	
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Обследовал		Балиев				Здание Казино	Стадия: ОБ; Лист: 8; Листов: 20
Обследовал		Портнов					
Разработал		Портнов					
Проверил		Коротинский				План 1 этажа	КАНКОР-Проект

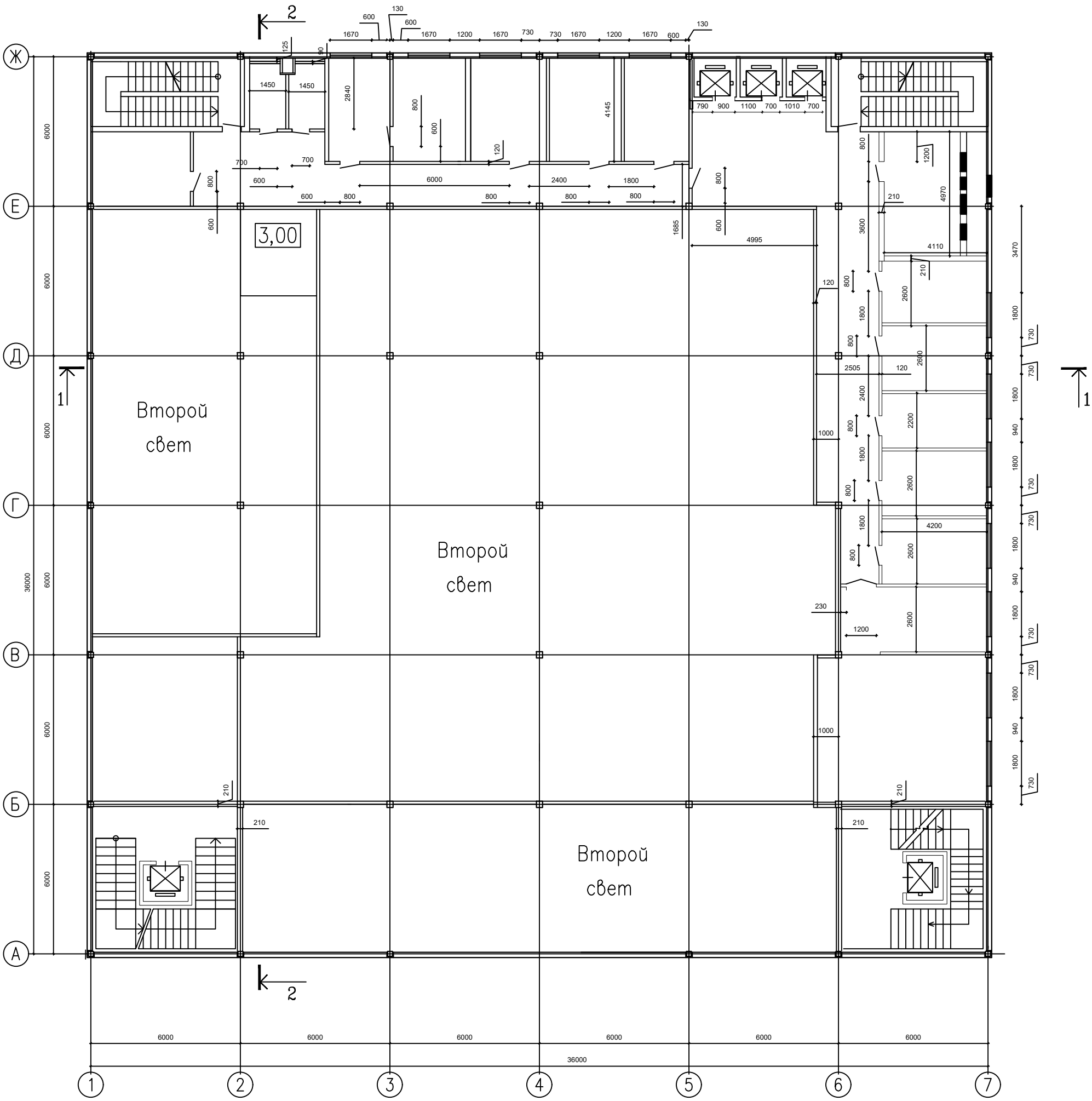
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План 2 этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0498		
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Балиев				Здание Казино	Стадия: ОБ	Лист: 9 / Листов: 20
Обследовал		Портнов						
Разработал		Портнов						
Проверил		Коротинский				План 2 этажа	КАНКОР-Проект	

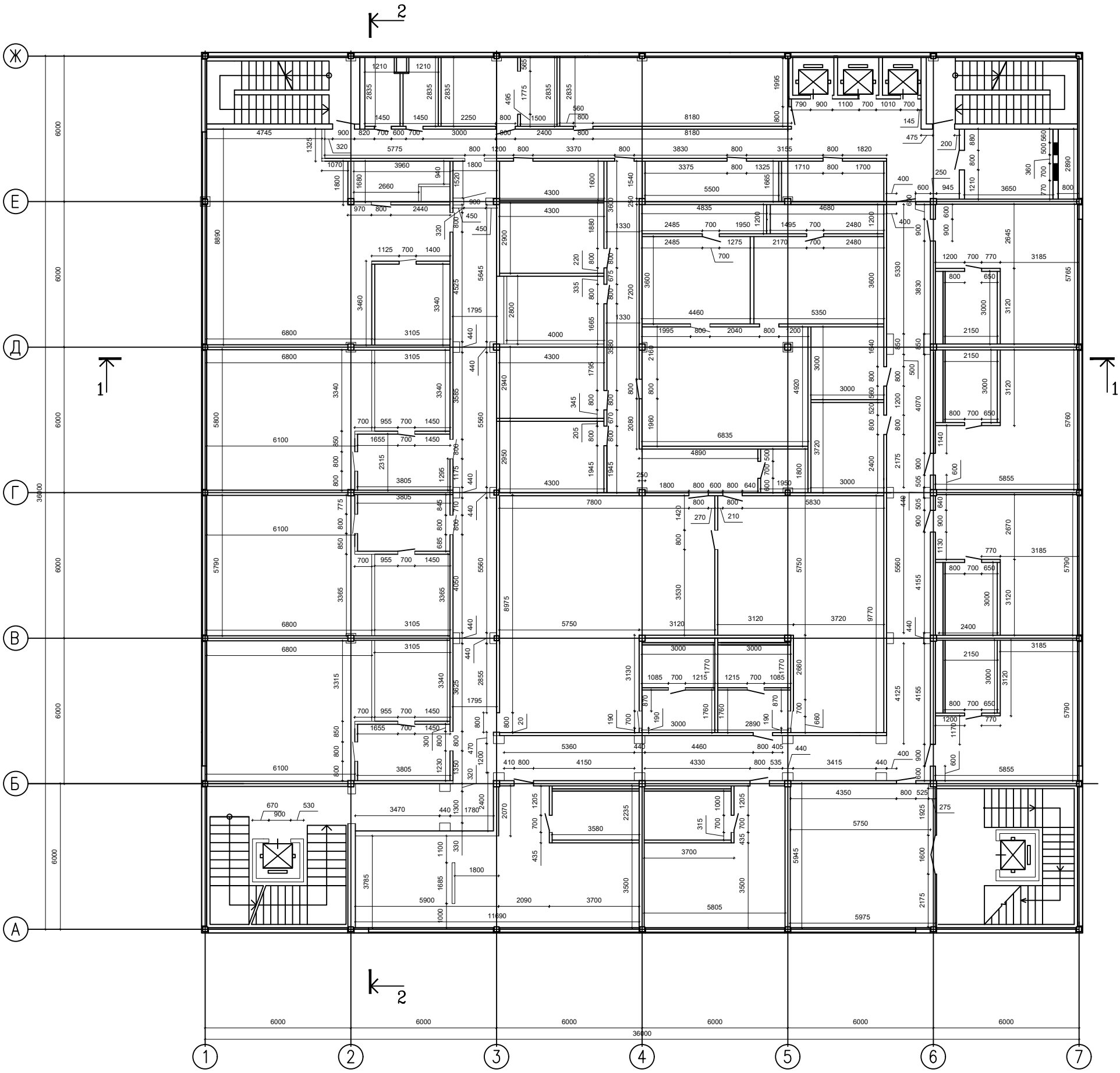
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План 3 этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0498		
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев				Здание Казино	Стадия	Лист	Листов
Обследовал		Портнов					ОБ	10	20
Разработал		Портнов							
Проверил		Коротинский				План 3 этажа	КАНКОР-Проект		

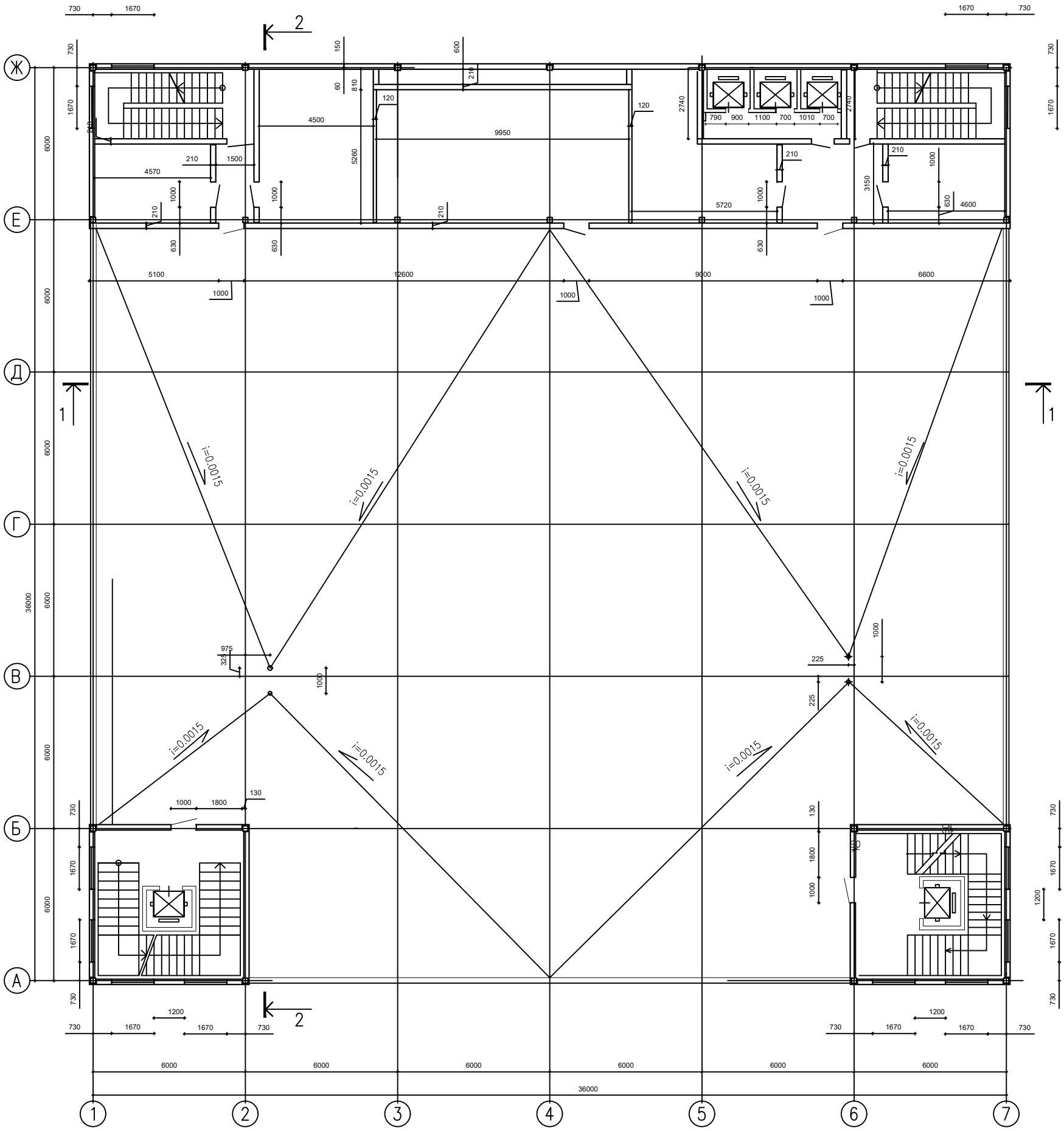
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План на отм.11.800



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0498		
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев				Здание Казино	Стадия: ОБ	Лист: 11 / Листов: 20
Обследовал		Портнов						
Разработал		Портнов						
Проверил		Коротинский				План на отметке +11,800	КАНКОР-Проект	

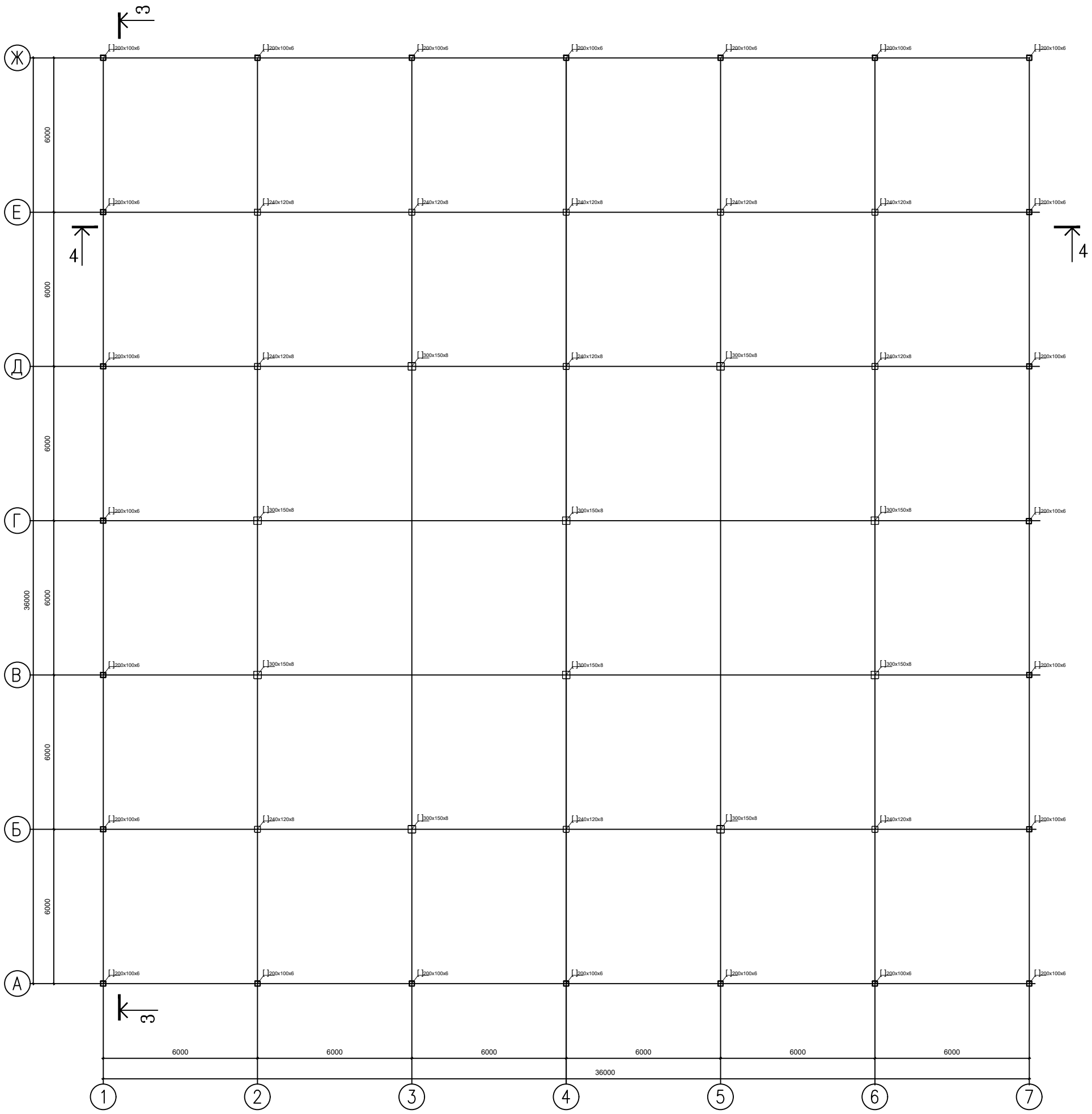
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План колон



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

Стадия	Лист	Листов
ОБ	12	20

План колон

КАНКОР-Проект

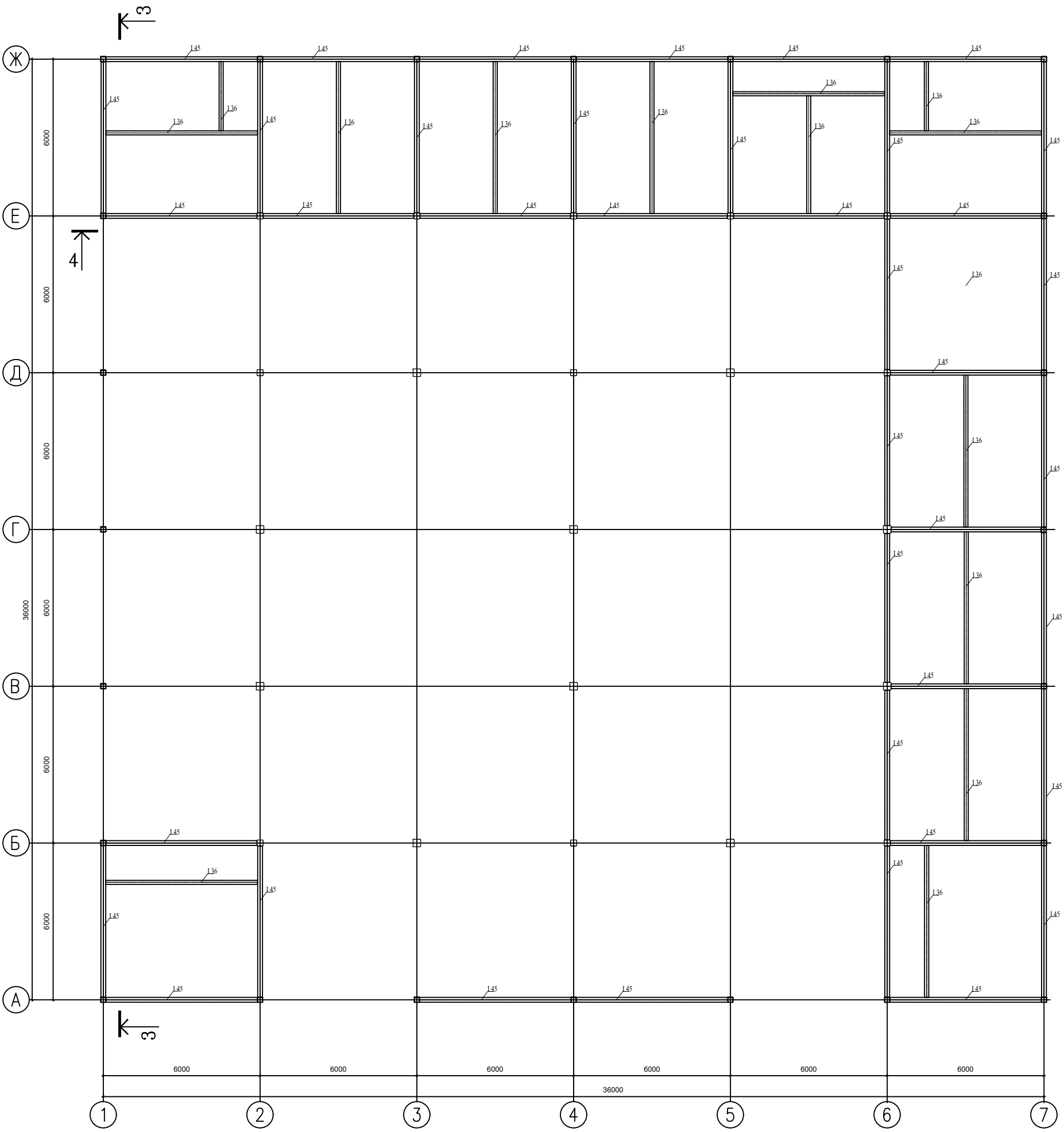
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План план балок на отметке +3,500



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Балиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

Стадия	Лист	Листов
ОБ	13	20

План план балок на отметке +3,500

КАНКОР-Проект

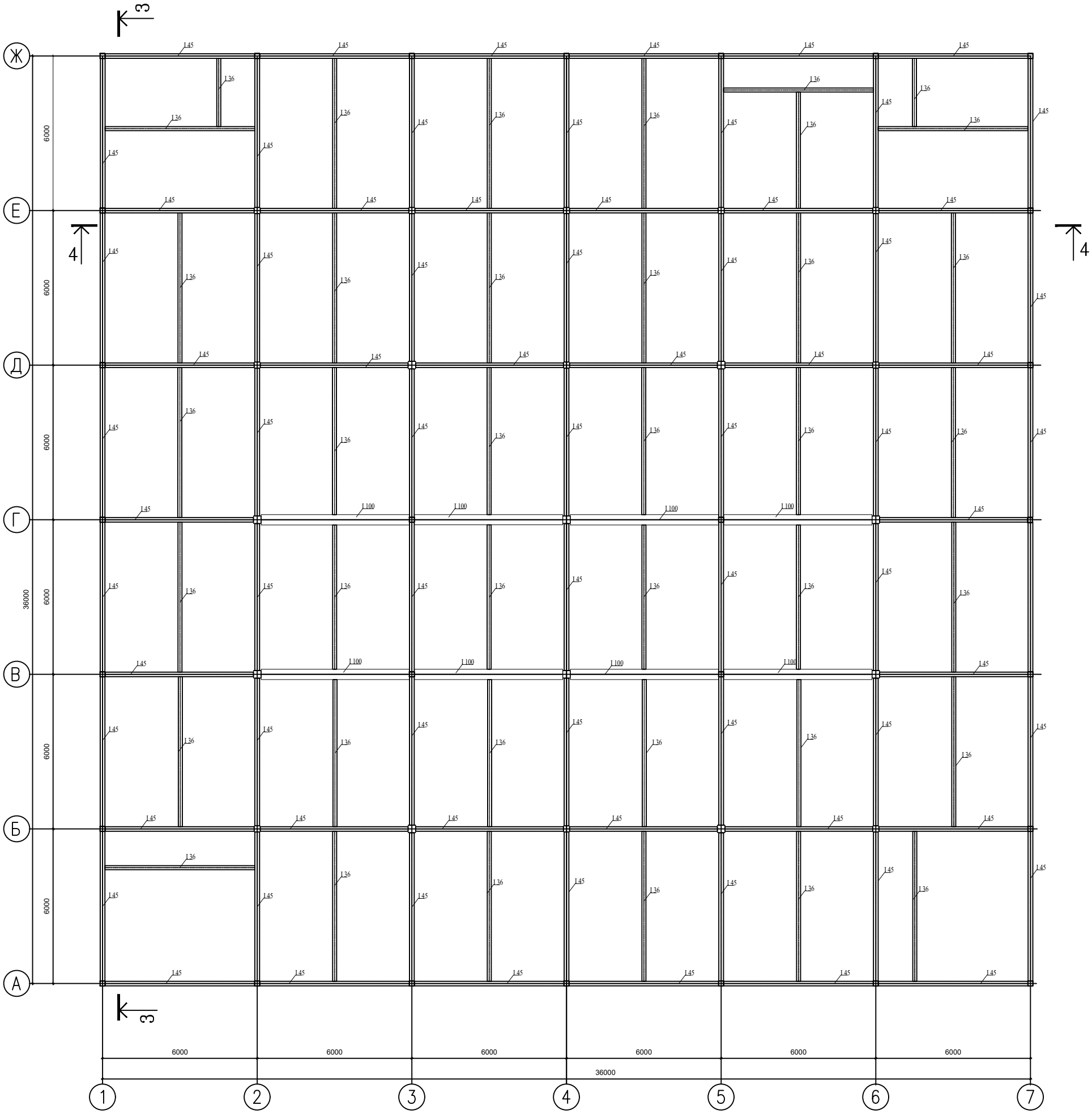
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План план балок на отметке +7,000



Инв. N° подл | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Балиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

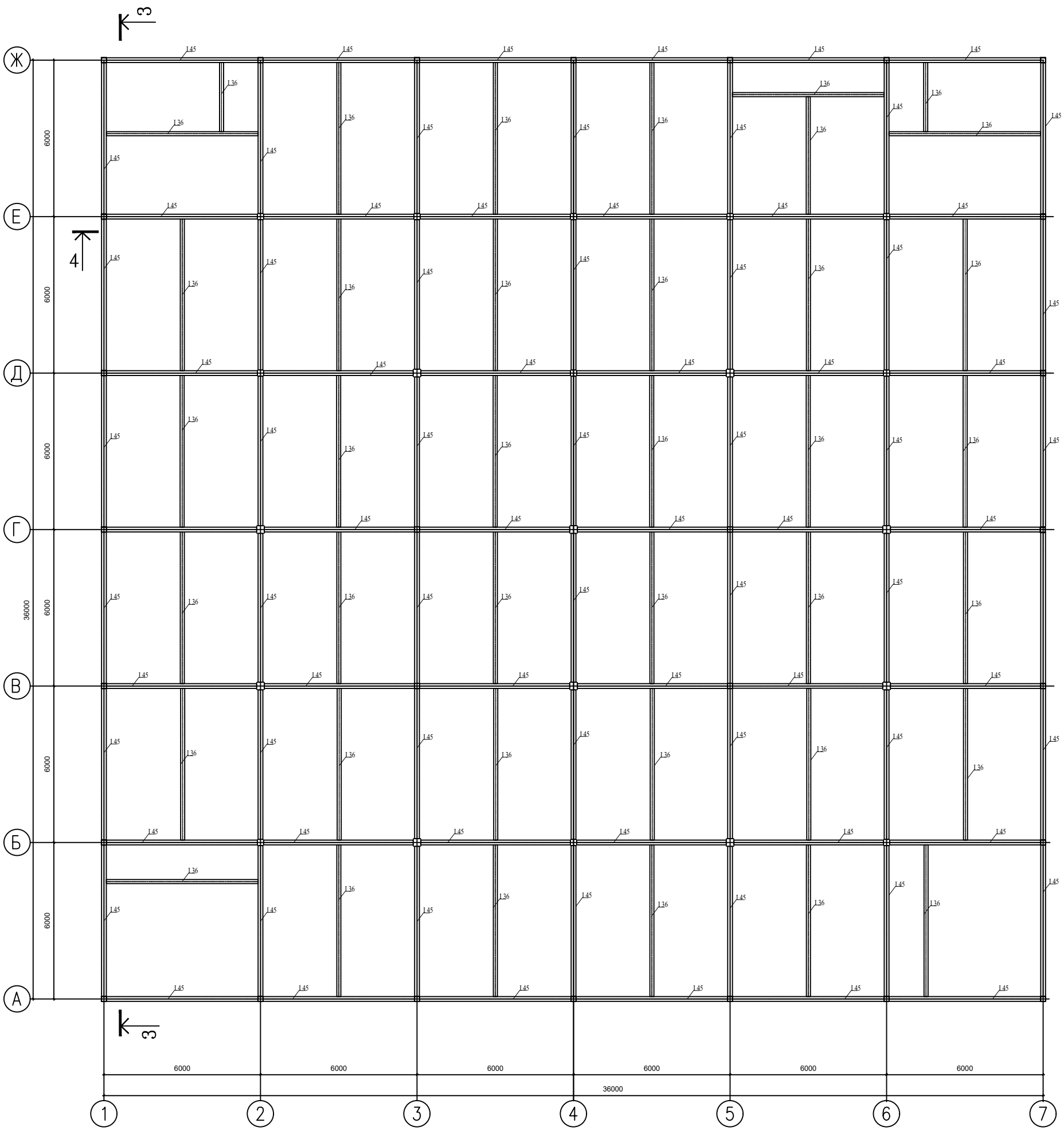
Стадия	Лист	Листов
ОБ	14	20

План план балок на отметке +7,000

КАНКОР-Проект

Фармат А3

План план балок на отметке +11,500

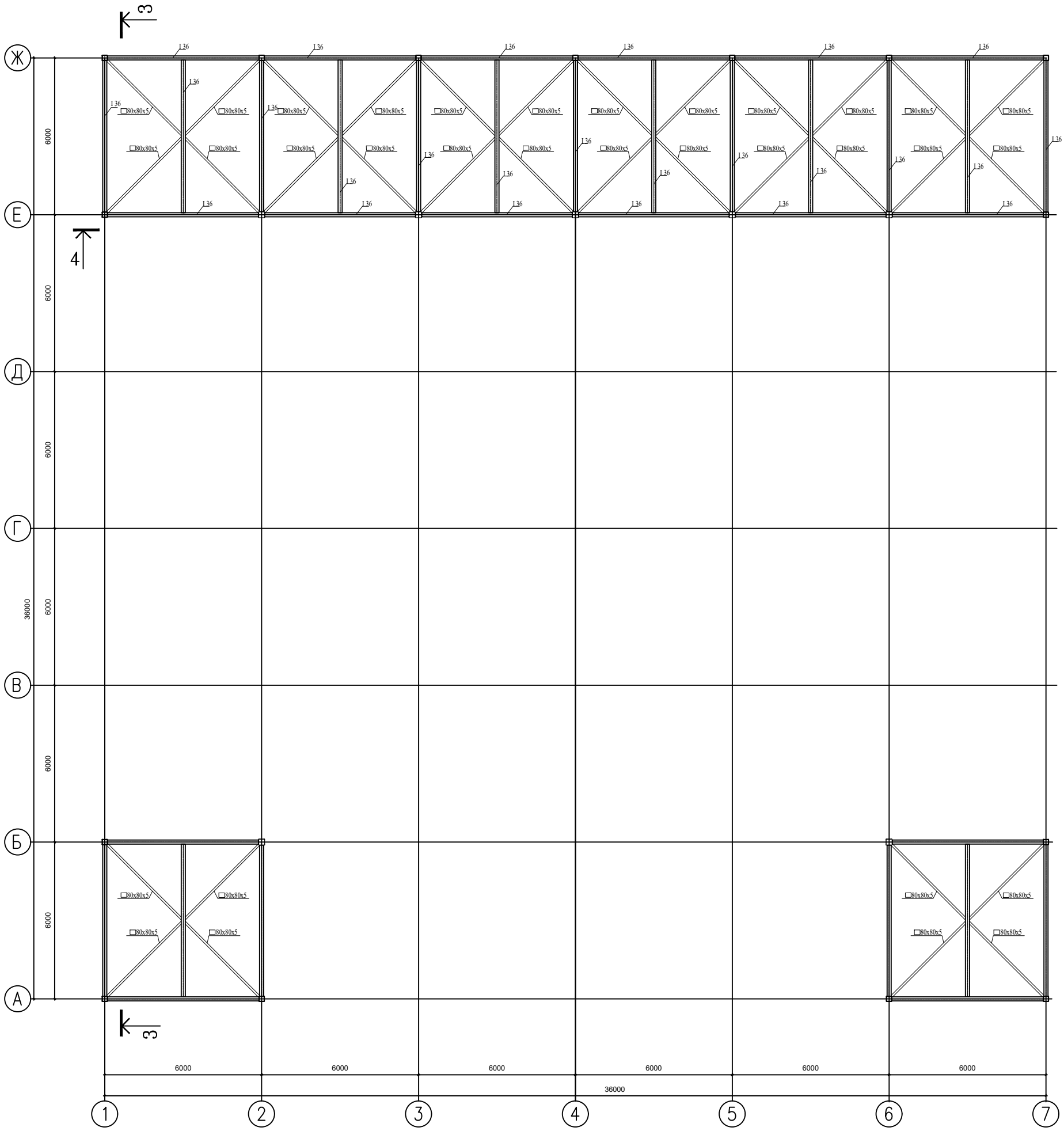


						0498
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Обследовал		Бапиев				Здание Казино
Обследовал		Портнов				Стадия: ОБ; Лист: 15; Листов: 20
Разработал		Портнов				
Проверил		Коротинский				План план балок на отметке +11,500
						КАНКОР-Проект

Инв. N° подл | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Фармат А3

План план балок на отметке +14,300



						0498
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Обследовал		Балиев				Здание Казино
Обследовал		Портнов				Стадия: ОБ; Лист: 16; Листов: 20
Разработал		Портнов				
Проверил		Коротинский				План план балок на отметке +14,300
						КАНКОР-Проект

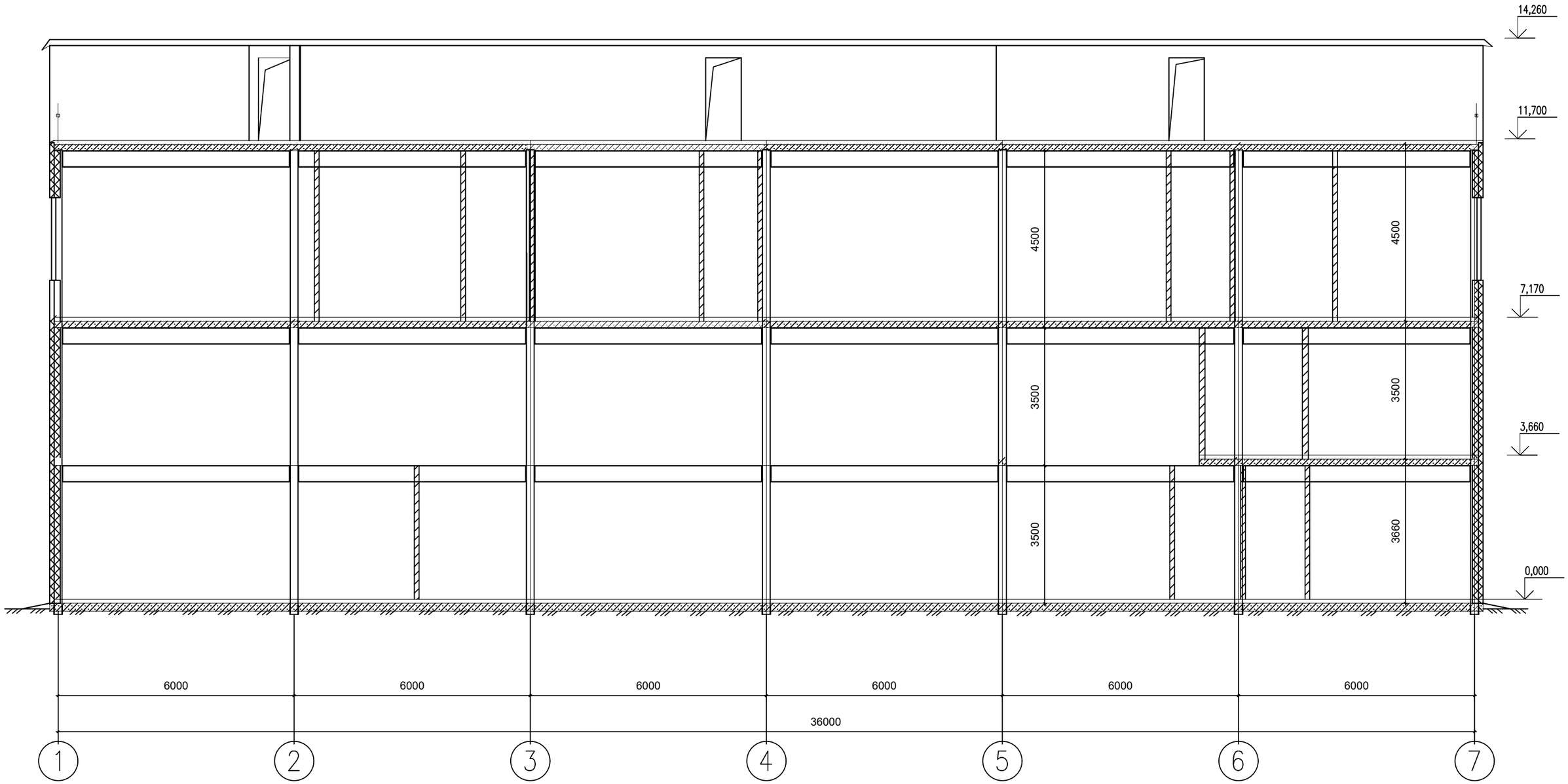
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

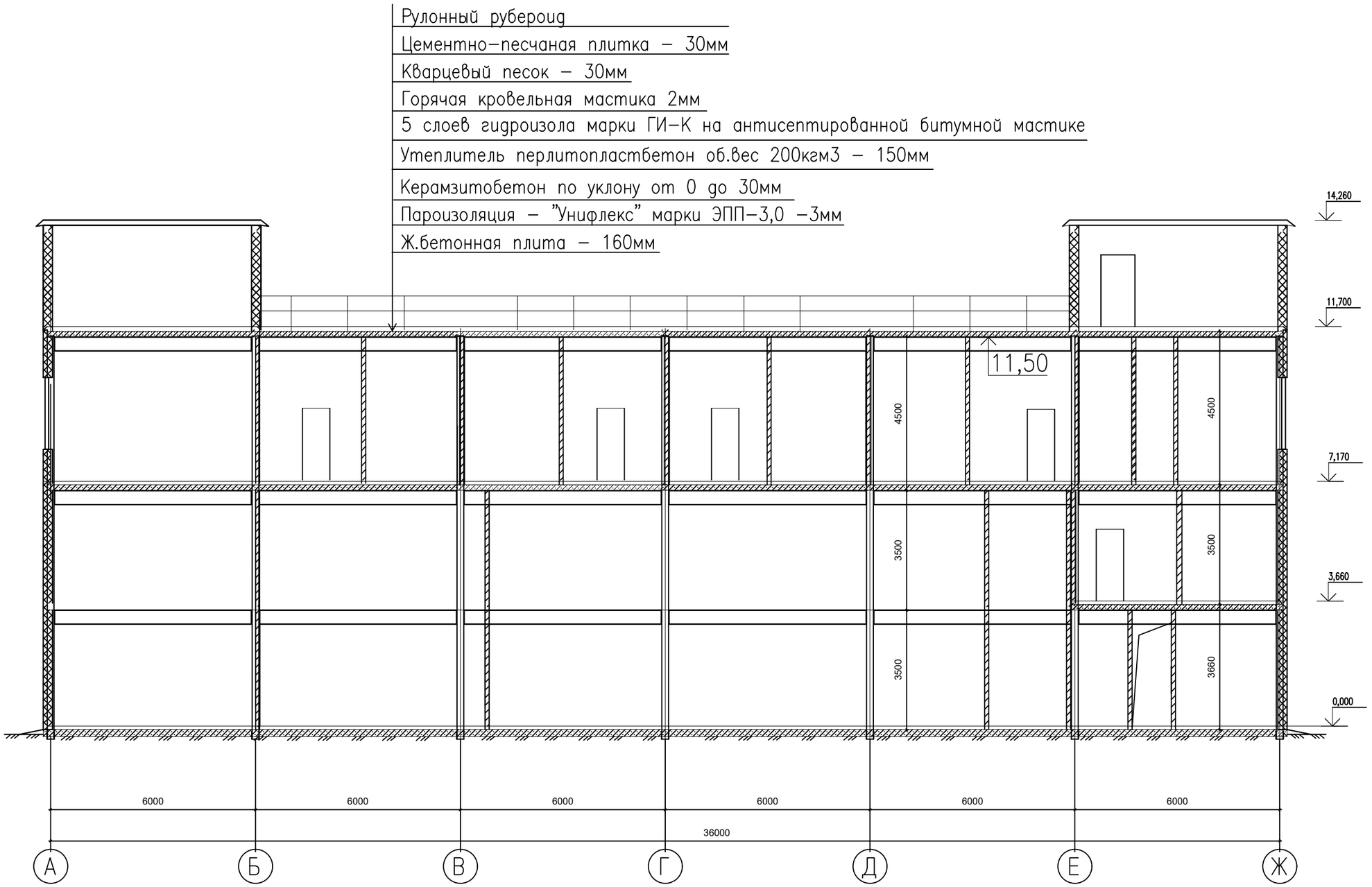
Разрез 1–1



						0498	
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Обследовал		Бапиев				Здание Казино	Стадия: ОБ; Лист: 17; Листов: 20
Обследовал		Портнов					
Разработал		Портнов					
Проверил		Коротинский				Разрез 1-1	КАНКОР-Проект

Формат А3

Разрез 2–2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

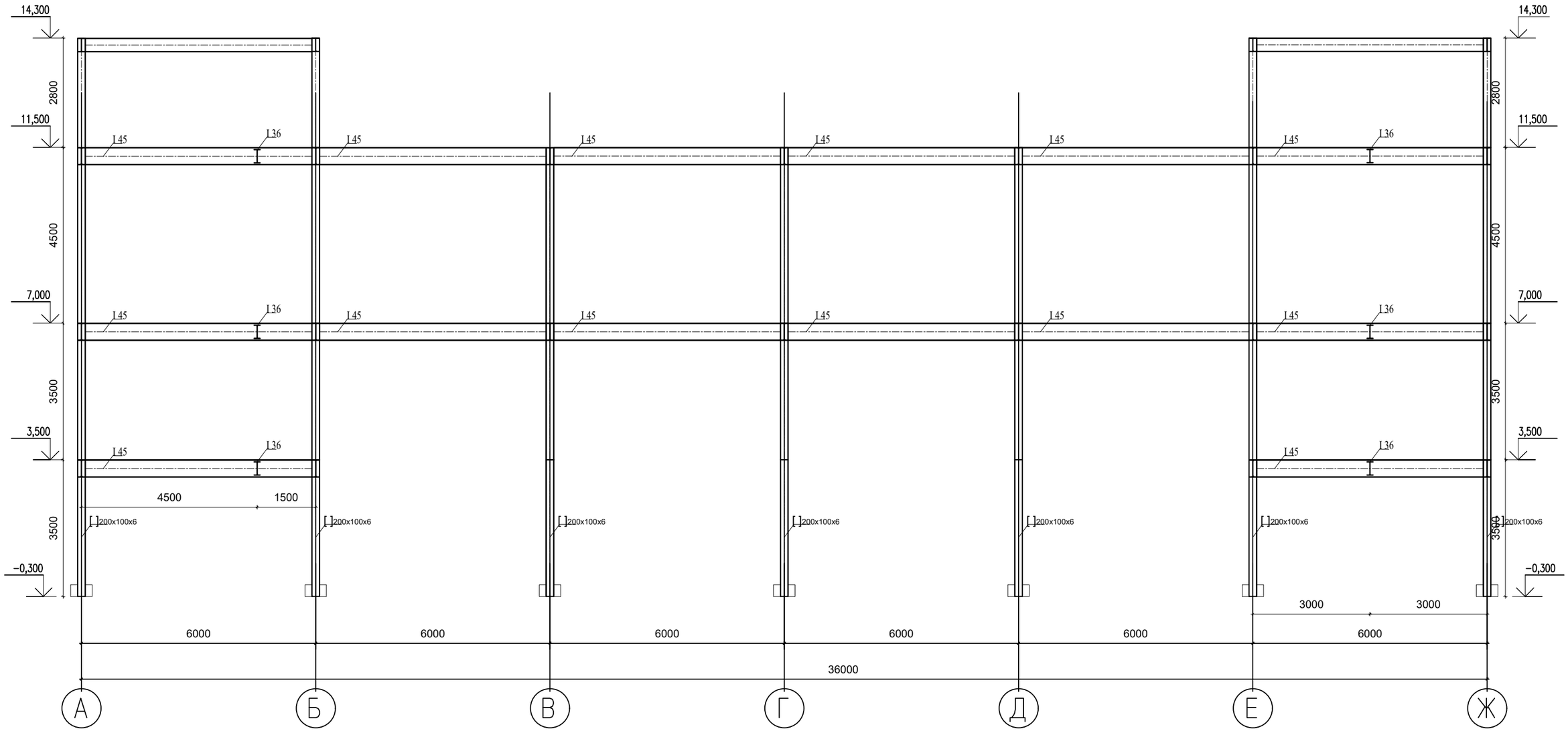
Стадия	Лист	Листов
ОБ	18	20

Разрез 2-2

КАНКОР-Проект

Формат А3

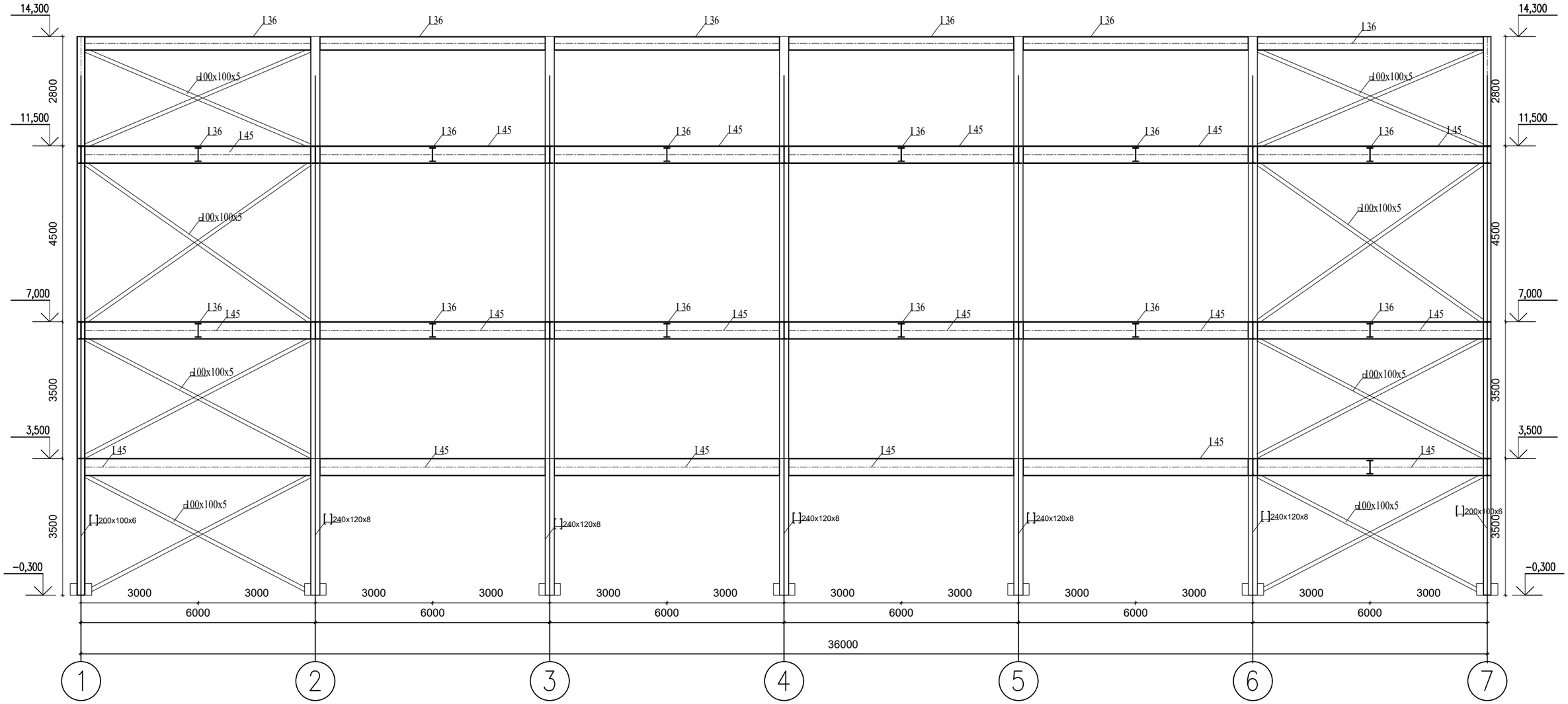
Разрез 3–3



						0498
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Обследовал		Бапиев				Здание Казино
Обследовал		Портнов				Стадия: ОБ; Лист: 19; Листов: 20
Разработал		Портнов				
Проверил		Коротинский				Разрез 1-1
						КАНКОР-Проект

Формат А3

Разрез 4–4



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Портнов			
Проверил		Коротинский			

0498

обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

Стадия	Лист	Листов
ОБ	20	20

Разрез 4-4

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Приложение 4.
Поверочные расчеты здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368.
(на 50 листах)

Введение

Расчет сооружения выполнен в соответствии с заданием, на статические и сейсмические нагрузки, с помощью ПВК ЛИРА-САПР 2022R1» (ключ №946294839). Просчитана пространственная расчетная схема сооружения методом конечных элементов. Объект расположен в по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, комплекс ALADDIN. Общий вид модели показан на рисунке 1. Данный комплекс реализует метод конечных элементов в перемещениях, на вертикальные (постоянные, временные), горизонтальные сейсмические нагрузки в соответствии со строительными нормами, действующими на территории РК.

Подготовка исходных данных осуществлялась в графоаналитическом виде программой Лира-САПР, с последующей генерацией файла для расчета, что практически исключило возможность появления случайных ошибок. Сооружение рассчитано по двум группам предельных состояний на статические и динамические нагрузки с целью определения расчетного армирования железобетонных элементов и сравнения его с фактическими данными проведенного обследования.

Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия. Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45. Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36. Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм. 6 В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм. На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм. Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу. В ограждающих стенах по периметру здания смонтированы оконные и дверные проемы.

Материал несущих конструкций: бетон класса С20/25, рабочая арматура периодического профиля класса А400. Металл С245. Создана пространственная расчетная схема, состоящая из стержневых и пластинчатых трех- четырехузловых элементов.

Особенности расчетной схемы:

1. *Связь фундаментов и ригелей с колоннами – жесткая;*
2. *Жесткая связь каркаса здания с грунтами для расчета верхней части сооружения как наиболее неблагоприятный случай сейсмического воздействия;*
3. *Все узлы металлоконструкций, узлы балок с колоннами жесткие;*
4. *Расчетная схема содержит 9948 элементов.*

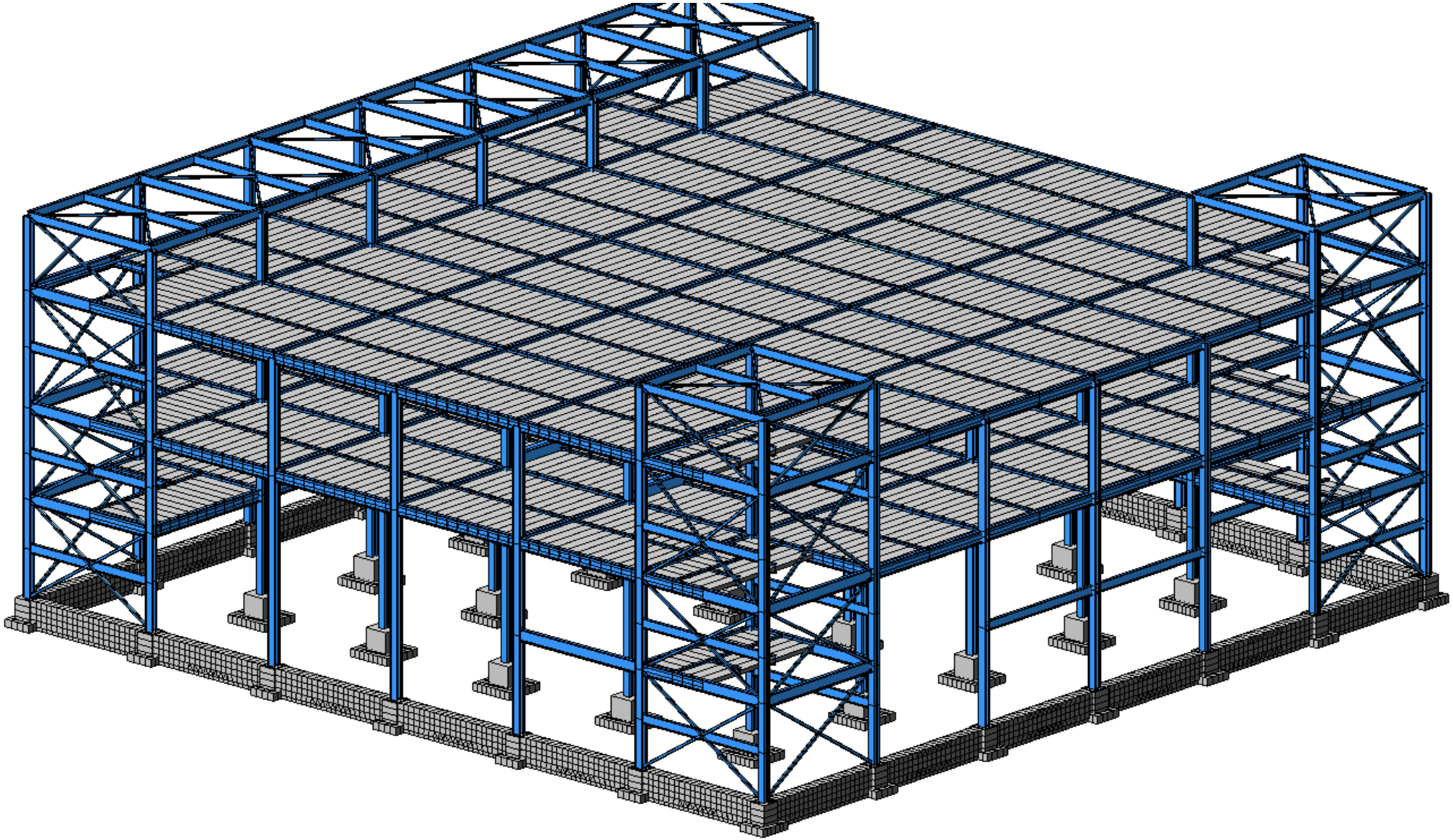


Рисунок 1. Общие виды расчетной модели сооружения.

1. Сбор нагрузок

Расчетная схема нагружалась 4 загружениями в основном сочетании, 2-мя сейсмическими нагрузками в особом сочетании.

Все нагрузки рассчитывались согласно [1, 2].

1. Постоянное загружение:

а. Собственный вес – автоматически учитывается программным комплексом «ЛИРА».

Коэффициент надежности по нагрузке [1]: $\gamma_f = 1.1$ *для железобетонных элементов, 1,05 – для металлических элементов.*

б. Нагрузка на покрытие: принята равномерно-распределенная нагрузка $p = 0.156 \frac{mc}{м^2}$.

Рулонный рубероид – 0,0025т/м2

*Цементно-песчаная стяжка 30мм – 2т/м3*0,03 = 0,06т/м2*

*Кварцевый песок 30мм – 1,5т/м3 * 0,03 = 0,0315т/м2*

Утеплитель перлитопластбетон – 0,2т/м3 х 0,15м = 0,03т/м2

*Керамзитбетон – 1,7т/м3 * 0,03 = 0,0321т/м2*

в. Нагрузка на перекрытие: принята равномерно-распределенная нагрузка $p = 0.07 \frac{mc}{м^2}$.

*Цементно-песчаная стяжка 30мм, Р=2т/м3. 2т/м3*0,03м=0,06т/м2;*

*Чистовой пол 0,015м*0,65т/м3 = 0,01т/м2.*

*г. Вес ограждающих конструкций. Пенополистирольные панели 9,9кг/м2, * 4м = 40кг/м*

2. Временные загружение:

а. Временная категория С1 [1] – 0.2т/м2

б. Снеговые нагрузки на покрытия для постоянных/переходных расчетных ситуаций следует определять следующим образом:

$$S = \mu_i * C_e * C_t * S_k$$

μi = 0,8 – коэффициент формы снеговой нагрузки;

Ce = 1,0 – коэффициент окружающей среды;

Ct = 1,0 – температурный коэффициент;

Sk = 1,2 кПа – характеристическое значение снеговых нагрузок на грунт для II снегового района.

Для односкатных покрытий:

$$S = \mu_i * C_e * C_t * S_k = 0{,}8 * 1{,}0 * 1{,}0 * 1{,}2 = 0{,}96\text{кПа} = 0{,}1\text{т/м}^2$$

3. Сейсмическое загружение:

Для учёта сейсмических воздействий на несущие конструкции здания была применена расчётная динамическая модель, согласованная с расчетной статической моделью конструктивной системы здания, но учитывающая особенности распределения нагрузок, масс и жесткостей здания в плане и по высоте, а также пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

Расчетная динамическая пространственная модель здания принята соответствующей упругой области деформирования.

Расчетная динамическая пространственная модель учитывает одновременное действие вертикальных и горизонтальных сейсмических нагрузок.

В связи с тем, что сейсмические воздействия могут иметь любое направление в пространстве и носят знакопеременный характер, учёт пространственного характера сейсмических воздействий на принятую конструктивную систему здания выполнялся при наиболее опасных, с точки зрения максимальных значений сейсмической реакции здания или его частей, направлениях сейсмических воздействий. Порядок и направление невыгодного направления сейсмического воздействия определен из анализа собственных форм колебания модели здания. Направление главных осей здания совпало с направлением главных осей инерции и, соответственно, сейсмические силы были приложены по главным осям.

Для расчёта здания принималось, что расчетные сейсмические воздействия, действующие горизонтально в направлении их продольных и поперечных осей, могут учитываться раздельно, с последующей их комбинацией.

Расчетные сейсмические нагрузки определялись с применением пространственной расчетной динамической модели линейно-спектральным методом.

При вычислении массы (веса) учитывались только нагрузки, создающие инерционные силы.

Массы нагрузок и элементов конструкций приняты сосредоточенными в узлах расчетной схемы.

Значения узловых масс (весов) вычислялись расчётной программой ПК «ЛИРА».

При линейно-спектральном методе, порядок и величина определения расчётных инерционных узловых сейсмических нагрузок на здание зависит от значений поправочных эмпирических коэффициентов:

Количество форм колебаний принято 50 для горизонтальных компонент с учетом высших форм колебаний. Количество форм подбиралось из условия, чтобы суммарная модальная масса была не менее 90% для горизонтальных компонент и 75% для вертикальной компоненты.

Комбинации модальных максимумов от одной компоненты рассчитывались суммированием модальных максимумов отдельных форм с использованием процедуры полного квадратичного сочетания (CQC).

Значения расчетных нагрузок, действующих на рассчитываемые строительные конструкции, приняты с учётом коэффициентов сочетаний, равными:

– 0,95 – для веса железобетонных конструкций и постоянных нагрузок;

– 0,8 – для временных длительных нагрузок;

– 0,5 – для временных кратковременных нагрузок;

При определении перемещений на основании [2] Г.2 использовался начальный модуль упругости бетона с понижающим коэффициентом 0,5.

При определении внутренних усилий и сейсмической силы использовался начальный модуль упругости бетона без понижающих коэффициентов.

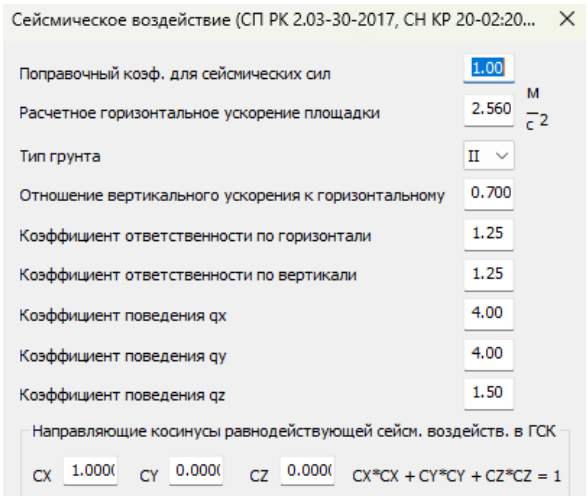
Сейсмические нагрузки рассчитывались в соответствии с [2].

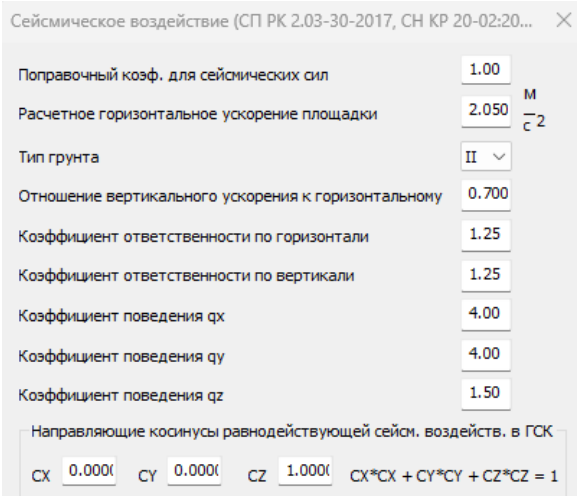
Класс ответственности здания по назначению – III,

Класс ответственности здания по этажности – II.

Значения коэффициентов ответственности для здания при определении горизонтальных эффектов сейсмических воздействий – 4,0.

Значения коэффициентов ответственности для здания при определении вертикальных эффектов сейсмических воздействий – 1,25.





4. РСН

СП РК EN 1990:2002+A1

Динамика по модулю

Определяющие РСН

Коэф. надежности по ответственности

для комбинаций I	1
для комбинаций IV-VI	1
для комбинаций II-III	1

В расчетной схеме заданы:

- расчетные нагрузки
- нормативные нагрузки

	N загруж.	Наименование	Вид		Взаимоискл.	Коэф. безоп.	1.РСН1_I_6.10a	2.РСН2_I_6.10b	3.РСН3_III_6.1	4.РСН4_III_6.1	5.РСН5_III_6.1	6.РСН6_III_6.1
							I	I	III	III	III	III
	1	Собственный вес	Постоянное, Gsup(Gsup)	+		1.35	1.	0.85	1.	1.	1.	1.
	2	Постоянная	Постоянное, Gsup(Gsup)	+		1.35	1.	0.85	1.	1.	1.	1.
	3	Временная	Временное кат.C, Q(QiC)	+		1.5	0.	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6
	4	Снеговая	Снеговое <= 1000, Q(Qs)	+		1.5	0.	0.5	0.	0.	0.	0.
	+5	Сейсмика по X	Сейсмическое, Ae(Ae)	+	1	1.0	0.	0.	1.	0.	0.	-1.
	+6	Сейсмика по У	Сейсмическое, Ae(Ae)	+	1	1.0	0.	0.	0.	1.	0.	0.
	+7	Сейсмика по Z	Сейсмическое, Ae(Ae)	+	1	1.0	0.	0.	0.	0.	1.	0.

	N загруж.	Наименование	5.РСН5_III_6.1	6.РСН6_III_6.1	7.РСН7_III_6.1	8.РСН8_III_6.1	9.РСН9_III_6.1	10.РСН10_III_6	11.РСН11_III_6	12.РСН12_III_6	13.РСН13_III_6	14.РСН14_III_6	15.РСН15_III_6	16.РСН16_III_6	17.РСН18_V_6.
			III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	III	V
	1	Собственный вес	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
	2	Постоянная	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.
	3	Временная	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	4	Снеговая	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.	0.
	+5	Сейсмика по X	0.	-1.	0.	0.	0.33	-0.33	0.33	0.33	-0.33	-0.33	0.33	-0.33	0.
	+6	Сейсмика по У	0.	0.	-1.	0.	0.33	0.33	-0.33	0.33	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	0.
	+7	Сейсмика по Z	1.	0.	0.	-1.	0.33	0.33	0.33	-0.33	0.33	-0.33	-0.33	-0.33	0.

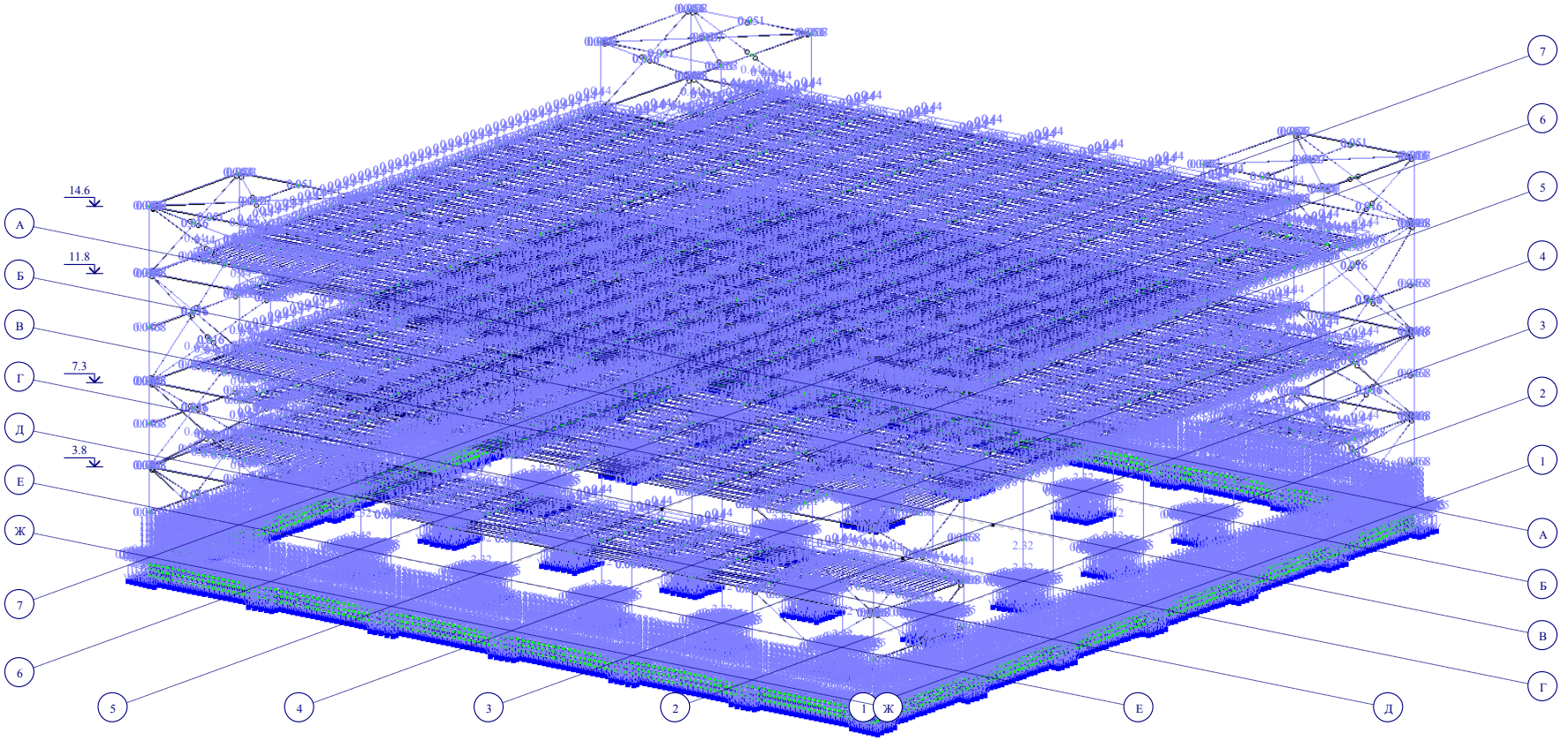


Рисунок 2. Схема загружения от собственного веса.

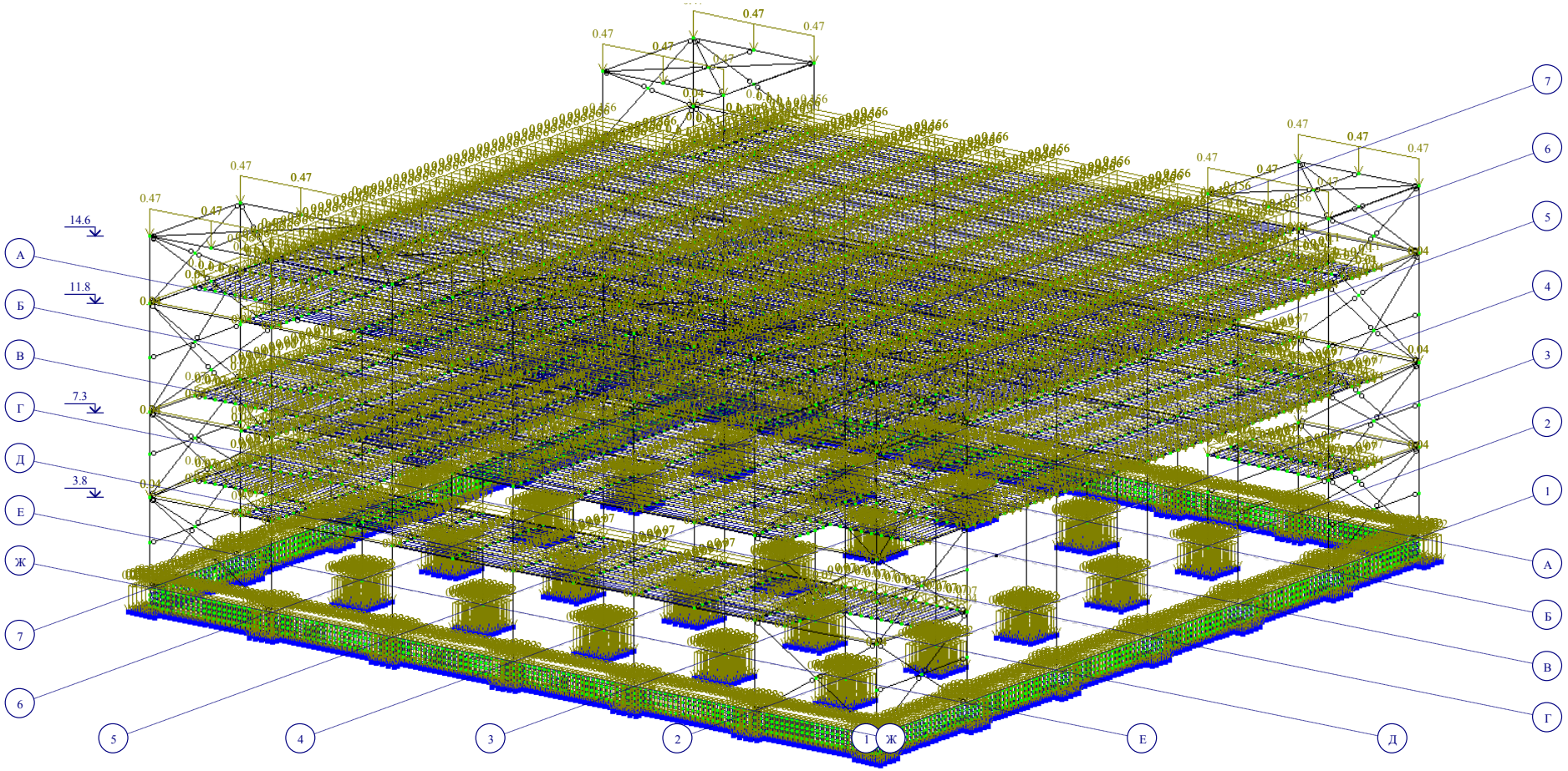


Рисунок 3. Схема загружения от постоянной нагрузки.

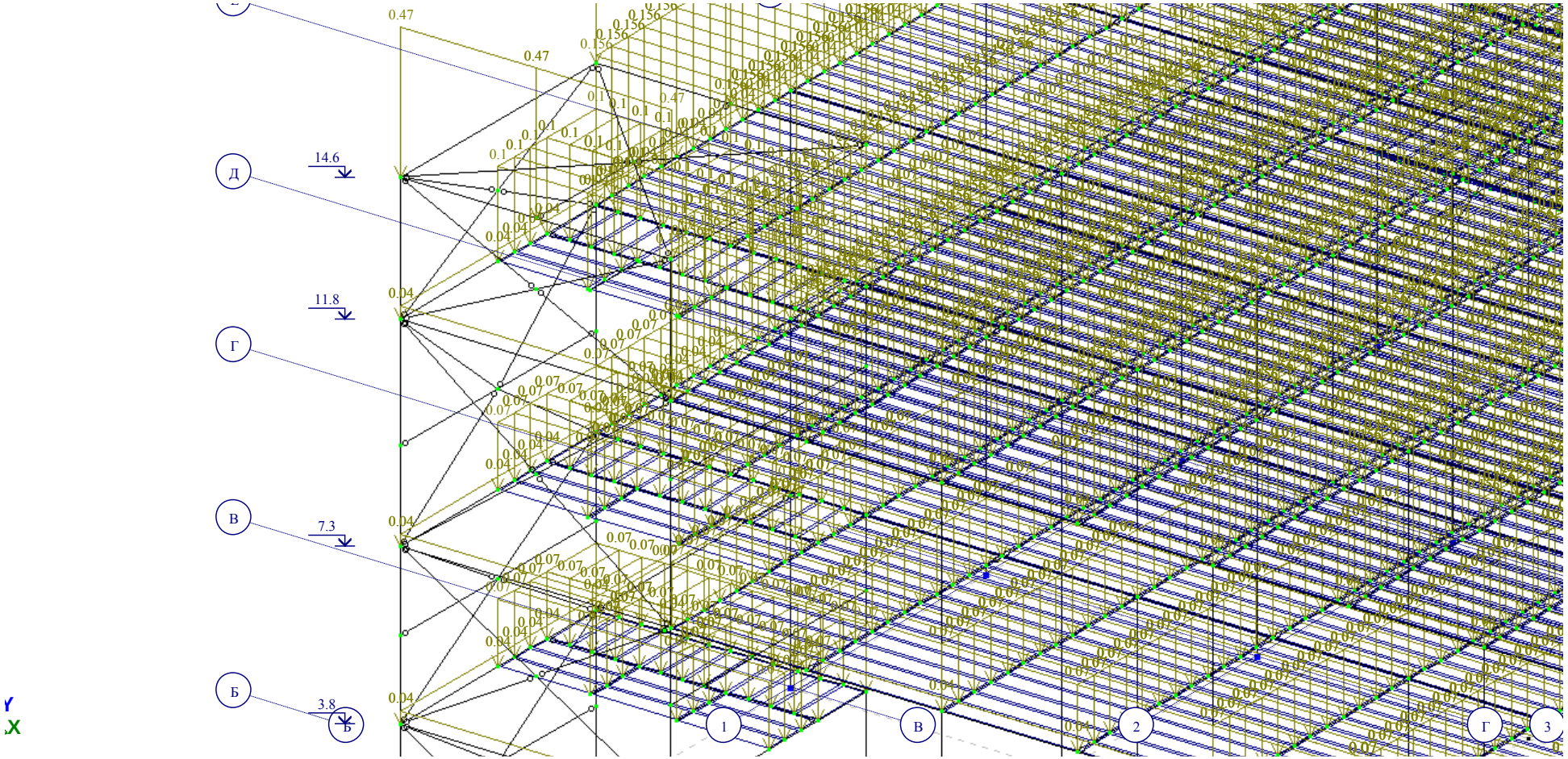


Рисунок 4. Фрагмент приложения постоянной нагрузки.

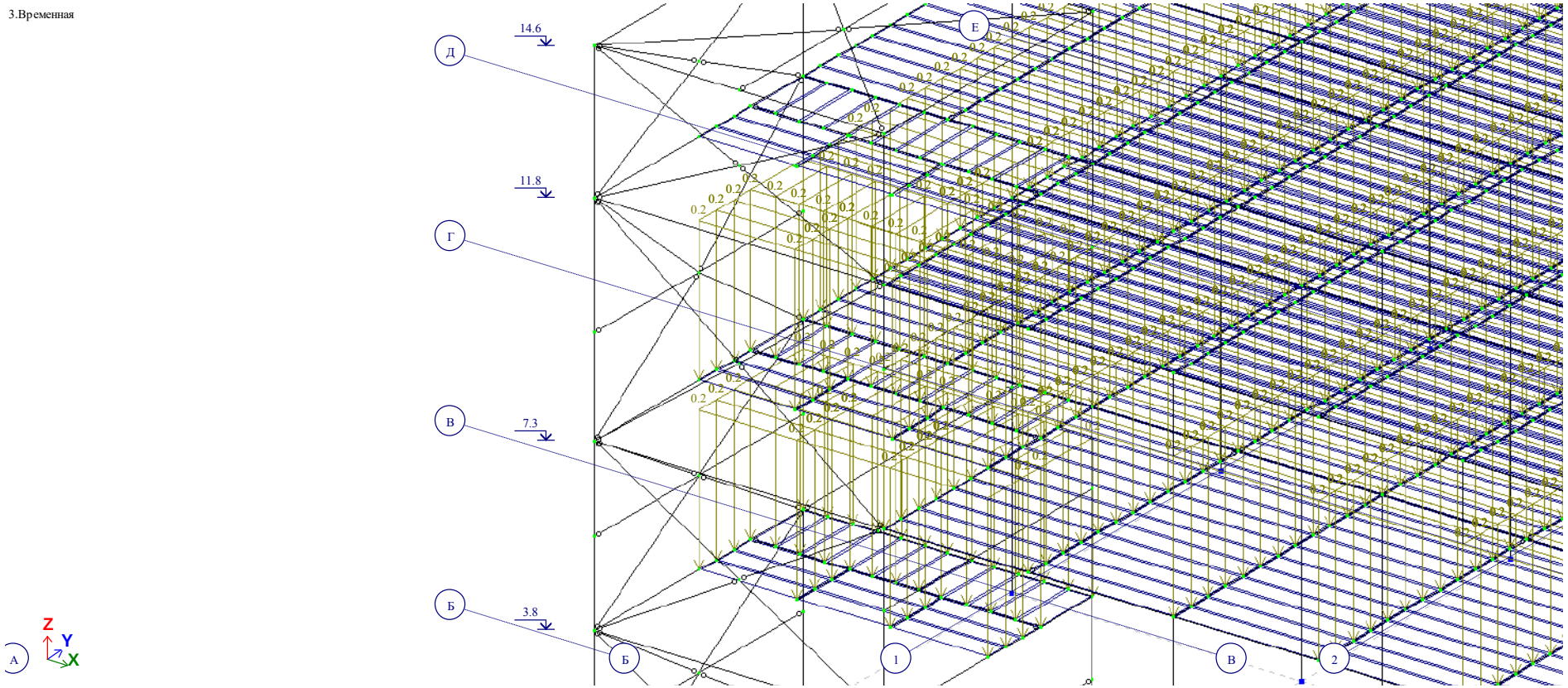


Рисунок 5. Схема загружения от временной нагрузки

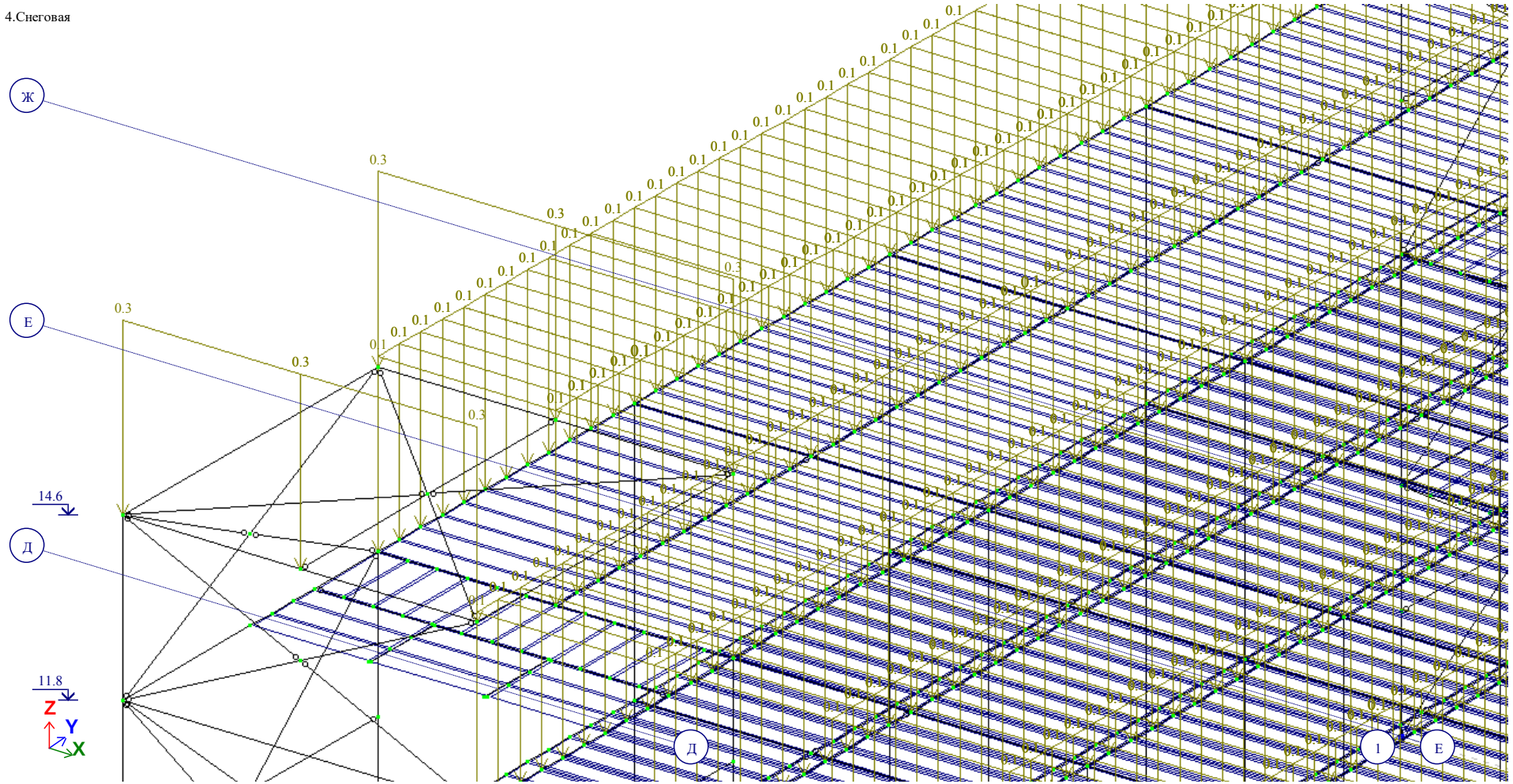


Рисунок 6. Схема загружения от снеговой нагрузки

Таблица 1. Жесткости элементов

Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м) расп.вес-(т,м))
1	Составной двутавр	q=0.44962
		EF=1.20365e+006,Ely=2.36e+005
		Elz=6.77e+003,Glk=133
		Y1=2.81,Y2=2.81,Z1=33.5,Z2=33.5,RU_Y=0,RU_Z=0
2	Двутавр 45Б2	q=0.076
		EF=203256,Ely=7.03e+003
		Elz=393,Glk=4.55
		Y1=1.93,Y2=1.93,Z1=15.4,Z2=15.4,RU_Y=0,RU_Z=0
3	Двутавр 36	q=0.0486
		EF=130028,Ely=2.81e+003
		Elz=108,Glk=2.27
		Y1=1.15,Y2=1.15,Z1=12,Z2=12,RU_Y=0,RU_Z=0
4	Прямоугольная труба 80 x 80 x 5	q=0.0121
		EF=30248.9,Ely=27.5
		Elz=27.5,Glk=17.4
		Y1=2.27,Y2=2.27,Z1=2.27,Z2=2.27,RU_Y=0,RU_Z=0
5	Прямоугольная труба 100 x 100 x 5	q=0.0152
		EF=38651.3,Ely=56.9
		Elz=56.9,Glk=35.2
		Y1=2.95,Y2=2.95,Z1=2.95,Z2=2.95,RU_Y=0,RU_Z=0
6	Пластина H 16	E=3.06e+006,V=0.2,H=16,Ro=2.5
7	Два швеллера	q=0.05906
		EF=158050,Ely=2.66e+003
		Elz=1.97e+003,Glk=1.28
		Y1=8.32,Y2=8.32,Z1=11.2,Z2=11.2,RU_Y=0,RU_Z=0
8	Пластина H 30	E=3.06e+006,V=0.2,H=30,Ro=2.5
9	Пластина H 50	E=3.06e+006,V=0.2,H=50,Ro=2.5
10	Брус 97 X 87	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=97,H=87
11	Брус 70 X 70	Ro=2.5,E=3.06e+006,GF=0
		B=70,H=70

2. Результаты расчетов.

Протокол расчета
Дата: 13.09.2025
GenuineIntel 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-12700 12 cores 20 threads 9(12582912) L2 cache
Microsoft Windows 10 Professional RUS 64-bit. Build 26100
Размер доступной физической памяти = 20903550464
02:24 Чтение исходных данных из файла C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR 2022\Data\Казино др.txt
02:24 Контроль исходных данных основной схемы
Количество узлов = 8215 (из них количество неудаленных = 8215)
Количество элементов = 9948 (из них количество неудаленных = 9948)
02:24 Разделение линейных загружений на блоки
Линейные загружения разделены на 1 блока
ОСНОВНАЯ СХЕМА
02:24 Оптимизация порядка неизвестных
РАСЧЕТ БЛОКА ЗАГРУЖЕНИЙ №№ 1-7
Количество неизвестных = 36598
РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ
02:24 Формирование матрицы жесткости
02:24 Формирование векторов нагрузок
02:24 Разложение матрицы жесткости
02:24 Вычисление неизвестных
02:24 Контроль решения
РАСЧЕТ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ
02:24 Формирование матрицы масс для динамического загружения №5
02:24 Формирование матрицы масс для динамического загружения №6
02:24 Формирование матрицы масс для динамического загружения №7
Вычисление собственных колебаний для динамических загужений №№5 6 7
Суммарные массы: mX=226.062 mY=226.062 mZ=245.537 mUX=0 mUY=0 mUZ=0 mW=0
02:24 Контроль пригодности схемы для вычисления собственных колебаний при таком приложении масс. Контроль осуществляется путем приложения масс как статических нагрузок
02:24 Вычисление собственных колебаний
Необходимая для итераций часть матрицы поместилась в оперативную память
02:24 Итерация №1
02:24 Итерация №2
Найдено форм 0 (из них 0 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №3
Найдено форм 3 (из них 3 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №4
Найдено форм 8 (из них 8 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №5
Найдено форм 18 (из них 18 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №6
Найдено форм 21 (из них 21 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №7
Найдено форм 26 (из них 26 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №8
Найдено форм 32 (из них 32 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №9
Найдено форм 34 (из них 34 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №10
Найдено форм 36 (из них 36 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №11
Найдено форм 39 (из них 39 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №12
Найдено форм 39 (из них 39 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №13
Найдено форм 41 (из них 41 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №14
Найдено форм 41 (из них 41 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №15
Найдено форм 42 (из них 42 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №16
Найдено форм 42 (из них 42 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №17
Найдено форм 46 (из них 46 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №18
Найдено форм 50 (из них 50 в заданном диапазоне)
02:24 Итерация №19
Найдено форм 56 (из них 56 в заданном диапазоне)

Направляющие косинусы поступательного движения из условия максимума динамической реакции для динамических загружений №№5 6 7 :

Форма 1: CosX=0.0214 CosY=-0.9998 CosZ=0.0045
Форма 2: CosX=0.9997 CosY=0.0234 CosZ=0.0018
Форма 3: CosX=-0.5987 CosY=0.7810 CosZ=0.1776
Форма 4: CosX=0.0721 CosY=0.1131 CosZ=-0.9910
Форма 5: CosX=0.0066 CosY=-0.0023 CosZ=-1.0000
Форма 6: CosX=0.0301 CosY=0.0144 CosZ=0.9994
Форма 7: CosX=-0.3945 CosY=0.0774 CosZ=0.9156
Форма 8: CosX=0.1200 CosY=-0.0026 CosZ=-0.9928
Форма 9: CosX=-0.0092 CosY=-0.0287 CosZ=-0.9995
Форма 10: CosX=-0.0502 CosY=0.0345 CosZ=0.9981
Форма 11: CosX=0.0433 CosY=-0.0278 CosZ=0.9987
Форма 12: CosX=0.1479 CosY=-0.2892 CosZ=0.9458
Форма 13: CosX=-0.0235 CosY=-0.2429 CosZ=0.9698
Форма 14: CosX=-0.0530 CosY=0.9883 CosZ=-0.1432
Форма 15: CosX=-0.4710 CosY=0.8548 CosZ=0.2179
Форма 16: CosX=0.9446 CosY=0.3138 CosZ=-0.0965
Форма 17: CosX=0.9792 CosY=-0.0220 CosZ=0.2017
Форма 18: CosX=0.5391 CosY=0.0739 CosZ=0.8390
Форма 19: CosX=-0.2058 CosY=-0.0278 CosZ=0.9782
Форма 20: CosX=0.0665 CosY=0.0034 CosZ=0.9978
Форма 21: CosX=0.3469 CosY=0.0666 CosZ=0.9355
Форма 22: CosX=-0.1660 CosY=-0.1762 CosZ=-0.9703
Форма 23: CosX=-0.1675 CosY=0.3001 CosZ=-0.9391
Форма 24: CosX=0.1300 CosY=-0.1562 CosZ=0.9791
Форма 25: CosX=0.1649 CosY=-0.9848 CosZ=0.0538
Форма 26: CosX=0.1918 CosY=-0.2463 CosZ=0.9500
Форма 27: CosX=0.3925 CosY=-0.1669 CosZ=0.9045
Форма 28: CosX=-0.9385 CosY=-0.2423 CosZ=0.2461
Форма 29: CosX=-0.2503 CosY=-0.6511 CosZ=-0.7165
Форма 30: CosX=-0.5562 CosY=0.8260 CosZ=0.0914
Форма 31: CosX=0.1725 CosY=-0.9836 CosZ=0.0519
Форма 32: CosX=0.0515 CosY=0.9845 CosZ=-0.1676
Форма 33: CosX=0.4118 CosY=-0.7715 CosZ=-0.4849
Форма 34: CosX=-0.2236 CosY=0.9423 CosZ=0.2490
Форма 35: CosX=0.8427 CosY=0.3680 CosZ=0.3931
Форма 36: CosX=0.9260 CosY=0.3763 CosZ=-0.0313
Форма 37: CosX=-0.4420 CosY=-0.7490 CosZ=0.4936
Форма 38: CosX=-0.0137 CosY=-0.0019 CosZ=0.9999
Форма 39: CosX=-0.0233 CosY=-0.9551 CosZ=0.2953
Форма 40: CosX=-0.5552 CosY=-0.3212 CosZ=-0.7672
Форма 41: CosX=-0.4706 CosY=0.7717 CosZ=0.4278
Форма 42: CosX=-0.1202 CosY=0.6254 CosZ=-0.7710
Форма 43: CosX=0.8259 CosY=0.4302 CosZ=0.3644
Форма 44: CosX=-0.5494 CosY=-0.8310 CosZ=0.0875
Форма 45: CosX=-0.9846 CosY=0.0715 CosZ=0.1596
Форма 46: CosX=0.9143 CosY=0.3991 CosZ=-0.0693
Форма 47: CosX=-0.9304 CosY=-0.2989 CosZ=0.2121
Форма 48: CosX=0.1515 CosY=-0.9679 CosZ=0.2008
Форма 49: CosX=-0.3619 CosY=-0.8625 CosZ=0.3538
Форма 50: CosX=-0.1895 CosY=0.9638 CosZ=0.1874
Форма 51: CosX=0.8037 CosY=-0.3886 CosZ=0.4506
Форма 52: CosX=-0.1366 CosY=0.7026 CosZ=-0.6984
Форма 53: CosX=-0.7149 CosY=-0.4860 CosZ=0.5027
Форма 54: CosX=0.8512 CosY=-0.3688 CosZ=0.3735
Форма 55: CosX=-0.4113 CosY=-0.0384 CosZ=-0.9107
Форма 56: CosX=-0.2331 CosY=-0.9721 CosZ=-0.0256
02:24 Формирование векторов динамических нагрузок
02:24 Вычисление неизвестных
Формирование результатов
02:24 Формирование топологии
02:24 Формирование перемещений
02:24 Вычисление и формирование усилий в элементах
02:24 Вычисление и формирование реакций в элементах
02:24 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях
02:24 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях
02:24 Формирование форм колебаний
Суммарные узловые нагрузки на основную схему:
Загружение 1 PX=-1.04083e-017 PY=-5.72459e-017 PZ=1810.92 PUX=-0.00120249 PUY=0.00612687 PUZ=0 PW=0

Загружение 2 PX=0 PY=0 PZ=379.381 PUX=-1.02281e-014 PUY=7.88804e-015 PUZ=0 PW=0
Загружение 3 PX=0 PY=0 PZ=352.8 PUX=-1.36093e-014 PUY=-4.95264e-016 PUZ=0 PW=0
Загружение 4 PX=0 PY=0 PZ=129.6 PUX=-3.78864e-015 PUY=-3.55271e-015 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 2 PX=-303.631 PY=-7.1126 PZ=-0.566222 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 5 - 16 PX=-18.1602 PY=-6.03286 PZ=2.92142 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 1 PX=6.14671 PY=-287.142 PZ=1.40028 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 14 PX=0.703872 PY=-13.1204 PZ=2.92316 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 6 - 15 PX=5.47649 PY=-9.93938 PZ=-3.98492 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 5 PX=1.44727 PY=-0.508751 PZ=-264.197 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 6 PX=-1.46038 PY=-0.698684 PZ=-62.8648 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 9 PX=-0.733482 PY=-2.29766 PZ=-110.719 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 11 PX=-0.713898 PY=0.459211 PZ=-23.9059 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 13 PX=0.170157 PY=1.75991 PZ=-10.4294 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Загружение 7 - 20 PX=-0.545906 PY=-0.0276846 PZ=-13.6734 PUX=0 PUY=0 PUZ=0 PW=0
Расчет успешно завершен

Таблица 3. Периоды колебаний

ЗАГР	N п/п	Собств. знач.	Рад/с.	Гц.	Периоды	X - Коэф. распр.	X - Масса	X - Сумма масс
5 - (мод. 60)								
5	1	70,72184	8,409628	1,339113	0,746763	1,294536	89,4042	89,4042
5	2	71,17427	8,436484	1,343389	0,744386	-0,19966	2,102428	91,50663
5	3	204,4854	14,29984	2,277045	0,439166	-0,03157	0,034253	91,54089
5	4	613,1125	24,76111	3,942852	0,253624	-0,54433	6,262779	97,80366
5	5	621,9472	24,93887	3,971157	0,251816	-0,08092	0,192393	97,99606
5	6	859,9943	29,32566	4,669691	0,214147	-0,05437	0,002001	97,99806
5	7	1211,695	34,80942	5,542901	0,180411	-0,0243	0,002604	98,00066
5	8	1287,188	35,87741	5,712963	0,175041	0,010241	0,000421	98,00108
6 - (мод. 60)								
6	1	70,72184	8,409628	1,339113	0,746763	0,198113	2,093903	2,093903
6	2	71,17427	8,436484	1,343389	0,744386	1,300318	89,17513	91,26904
6	3	204,4854	14,29984	2,277045	0,439166	-0,02275	0,017788	91,28682
6	4	613,1125	24,76111	3,942852	0,253624	0,102217	0,220849	91,50767
6	5	621,9472	24,93887	3,971157	0,251816	-0,46439	6,336381	97,84405
6	6	859,9943	29,32566	4,669691	0,214147	-0,0447	0,001352	97,84541
7 - (мод. 60)								
7	1	70,72184	8,409628	1,339113	0,746763	0,00152	0,000123	0,000123
7	2	71,17427	8,436484	1,343389	0,744386	0,000742	0,000029	0,000152
7	3	204,4854	14,29984	2,277045	0,439166	-0,00437	0,000657	0,00081
7	4	613,1125	24,76111	3,942852	0,253624	-0,00248	0,00013	0,000939
7	5	621,9472	24,93887	3,971157	0,251816	0,006813	0,001364	0,002303
7	6	859,9943	29,32566	4,669691	0,214147	0,103082	0,007193	0,009496
7	7	1211,695	34,80942	5,542901	0,180411	2,074916	18,98839	18,99789
7	8	1287,188	35,87741	5,712963	0,175041	0,875896	3,081551	22,07944
7	9	1487,566	38,56898	6,141557	0,162825	-0,70326	0,991421	23,07086
7	10	1530,698	39,12414	6,229958	0,160515	0,383388	0,868184	23,93904
7	11	1635,34	40,43934	6,439386	0,155294	0,058928	0,027323	23,96637
7	12	1721,741	41,49387	6,607304	0,151348	-0,08588	0,136215	24,10258
7	13	1729,244	41,58418	6,621684	0,151019	-0,17279	0,200243	24,30282
7	14	1826,281	42,73501	6,804938	0,146952	0,108806	0,077594	24,38042
7	15	1961,507	44,28891	7,052374	0,141796	-2,28129	27,05175	51,43217
7	16	1996,493	44,68214	7,11499	0,140548	-0,0796	0,043221	51,47539

7	17	2069,708	45,49404	7,244274	0,13804	-1,59457	2,270856	53,74625
7	18	2079,398	45,60042	7,261213	0,137718	-1,85247	12,54253	66,28878
7	19	2138,649	46,24553	7,363938	0,135797	0,238836	0,333213	66,62199
7	20	2184,709	46,74087	7,442814	0,134358	0,892043	0,808362	67,43035
7	21	2229,679	47,21948	7,519025	0,132996	0,743967	4,527468	71,95782
7	22	2241,858	47,34827	7,539533	0,132634	1,954159	12,9095	84,86732
7	23	2300,094	47,95929	7,63683	0,130944	0,117915	0,062315	84,92963
7	24	2307,06	48,03186	7,648385	0,130747	0,495269	0,934869	85,8645

2.1. Анализ напряженно-деформированного состояния

Расчет произведен на расчетное сочетание усилий и нагрузок (РСУ и РСН). Максимальные по модулю значения характеристик напряженно-деформированного состояния, проверка армирования, определение наличия запаса несущей способности производилось по наиболее невыгодным сочетаниям.

Анализ значений составляющих напряженно-деформированное состояние приведен ниже:

Максимальные суммарные вертикальные перемещения (без учета осадки основания) – $\delta_в = 8.36$*мм. Допустимый прогиб шестиметрового пролета [1] равен:.*

l/200 = 6000/200 = 30мм.

Условие выполняется.

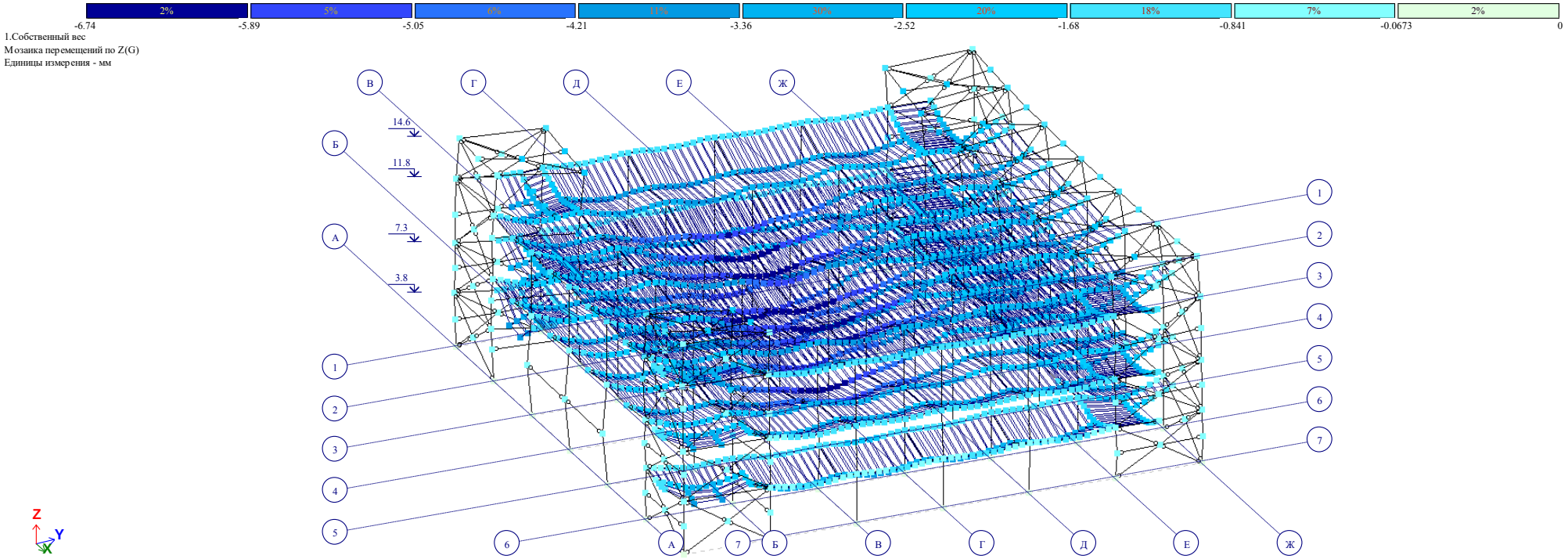


Рисунок 7. Перемещения по Z от собственного веса.

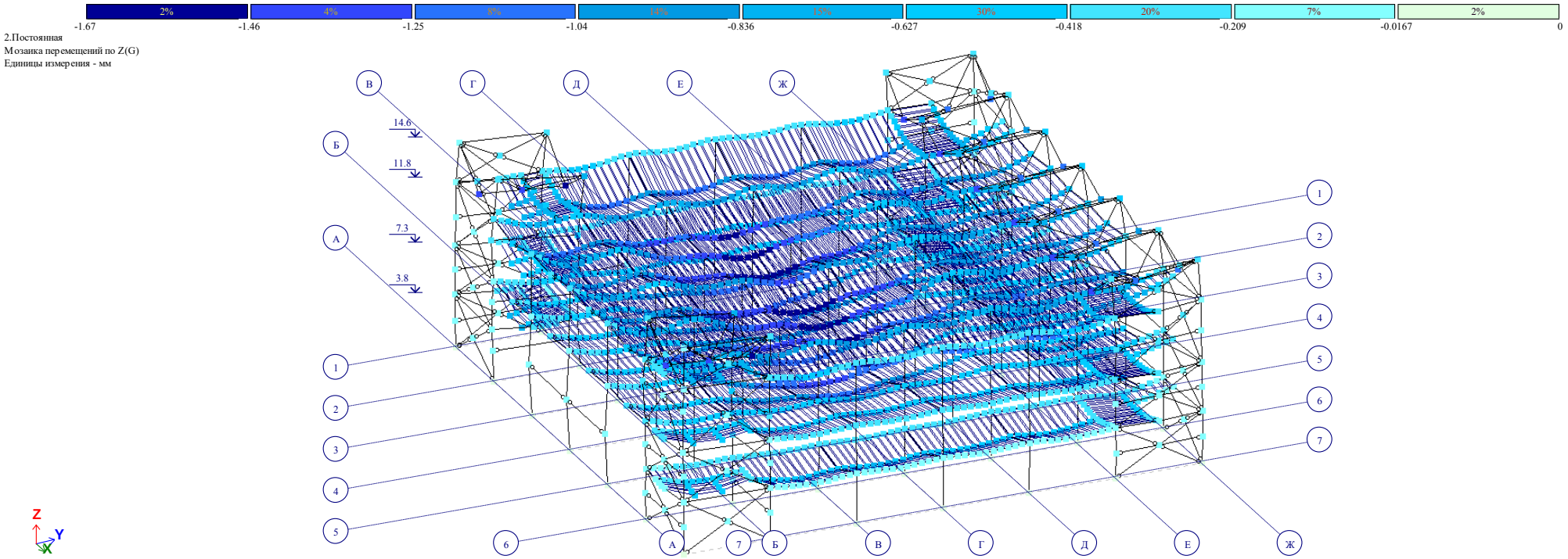


Рисунок 8. Перемещения по Z от постоянных нагрузок.

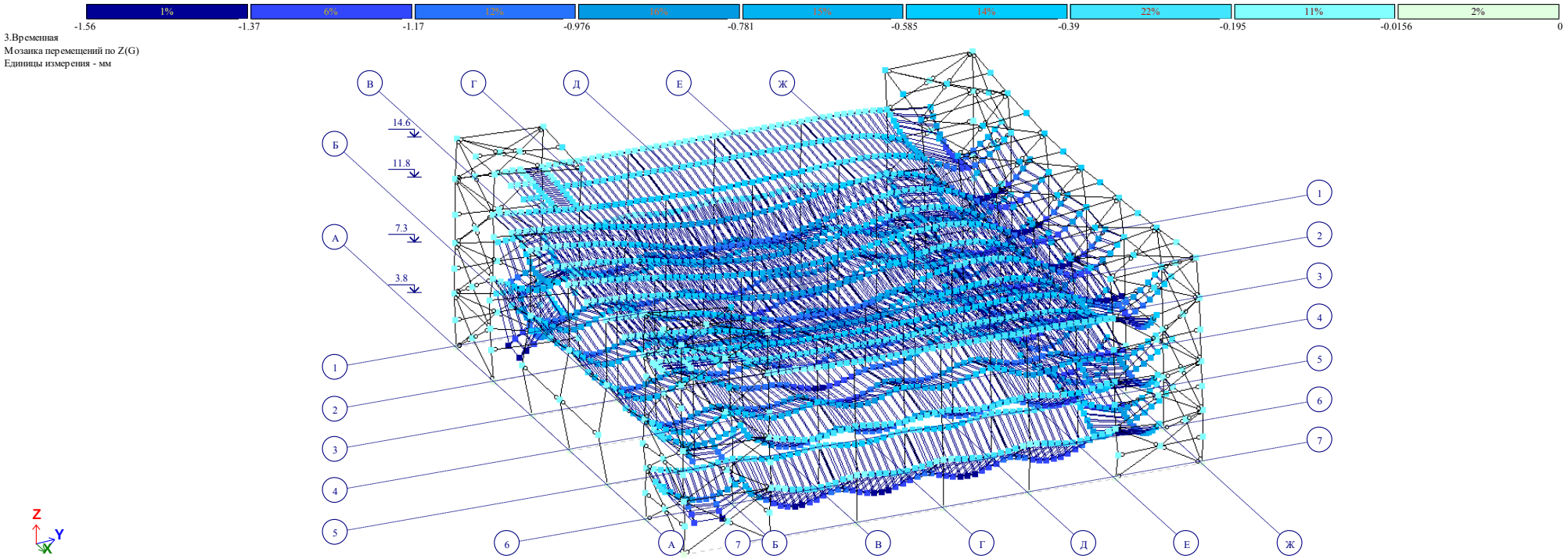


Рисунок 9. Перемещения по Z от полезной нагрузки.

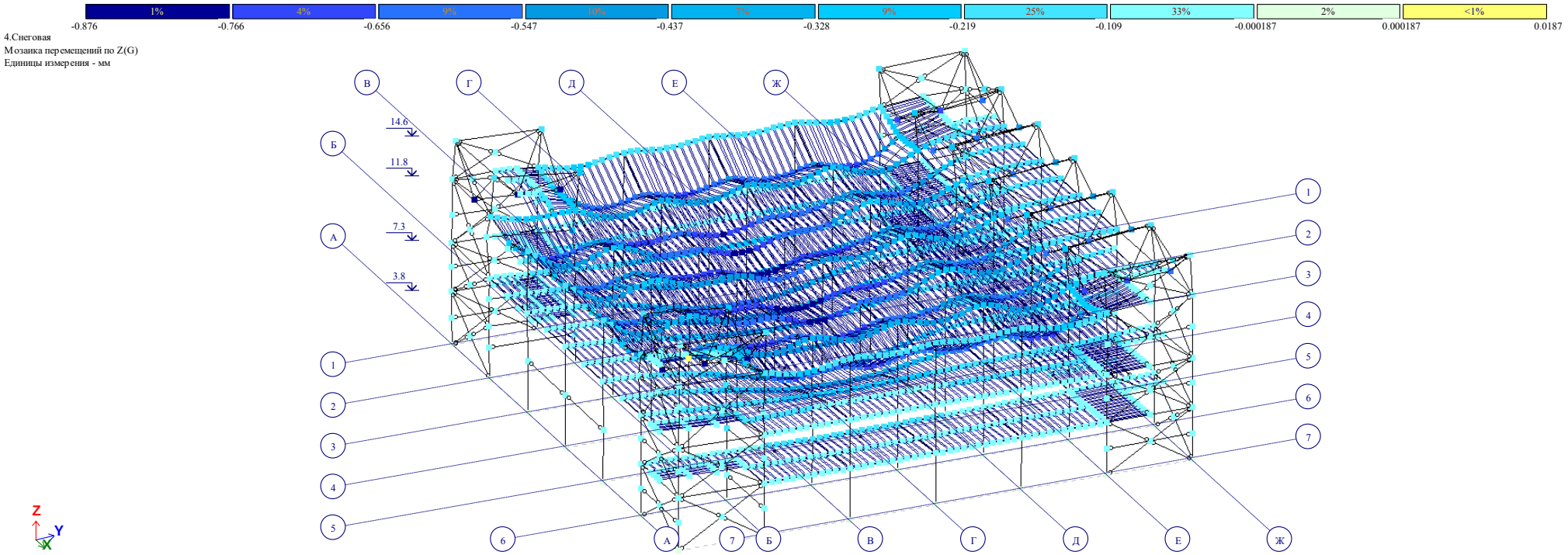


Рисунок 10. Перемещения по Z от снеговых нагрузок.

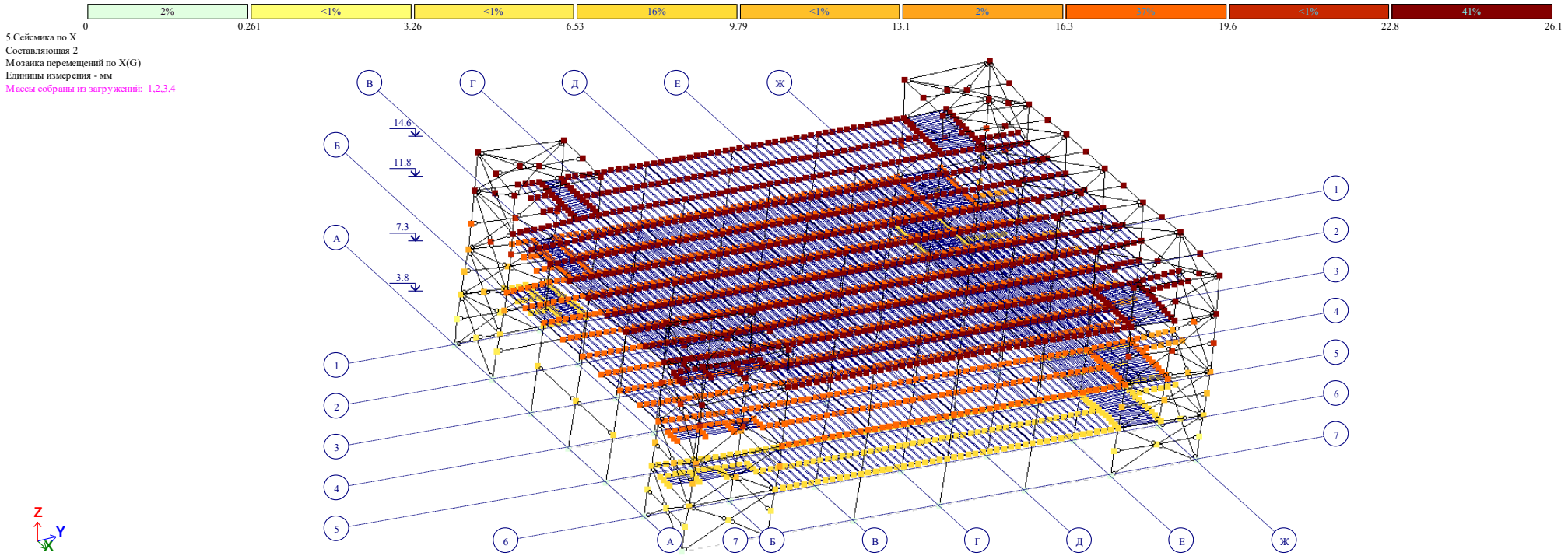


Рисунок 11. Перемещения по X от сейсмического воздействия вдоль X.

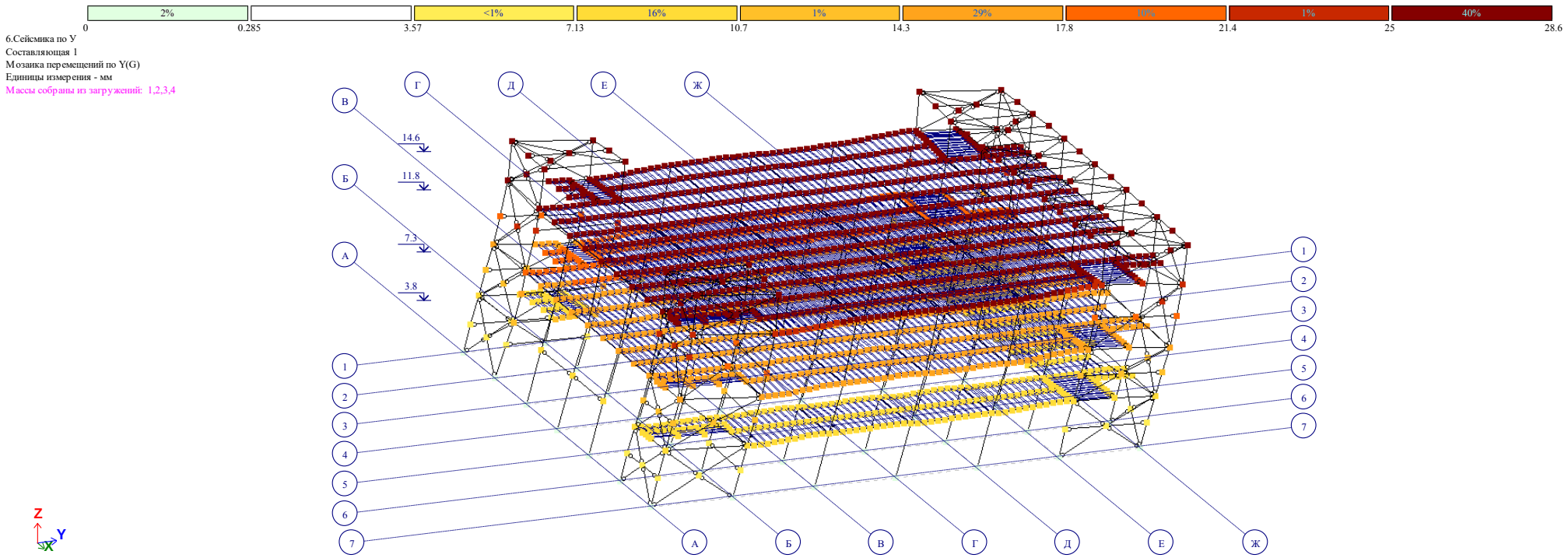


Рисунок 12. Перемещения по У от сейсмического воздействия вдоль У.

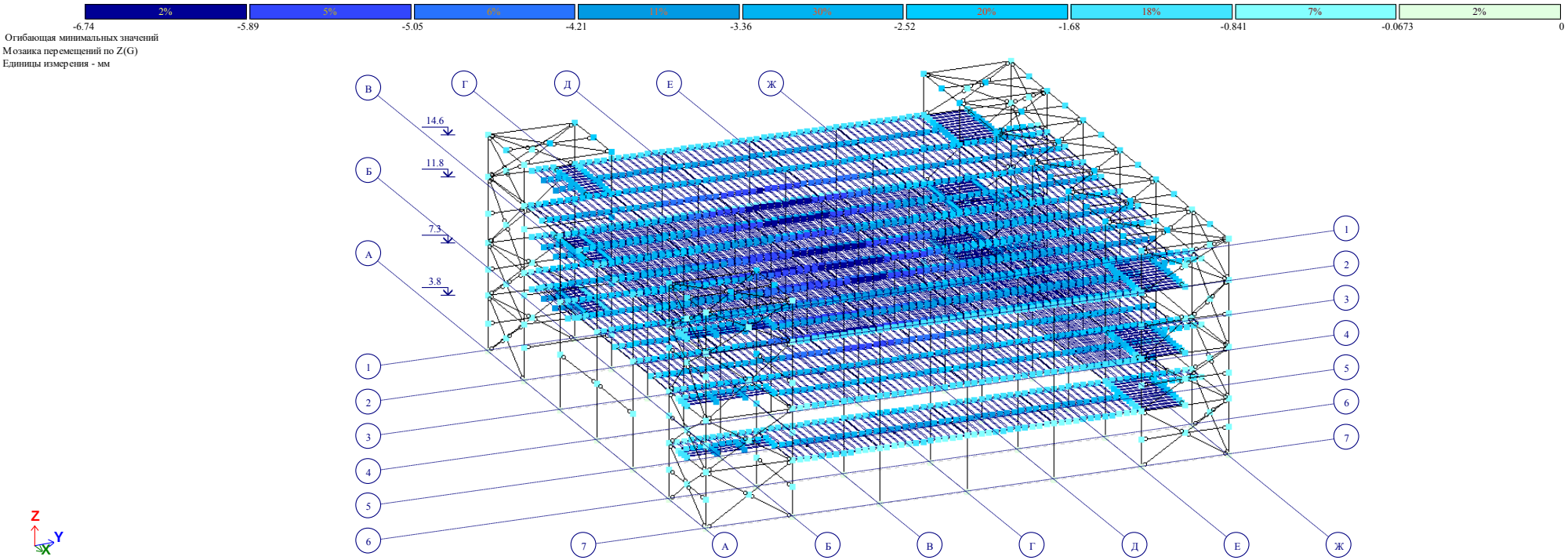


Рисунок 13. Перемещения по Z по MINIMUM.

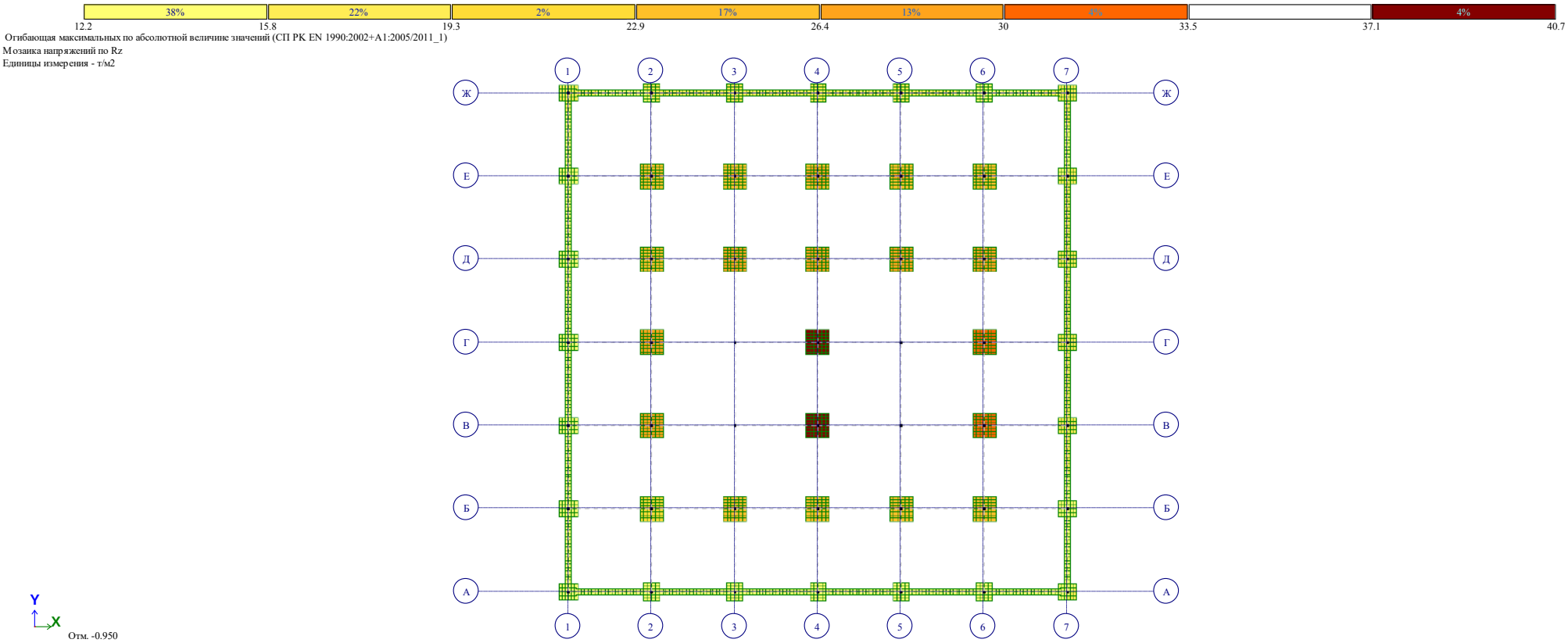


Рисунок 14.1. Мозаика напряжений под подошвой фундамента Rz.

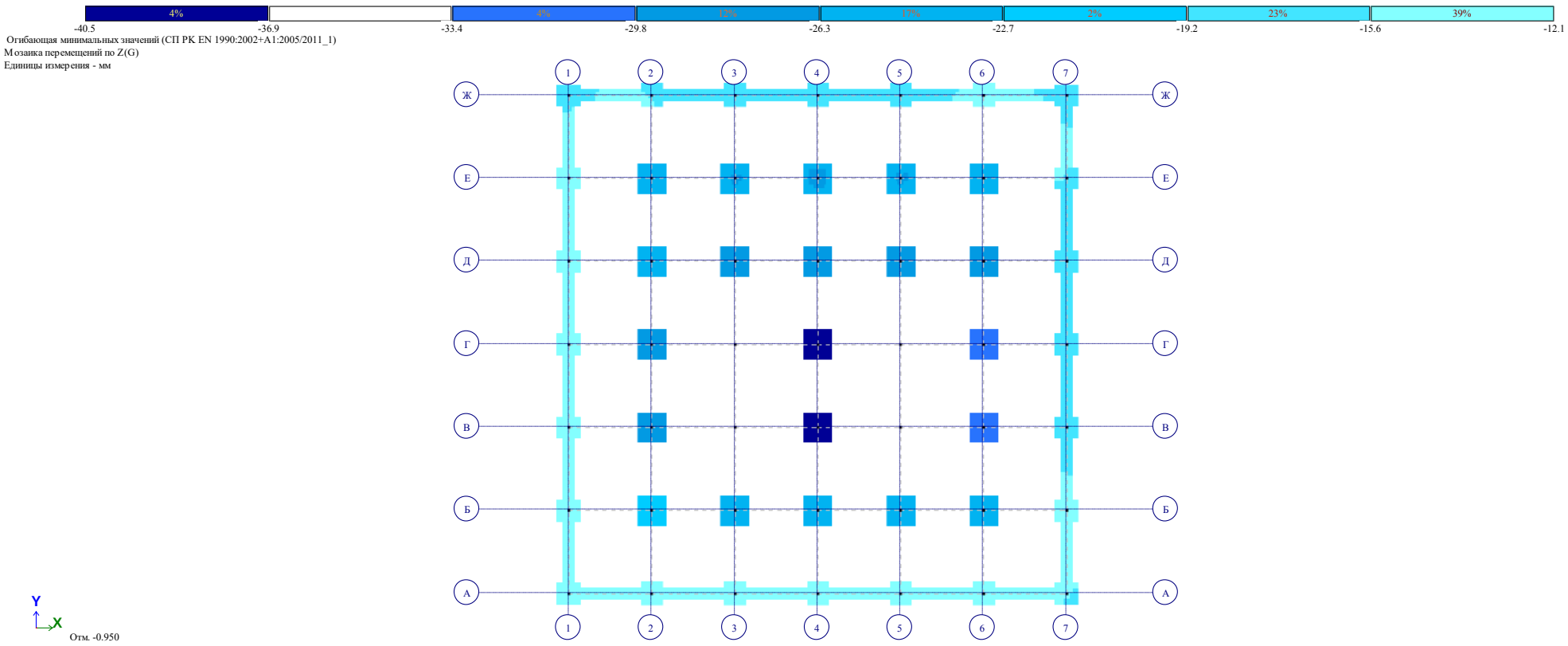


Рисунок 14.2. Осадка фундамента.

Исходные данные Ф=32; Cii=0,0815т/м2; Yc1=1,4; Yc2=1,2; K=1,00; Yii =1.86т/м3; Y´ii =1.85т/м3; d1=1,5м; db=0м; b=36м.

По таблице 5.5 [5] для текущего значения Ф=32° определены следующие величины MY=1,34; Mq=6,34; Mc=8,55.

Условие db=0м≤2м выполняется.

k_z - коэффициент, принимаемый равным единице при b<10 м;

Расчетное сопротивление грунта основания определяется по формуле (5.7):

$$R = \frac{\gamma_{C1}\gamma_{C2}}{k}\left(M_\gamma k_z b\gamma_{II} + M_q d_1 \gamma'_{II} + (M_q - 1)\, d_b \gamma'_{II} + M_c c_{II}\right) =$$

*1,4*1,2/1(1,34*1*36*1,86+6,34*1,5*1,96+(6,34-1)*0*1,84+8,55*0,0815)=183,204т/м2.*

Расчетное сопротивление грунта составляет: R=40,7т/м2

Полученная расчетом осадка от квазипостоянной комбинации нагрузок составляет 40,5 мм. Предельно допустимая осадка для составляет 150мм. Расчетная осадка не превышает предельно допустимую;

Давление под подошвой фундамента составляет 40,7 т/м2. Расчетное сопротивление основания составляет 183,204 т/м2. Давление под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления основания.

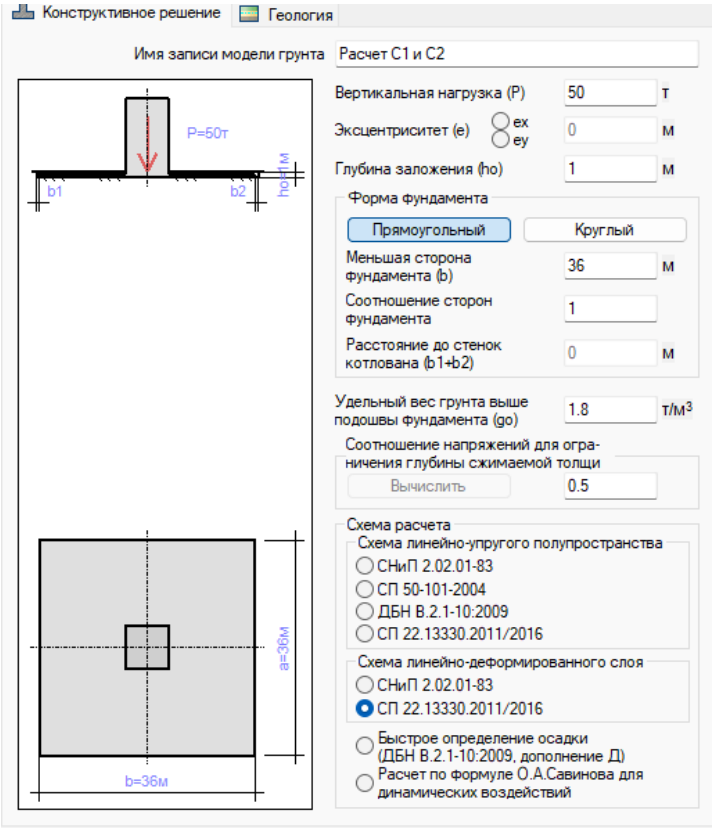


Рисунок 14.3. Параметры вычисления коэффициента постели.

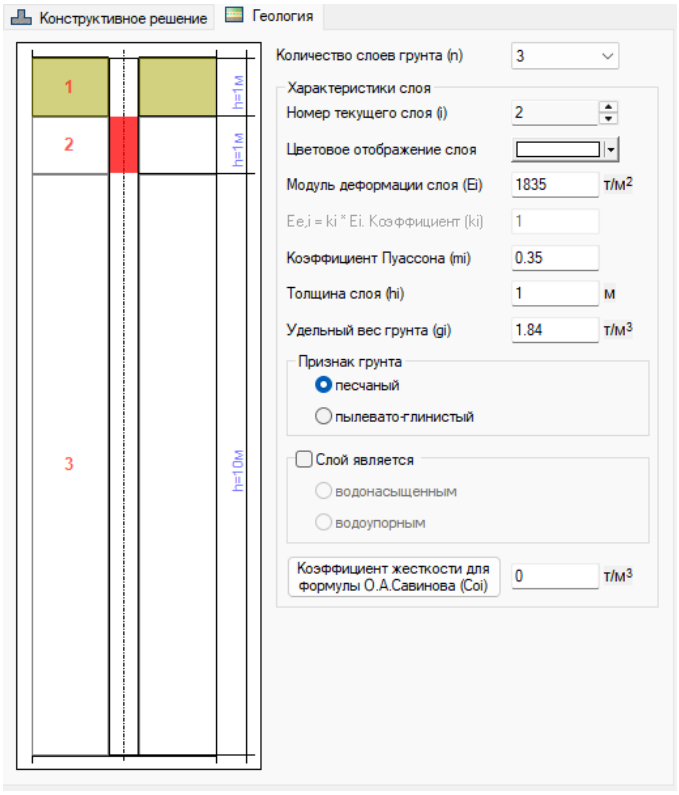


Рисунок 14.4. Характеристики грунта.

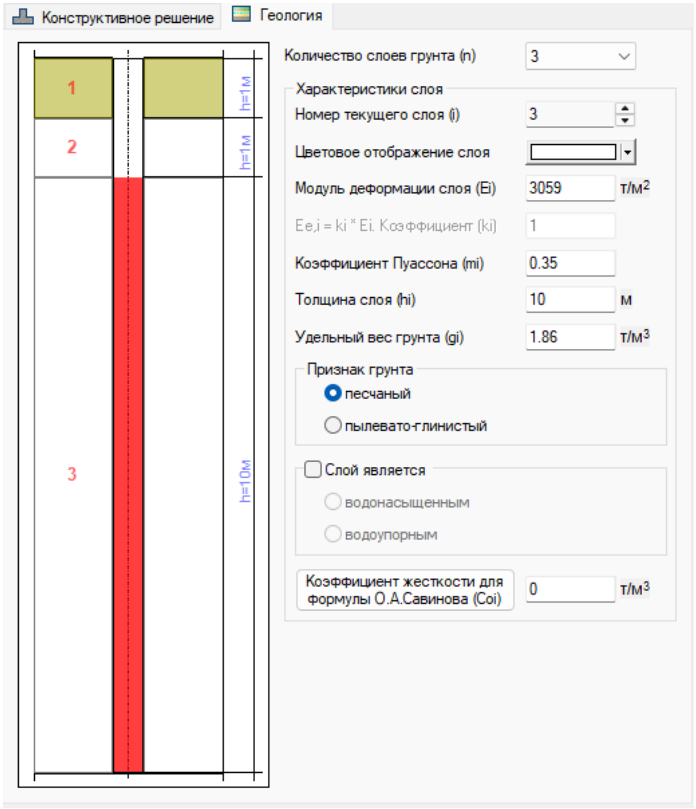


Рисунок 14.5. Характеристики грунта.

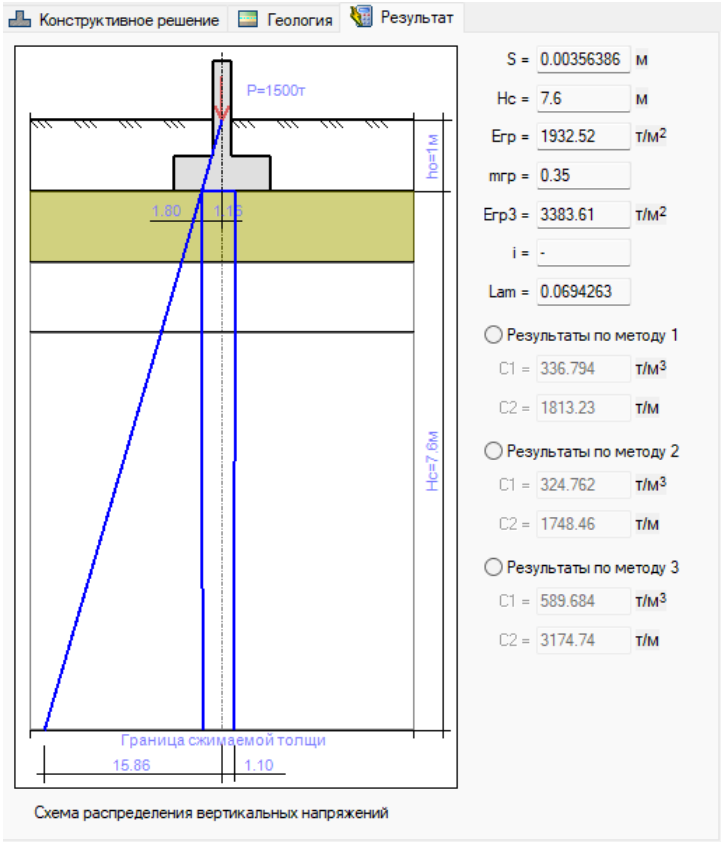


Рисунок 14.6. Результат расчет коэффициента постели

Проверка регулярности по [2].

Проверка регулярности в плане

ПРОВЕРКА РЕГУЛЯРНОСТИ

q	4
Ɛ	0,02
ρ	1,2

Исходные данные

Этаж	Отметка	Высота этажа, м	Размер перерытия по Х, м	Размер перерытия по У, м	$m_{эт}$, т	S_x, т	S_y, т	Δmin Х, мм	Δmax Х, мм	Δср Х, мм	Δmin У, мм	Δmax У, мм	Δср У, мм	Жесткость по Х, т/м	Жесткость по У, т/м
3	+11,500	3,5	36	36	1011,604	166,273	3,92	26,8	29,1	27,95	9,46	0,491	0,806	0,029850746	0,030395137
2	+7,000	3,5	36	36	960,622	118,492	2,77	17,8	19,4	18,6	0,341	0,523	0,432	0,042735043	0,042735043
1	+3,500	3,5	36	36	302,018	18,46	0,405	8,39	10,8	9,595	0,171	0,319	0,245	0,009803922	0,020120724
фундамент	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Регулярность в плане

Этаж	Отметка	Высота, м	Δmin Х, мм	Δmax Х, мм	Δср Х, мм	Ж 3.1, %	Δmin У, мм	Δmax У, мм	Δср У, мм	Ж 3.1, %
3	+11,500	3,5	26,8	29,1	27,95	4,0	9,46	0,491	0,806	8,4
2	+7,000	3,5	17,8	19,4	18,6	4,1	0,341	0,523	0,432	9,9
1	+3,500	3,5	8,39	10,8	9,595	9,9	0,171	0,319	0,245	9,7
фундамент	0	0	0	0	0		0	0	0	

П. Ж3.1 [2] максимальные и средние значения горизонтальных смещений перекрытий по основным тонам собственных колебаний по направлениям Х и У не превышают 10%. ***Условие выполняется.***

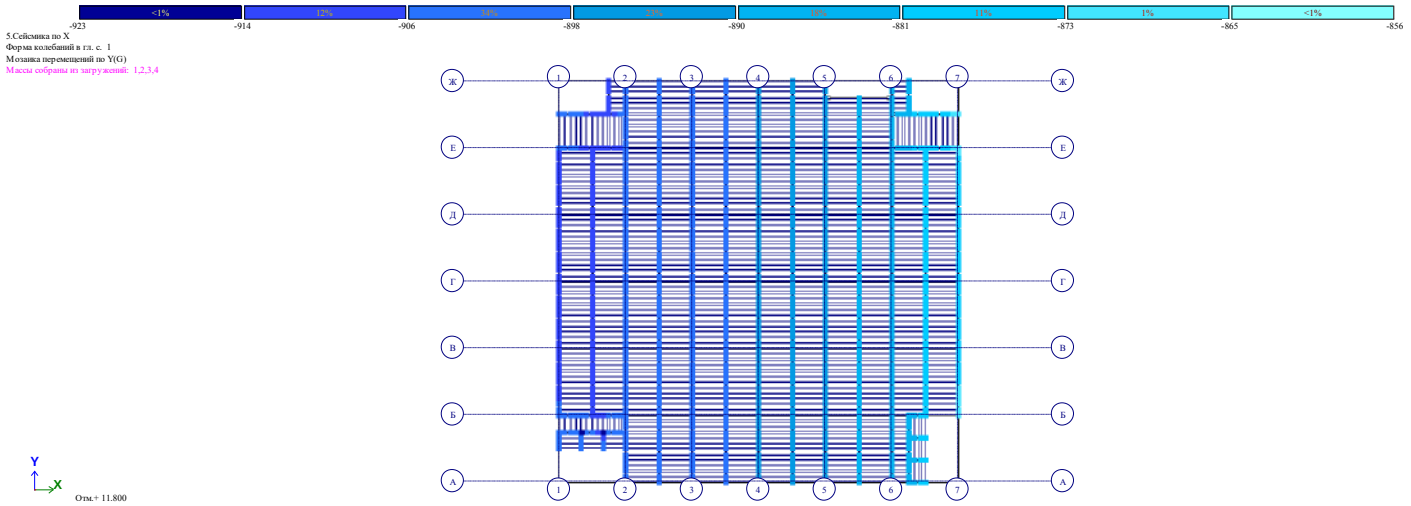


Рисунок 14. Первая форма собственных колебаний.

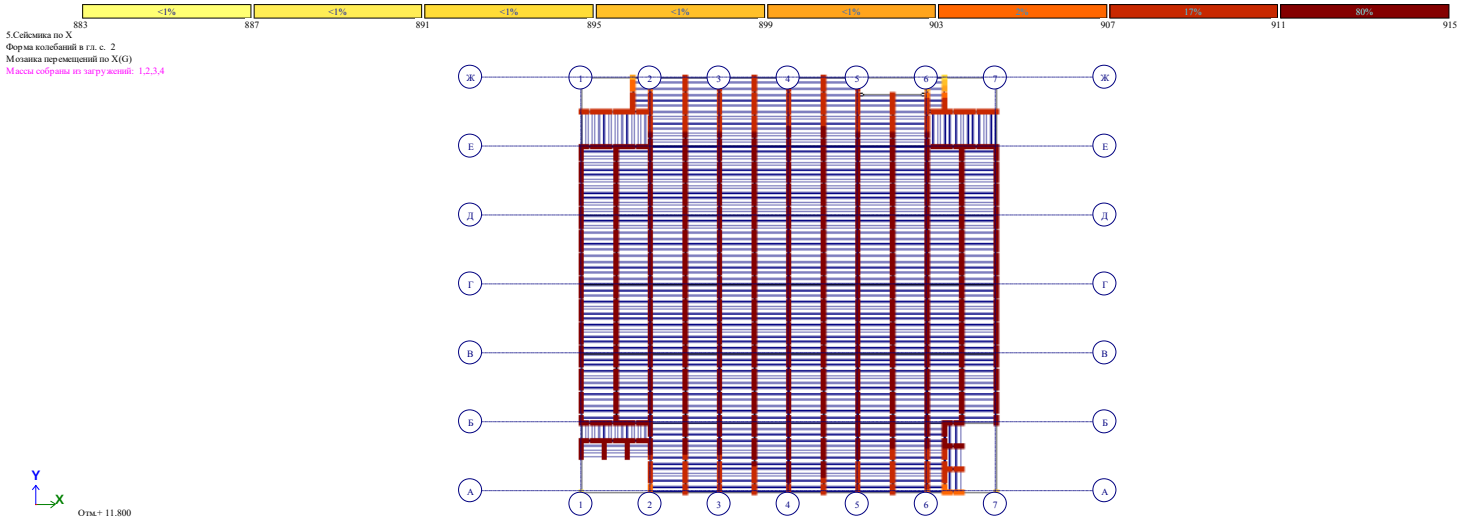


Рисунок 15. Вторая форма собственных колебаний.

Первая и вторая формы собственных колебаний являются поступательными – по [2] Ж.3. ***Условие выполняется.***

Проверка регулярности по высоте

Регулярность по высоте Ж1												
Этаж	Отметка	Высота, м	Перемещение среднее по X, м	Перекос по X, м	Допустимый перекос	Перемещение среднее по У, м	Перекос по У,м	Допустимый перекос	Регулярность по X ж1.	Регулярность по У ж1.	Fvk (X)	Fvk (У)
3	+11,500	3,5	0,02795	0,00935	0,0175	0,000806	0,000374	0,0175				
2	+7,000	3,5	0,0186	0,009005	0,0175	0,000432	0,000187	0,0175	0,963	0,5		
1	+3,500	3,5	0,009595	0,009595	0,0175	0,000245	0,000245	0,0175	1,066	1,252486	0,778622987	1,0029832
фундамент	0	0	0		0	0		0				

Перекосы находятся предельно допустимых значениях.

Условия регулярности по [2] Ж.1 выполняется – не более 1,25.

Регулярность по высоте Ж2									
Этаж	Отметка	Высота, м	S_x, т	S_y, т	$m_{эт}$, т	Жесткость по X, т/м	Жесткость по У, т/м	Регулярность по X ж2.	Регулярность по У ж2.
3	+11,500	3,5	166,273	3,92	1011,604	0,02985075	0,0303951	1,002564	1,001278
2	+7,000	3,5	118,492	2,77	960,622	0,04273504	0,042735	0,854215984	1,000078
1	+3,500	3,5	18,46	0,405	302,018	0,00980392	0,0201207		
фундамент	0	0	0	0	0	0	0		

Условия регулярности по [2] Ж.2 выполняется – не более 1.

Здание классифицировано как регулярное по высоте.

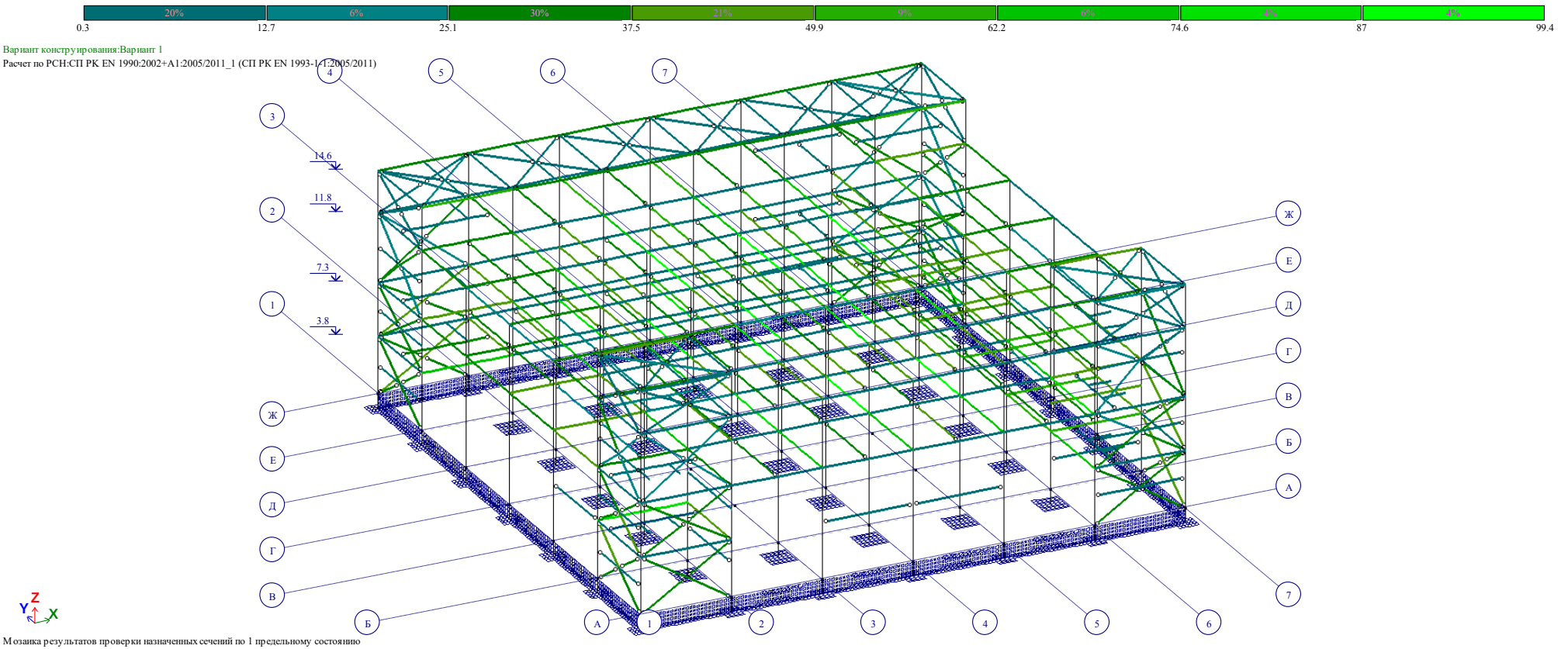


Рисунок 16. Проверка конструкций (балок и связей) по I Предельному Состоянию

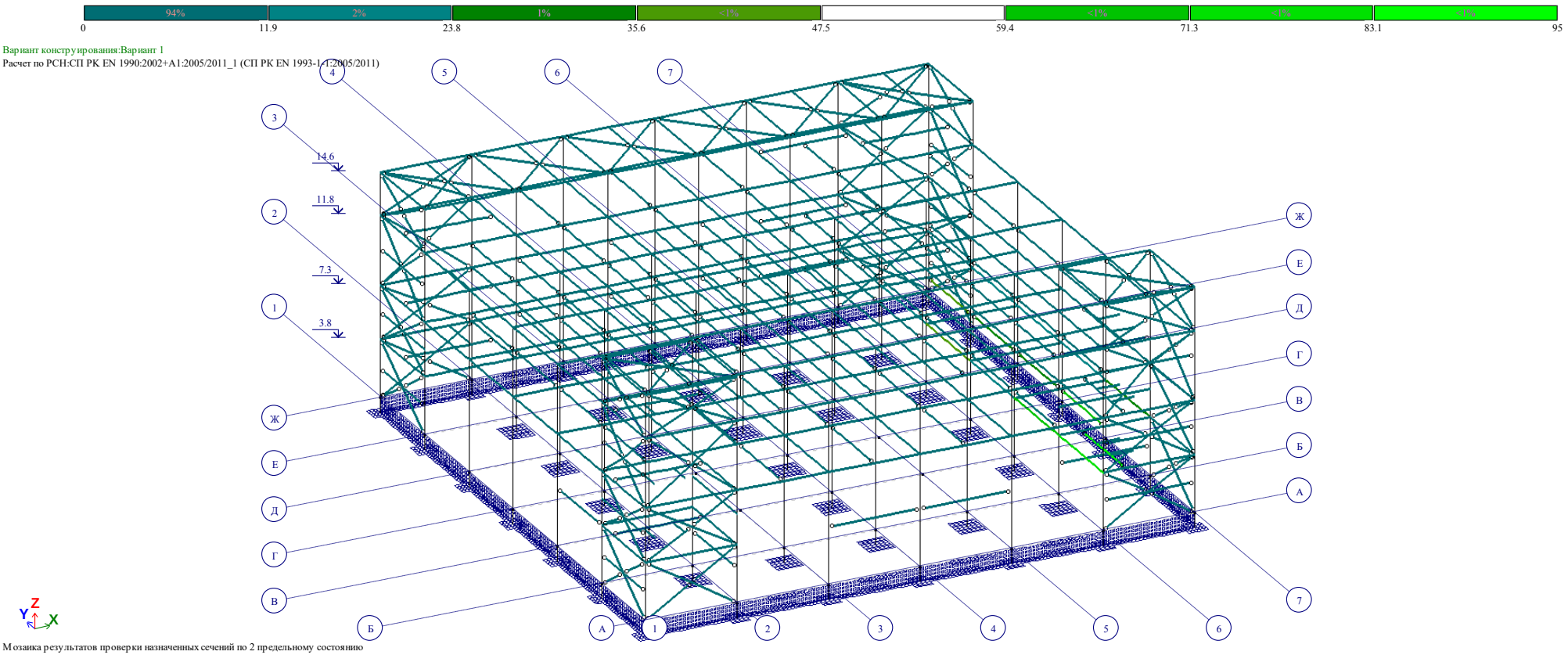


Рисунок 17. Проверка конструкций (балок и связей) по II Предельному Состоянию

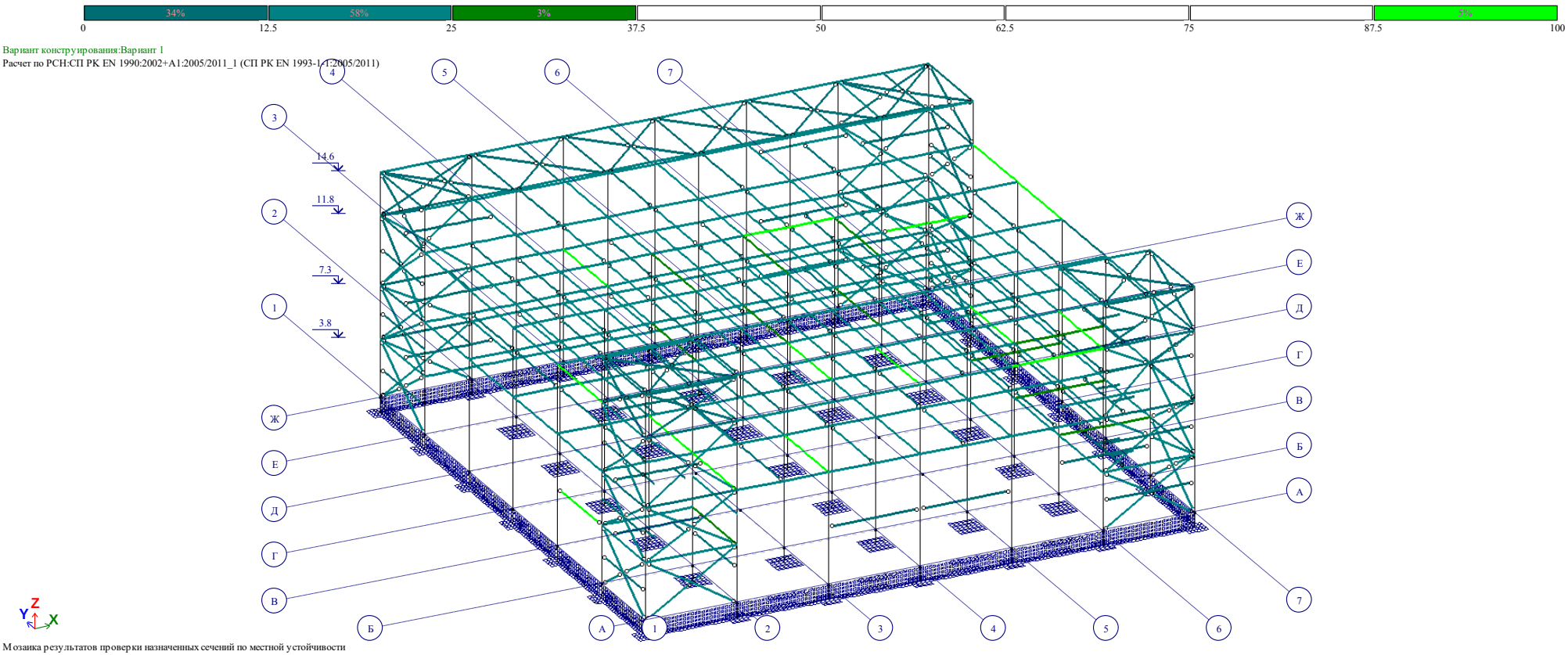


Рисунок 18. Проверка конструкций (балок и связей) на Местную Устойчивость

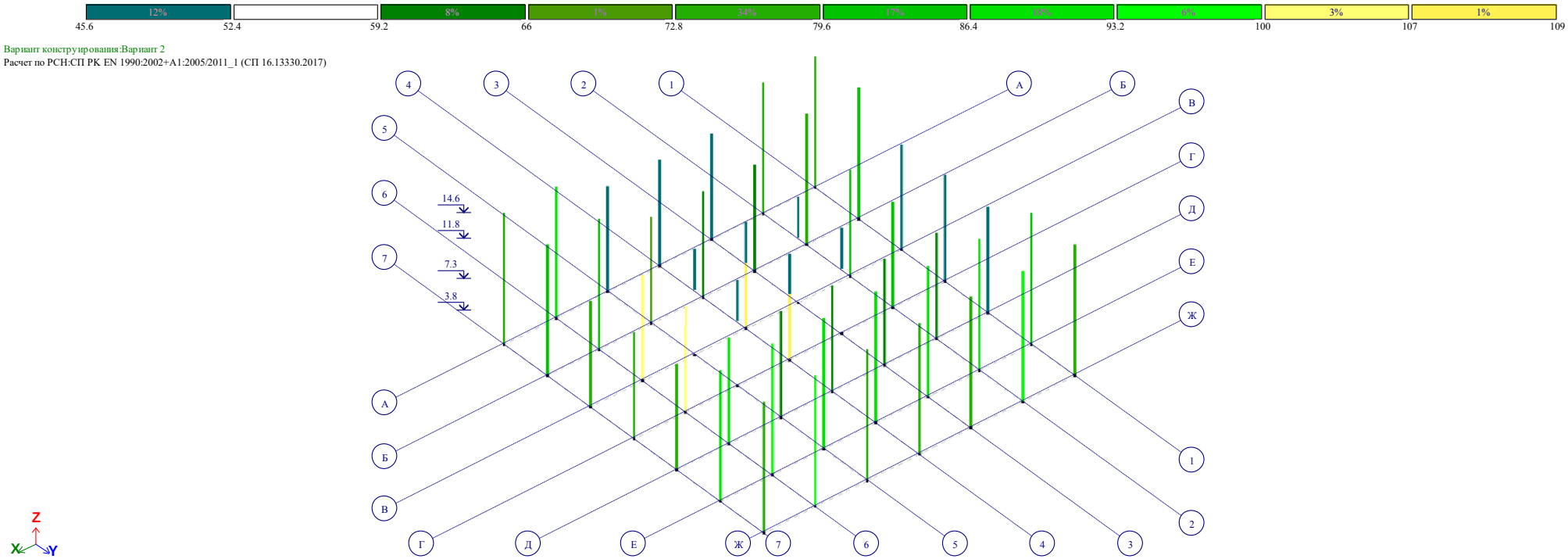


Рисунок 19. Проверка конструкций (колонн) по I Предельному Состоянию

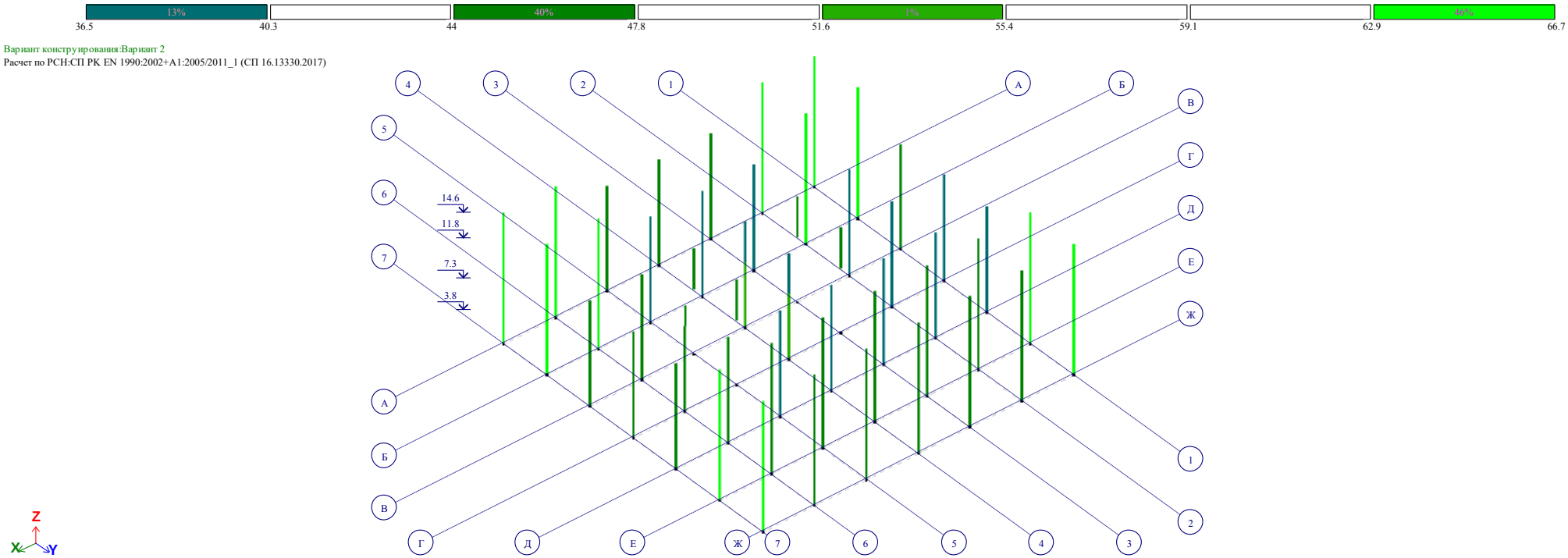


Рисунок 20. Проверка конструкций (колонн) по II Предельному Состоянию

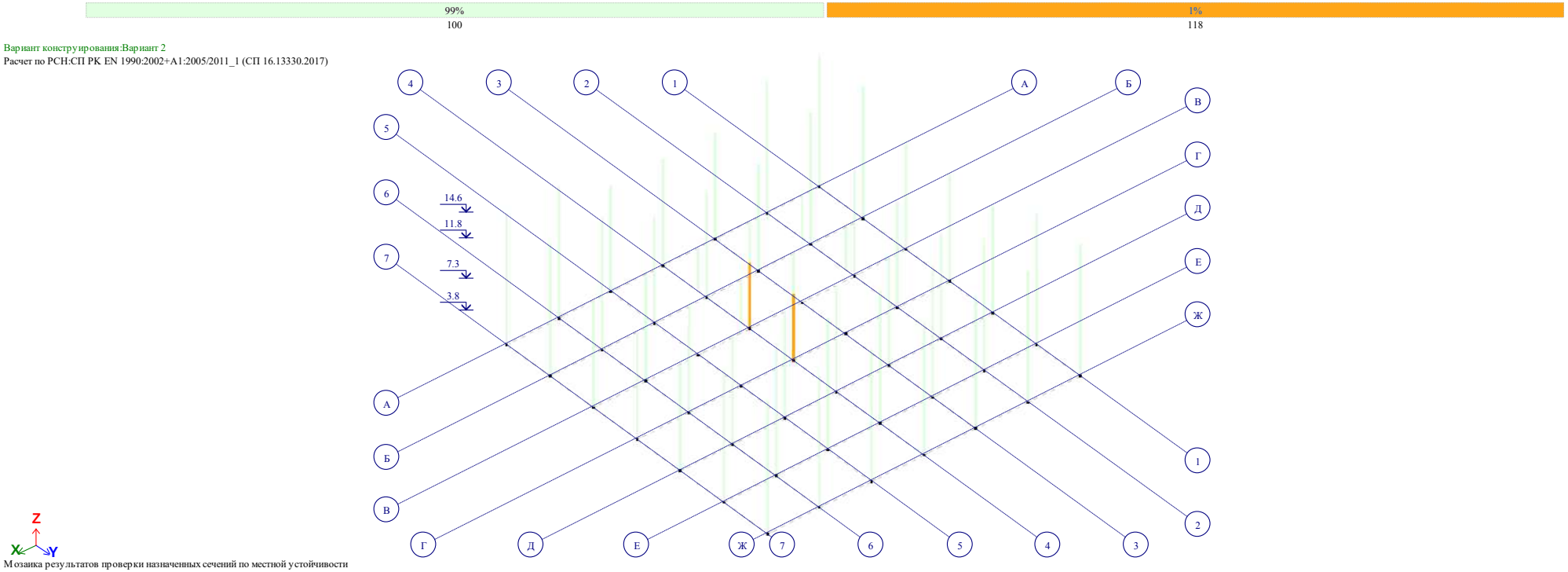


Рисунок 21. Проверка конструкций (колонн) на Местную Устойчивость

Проверка металлоконструкций показала, что значения некоторых элементов (колонн в осях В/6, Г/6, В/4, Г/4) превышают предельно-допустимые значения.

Требуется выполнить усиление путем наваривания уголков 63х63

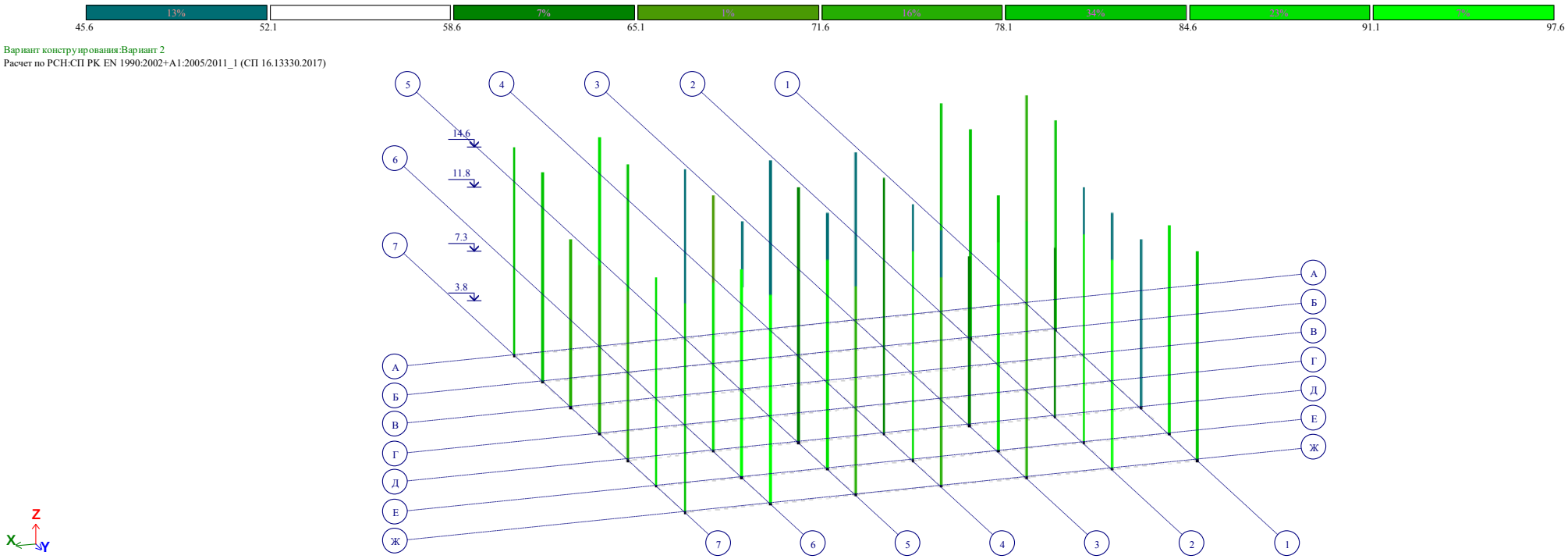


Рисунок 22. Проверка конструкций (колонн) по I Предельному Состоянию после усиления

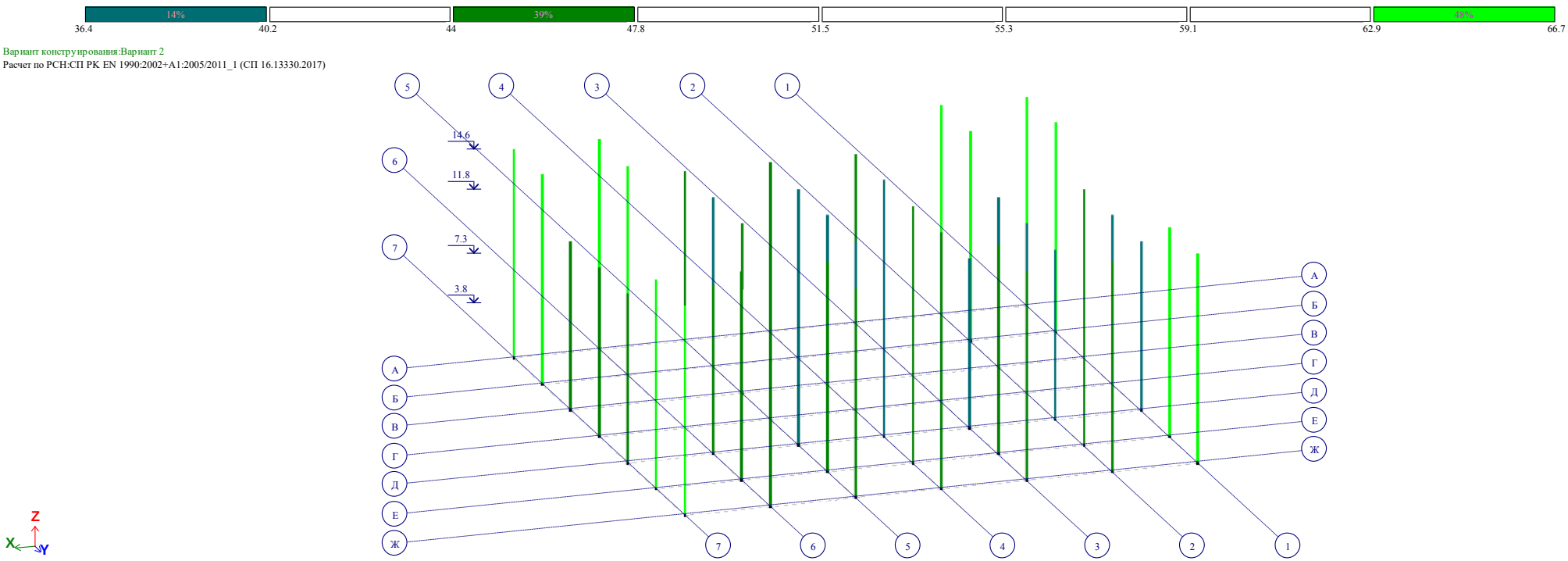


Рисунок 23. Проверка конструкций (колонн) по II Предельному Состоянию после усиления

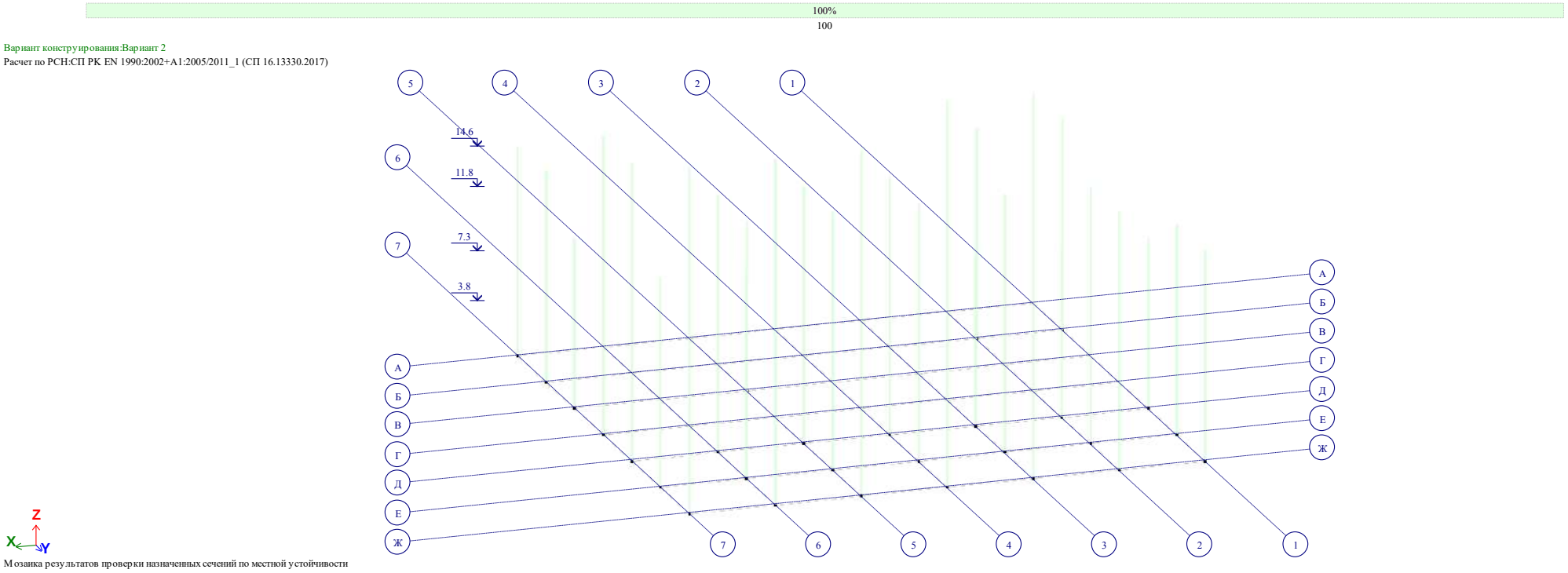


Рисунок 24. Проверка конструкций (колонн) на Местную Устойчивость после усиления

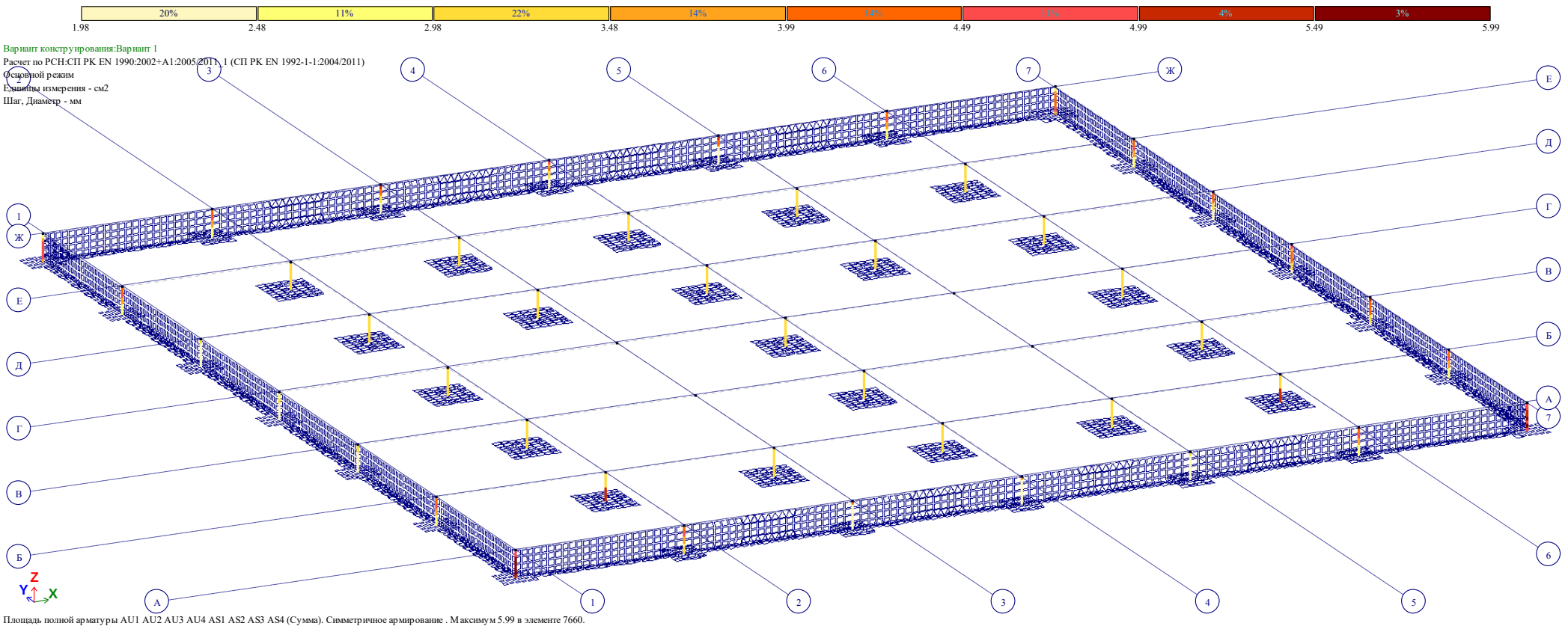


Рисунок 25. Площадь полной арматуры подколонников.

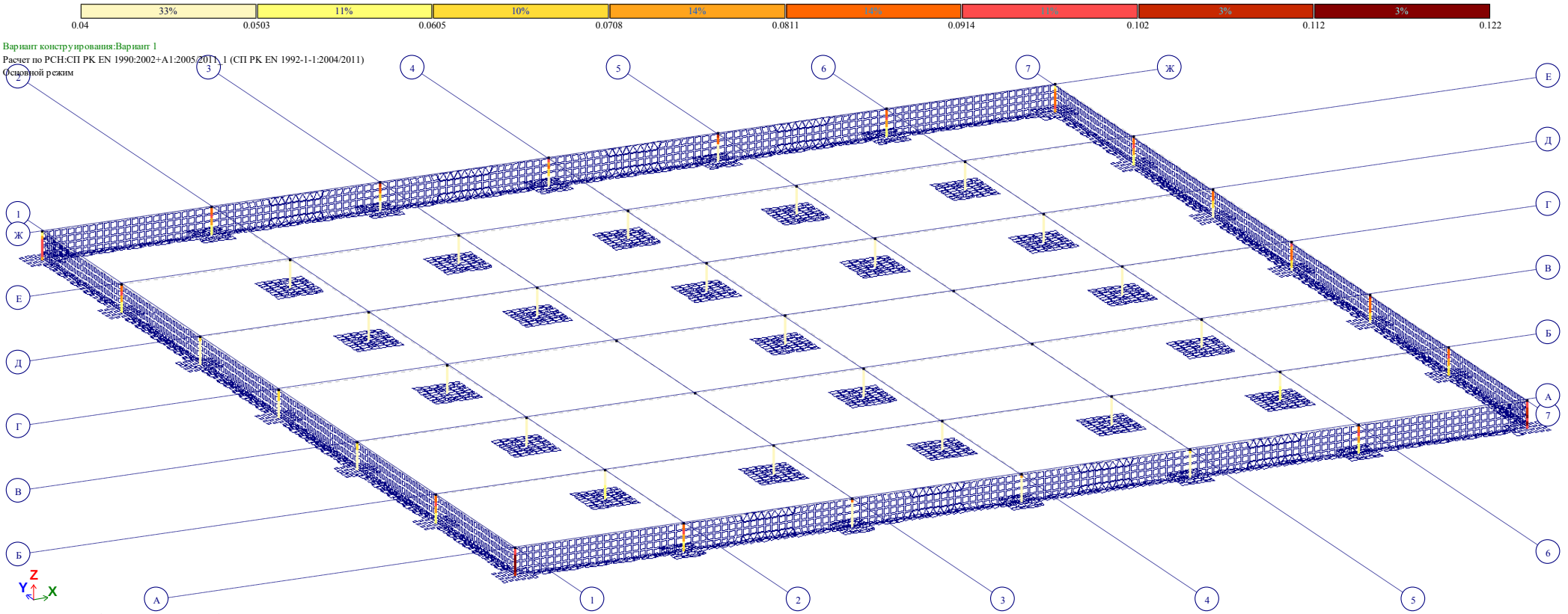


Рисунок 26. Процент армирования подколонников.

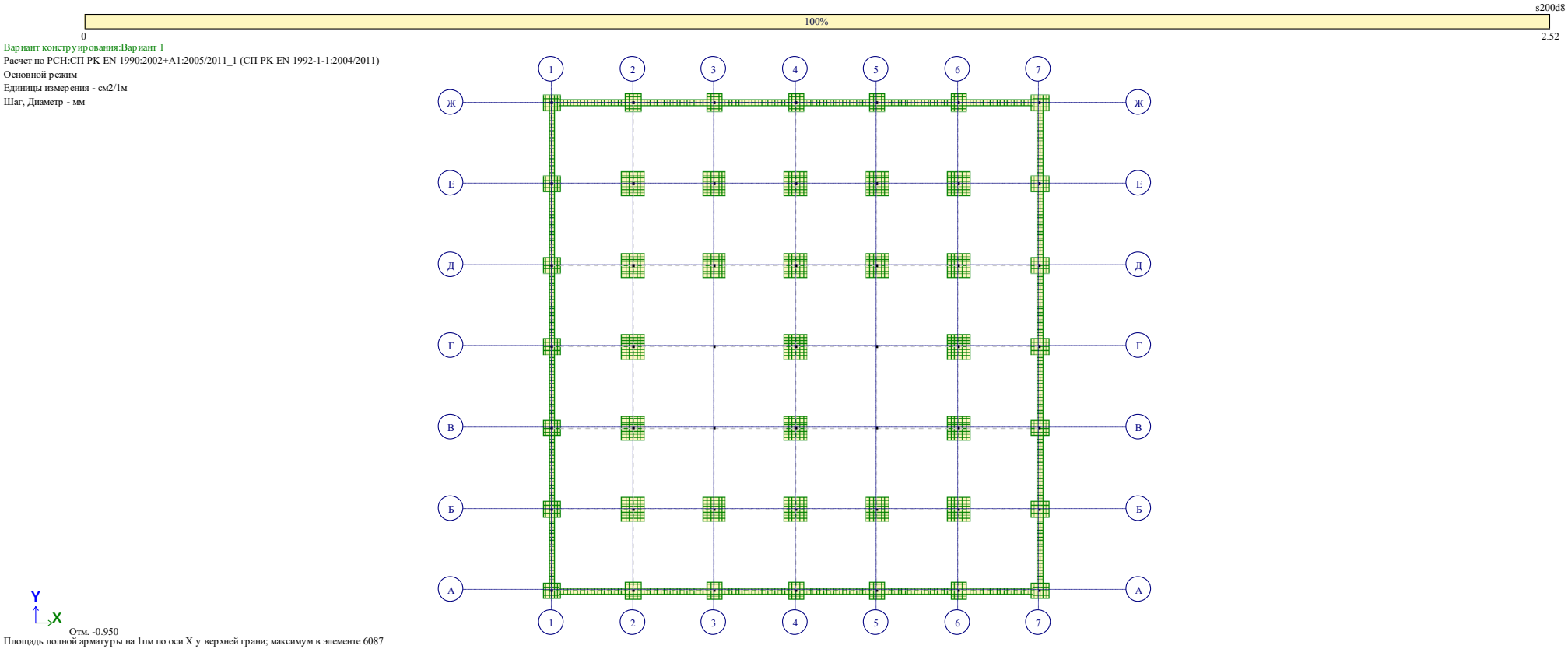


Рисунок 27. Площадь полной арматуры по оси X у верхней грани.

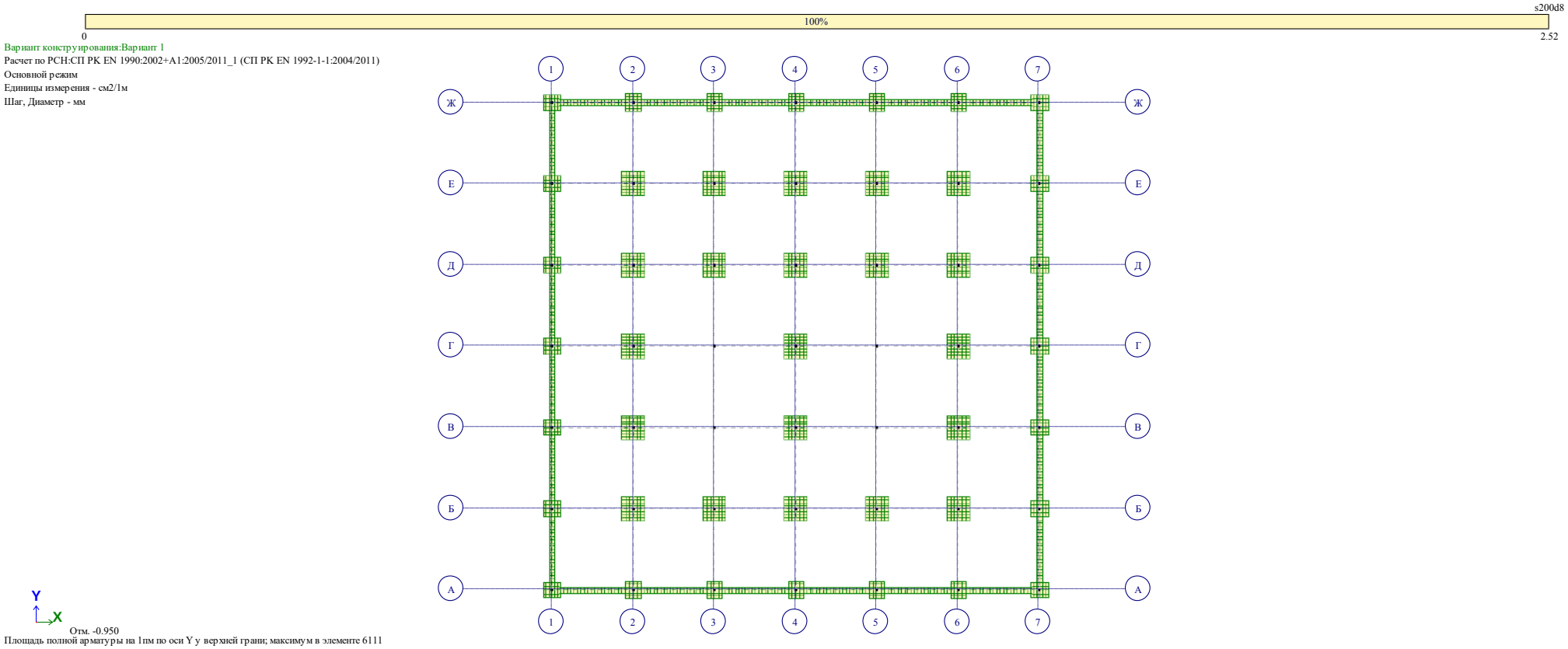


Рисунок 28. Площадь полной арматуры по оси У у верхней грани.

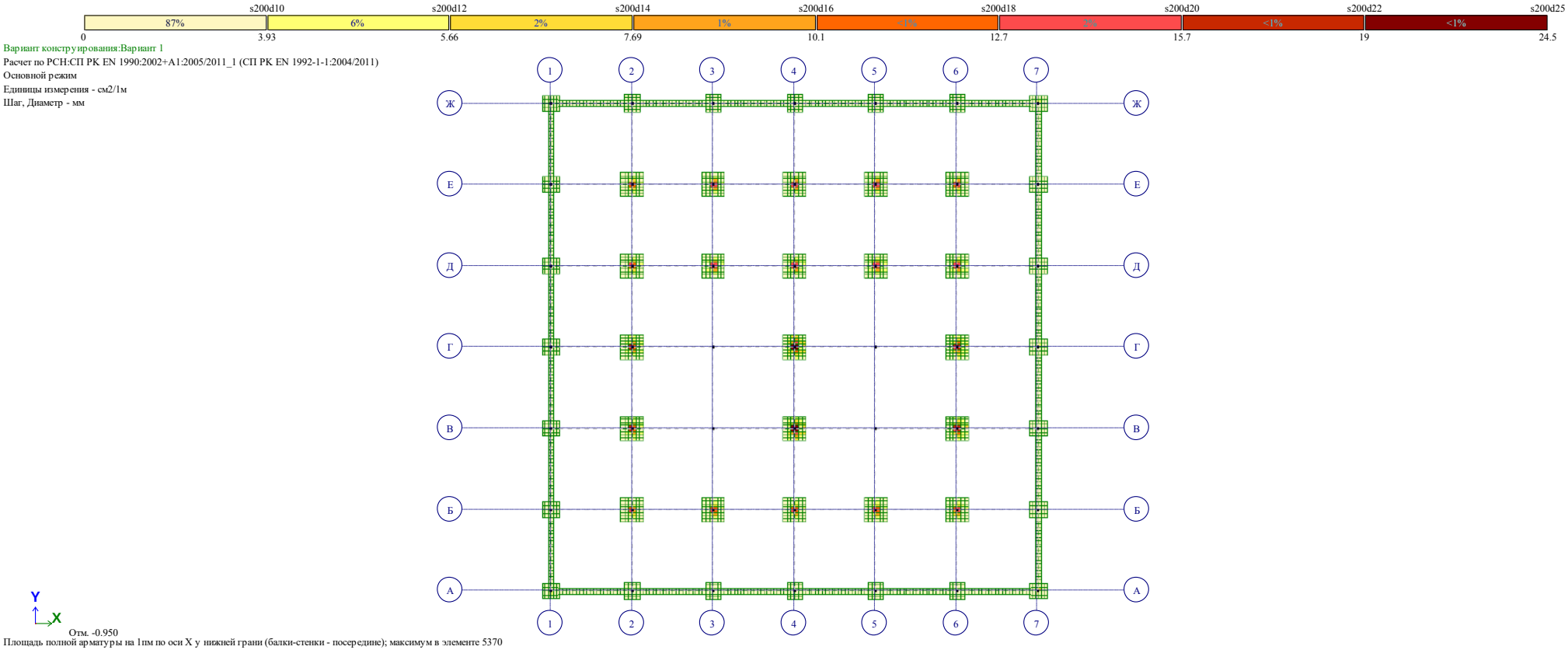


Рисунок 29. Площадь полной арматуры по оси X у нижней грани.

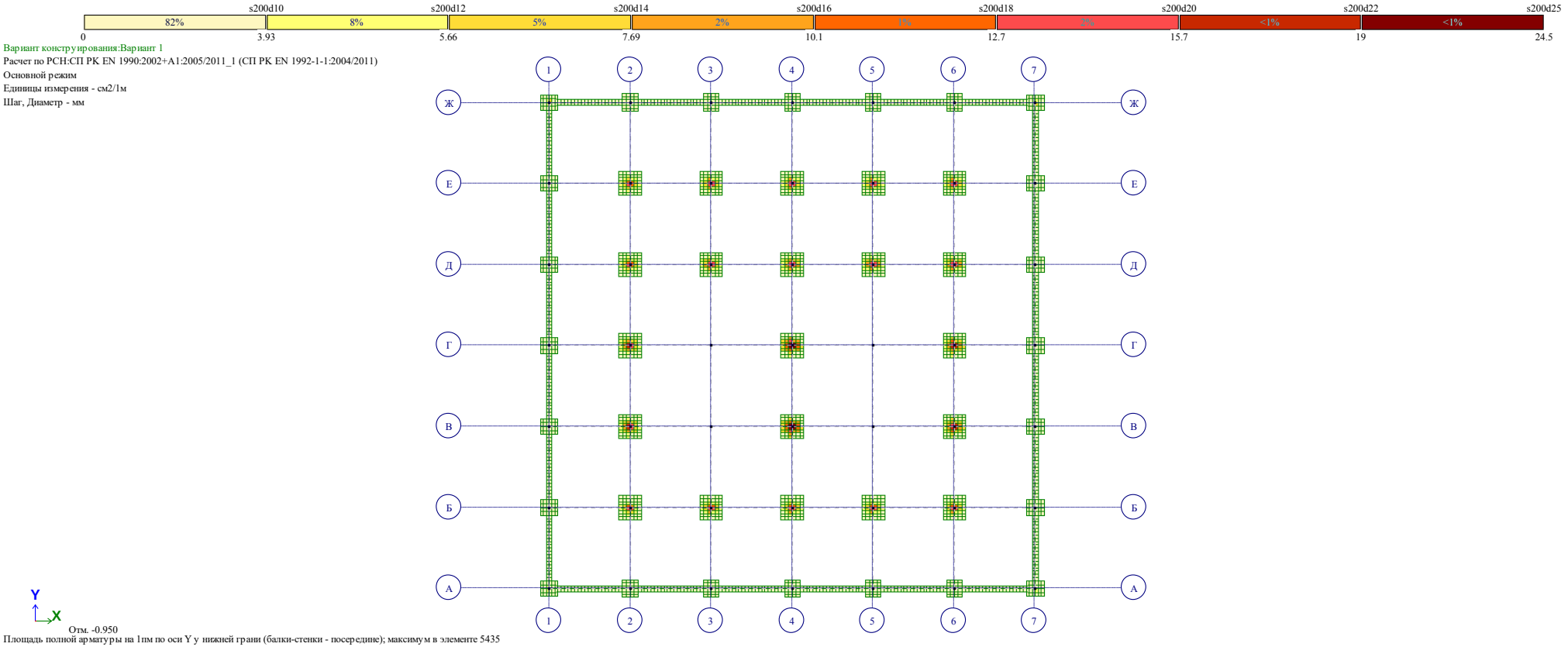


Рисунок 30. Площадь полной арматуры по оси У у нижней грани.

3. Заключение

Расчет сооружения выполнен в соответствии с заданием, на статические и сейсмические нагрузки, с помощью ПВК ЛИРА-САПР 2022R1» (ключ №946294839). Просчитана пространственная расчетная схема сооружения методом конечных элементов. Объект расположен в по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, комплекс ALADDIN. Общий вид модели показан на рисунке 1. Данный комплекс реализует метод конечных элементов в перемещениях, на вертикальные (постоянные, временные), горизонтальные сейсмические нагрузки в соответствии со строительными нормами, действующими на территории РК.

Подготовка исходных данных осуществлялась в графоаналитическом виде программой Лира-САПР, с последующей генерацией файла для расчета, что практически исключило возможность появления случайных ошибок. Сооружение рассчитано по двум группам предельных состояний на статические и динамические нагрузки с целью определения расчетного армирования железобетонных элементов и сравнения его с фактическими данными проведенного обследования.

Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия. Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45. Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36. Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм. 6 В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм. На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм. Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу. В ограждающих стенах по периметру здания смонтированы оконные и дверные проемы.

Материал несущих конструкций: бетон класса С20/25, рабочая арматура периодического профиля класса А400. Металл С245. Создана пространственная расчетная схема, состоящая из стержневых и пластинчатых трех- четырехузловых элементов.

Материал несущих конструкций: бетон класса С20/25, рабочая арматура периодического профиля класса А400. Создана пространственная расчетная схема, состоящая из стержневых и пластинчатых трех- четырехузловых элементов.

Особенности расчетной схемы:

1. *Связь фундаментов и ригелей с колоннами – жесткая;*
2. *Жесткая связь каркаса здания с грунтами для расчета верхней части сооружения как наиболее неблагоприятный случай сейсмического воздействия;*
3. *Все узлы металлоконструкций, узлы балок с колоннами жесткие;*
4. *Расчетная схема содержит 4867 элементов.*

Ниже приведены основные выводы:

1. *Анализ значений, составляющих напряженно-деформированное состояние приведен ниже: Максимальные суммарные вертикальные перемещения (без учета осадки основания) – 8.36мм. Допустимый прогиб шестиметрового пролета [1] равен: l/200 = 6000/200 = 30мм. Условие выполняется.*
2. *Проведен анализ собственных частот отдельных частей сооружения. Решена задача собственных значений, собраны модальные массы. Основные доли модальных масс собраны в формах 2/1 для сейсмических загружений направленных по осям X/Y соответственно. Эти формы имеют характер поступательных колебаний, возникающих в конструкциях при сейсмических воздействиях Собраны необходимые суммы модальных масс по требованиям [2].*

   П. Ж3.1 [2] максимальные и средние значения горизонтальных смещений перекрытий по основным тонам собственных колебаний по направлению Х по У не превышают 10% – здание классифицировано как регулярное в плане по данному пункту.
3. *Перекосы находятся в предельно допустимых значениях.*
4. *Проверка критериев регулярности здания по высоте показала, что здание классифицировано, как регулярное по высоте.*
5. *Проверка сечений металлоконструкций показала, что некоторых сечений недостаточно для восприятия нагрузки. Требуется усиление.*
6. *Полученная расчетом осадка от квазипостоянной комбинации нагрузок составляет 40,5 мм. Предельно допустимая осадка для составляет 150мм. Расчетная осадка не превышает предельно допустимую;*
7. *Давление под подошвой фундамента составляет 40,7 т/м2. Расчетное сопротивление основания составляет 183,204 т/м2. Давление под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления основания.*

Список литературы

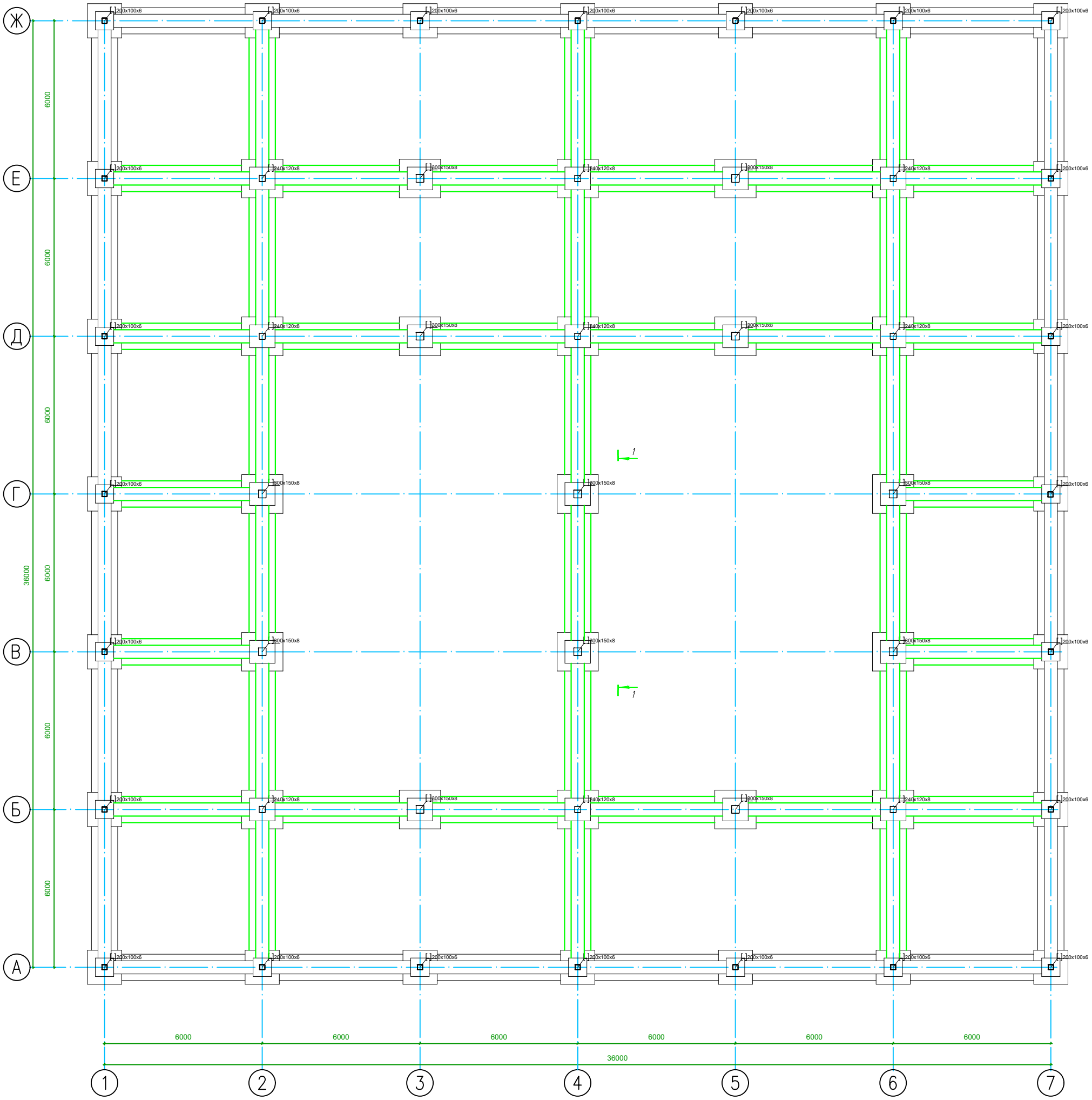
1. *СН РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции», Астана, 2015г.*
2. *СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», Астана, 2017г.*
3. *СН РК EN 1992 «Проектирование железобетонных конструкций», Алматы, 2015г.*
4. *СН РК EN 1992 «Проектирование стальных конструкций», Алматы, 2015г.*
5. *СП РК 5.01-102-2013 «ОСНОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ», Астана, 2021г.*
6. *СП 15.13330.2020 «СНиП П-22-81* Каменные и армокаменные конструкции»*

Приложение 5.
Графическая часть.

Приложение 5.1
Схемы усиления фундаментов.
(на 3 листах)

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N

Схема усиления фундаментов



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

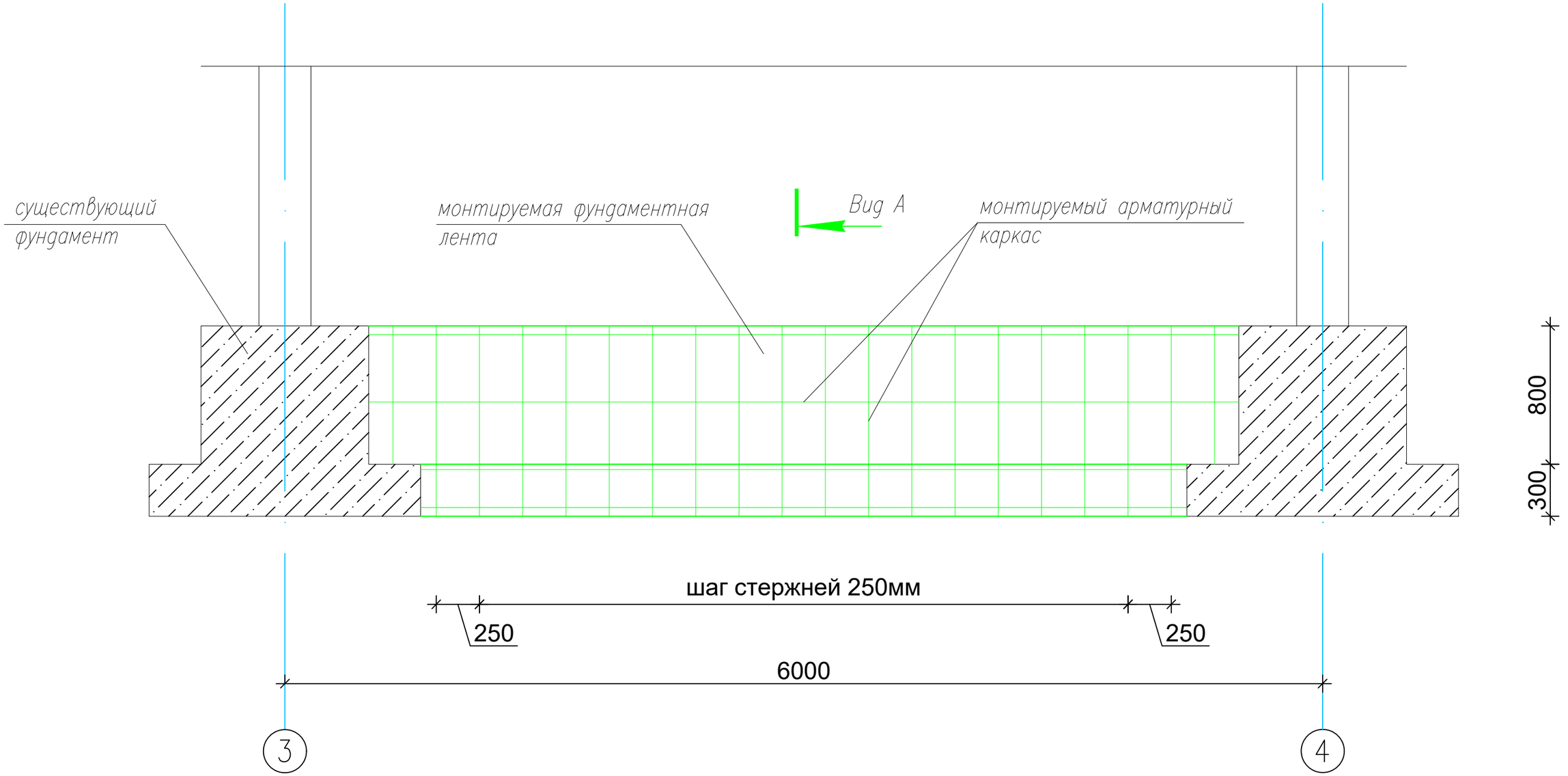
Стадия	Лист	Листов
ОБ	1	3

Схема усиления фундаментов

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Разрез 1–1



Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

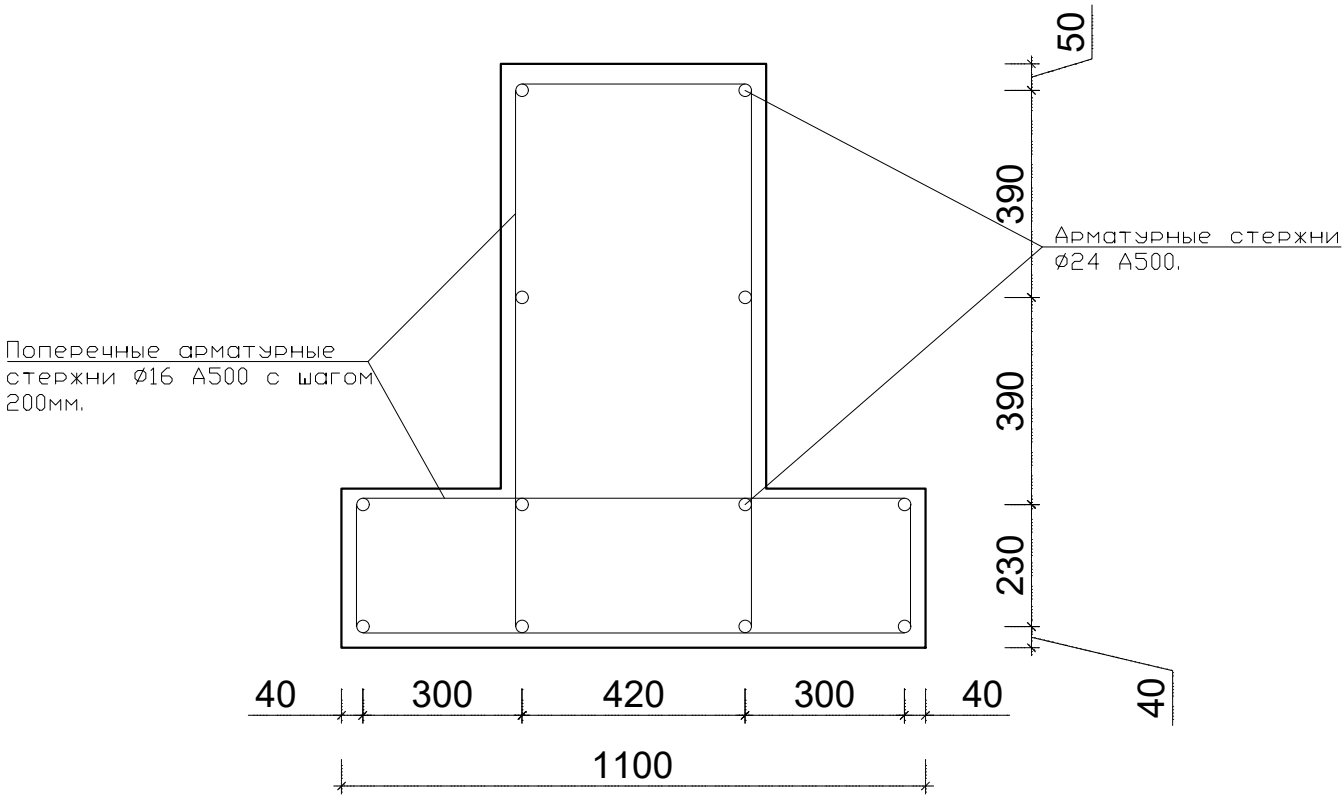
Стадия	Лист	Листов
ОБ	2	3

Разрез 1-1

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Вид А



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	0498		
						Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев						
Обследовал		Портнов				Здание Казино	Стадия: ОБ	Лист: 3 / Листов: 3
Разработал		Бапиев						
Проверил		Коротинский				Вид А	КАНКОР-Проект	

Взамен инв.N

Подпись и дата

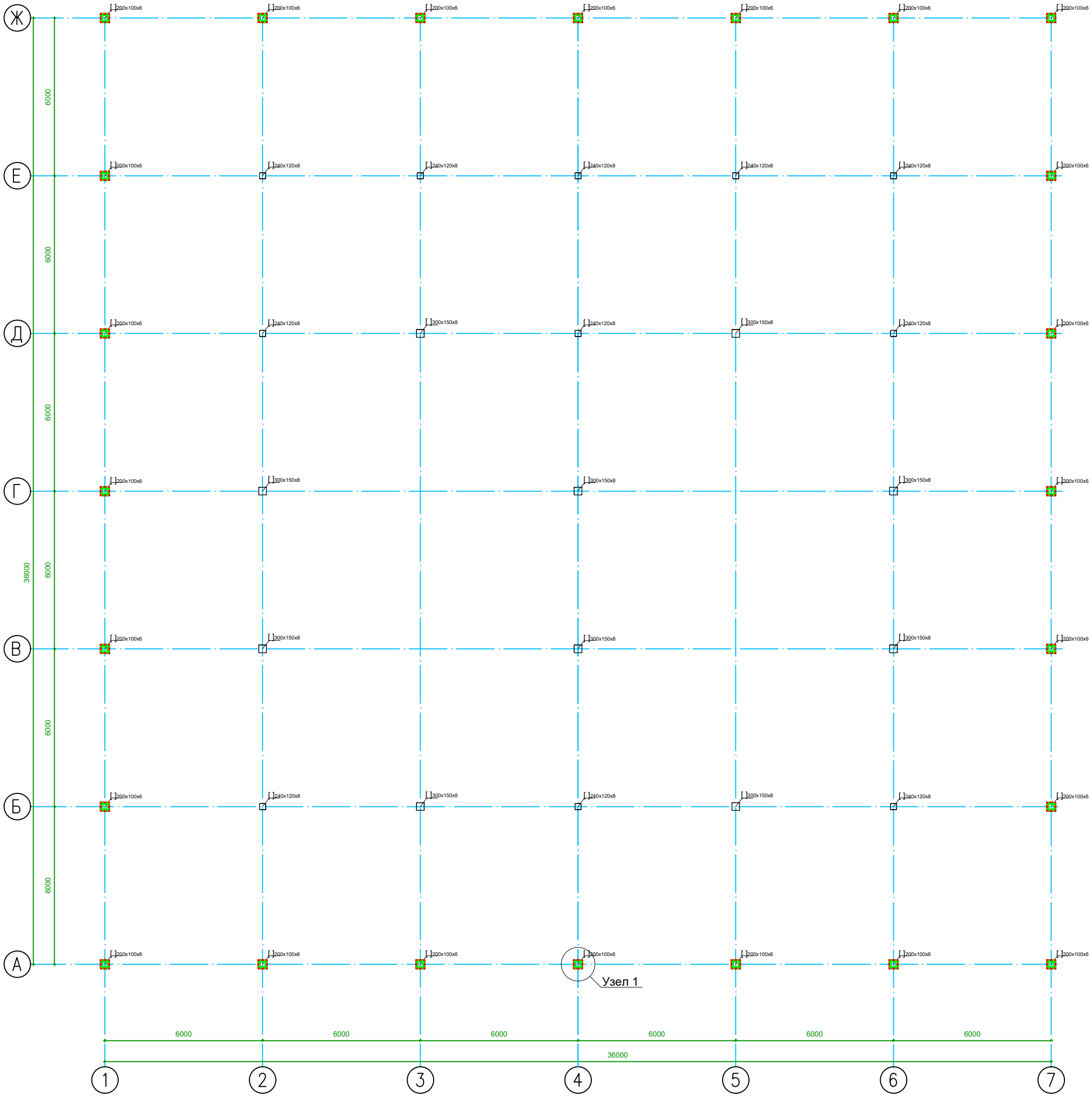
Инв.N подл.

Формат А4

Приложение 5.2
Схемы усиления колонн.
(на 2 листах)

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N

Схема усиления колонн

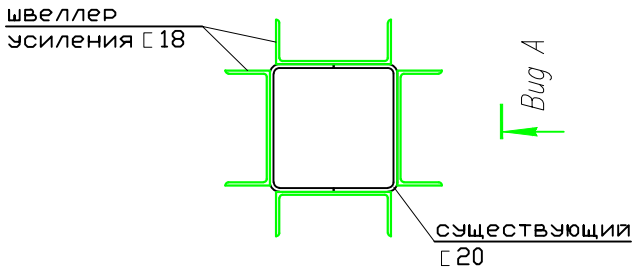


- Усиляемая колонна

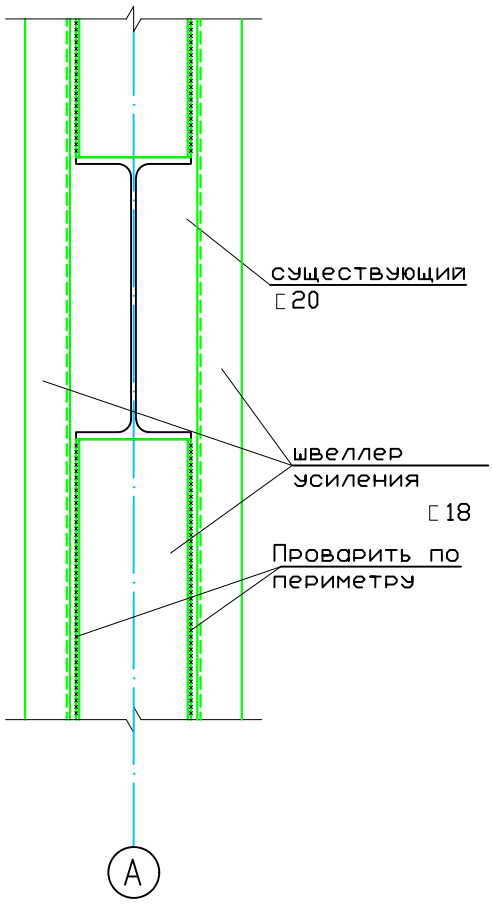
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	0498		
						Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев				*Здание Казино*	Стадия: ОБ	Лист: 1 / Листов: 2
Обследовал		Портнов						
Разработал		Бапиев				Схема усиления колонн	КАНКОР-Проект	
Проверил		Коротинский						

Формат А3

Узел 1



Bug A



Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

Стадия	Лист	Листов
ОБ	2	2

Узел 1, вид А

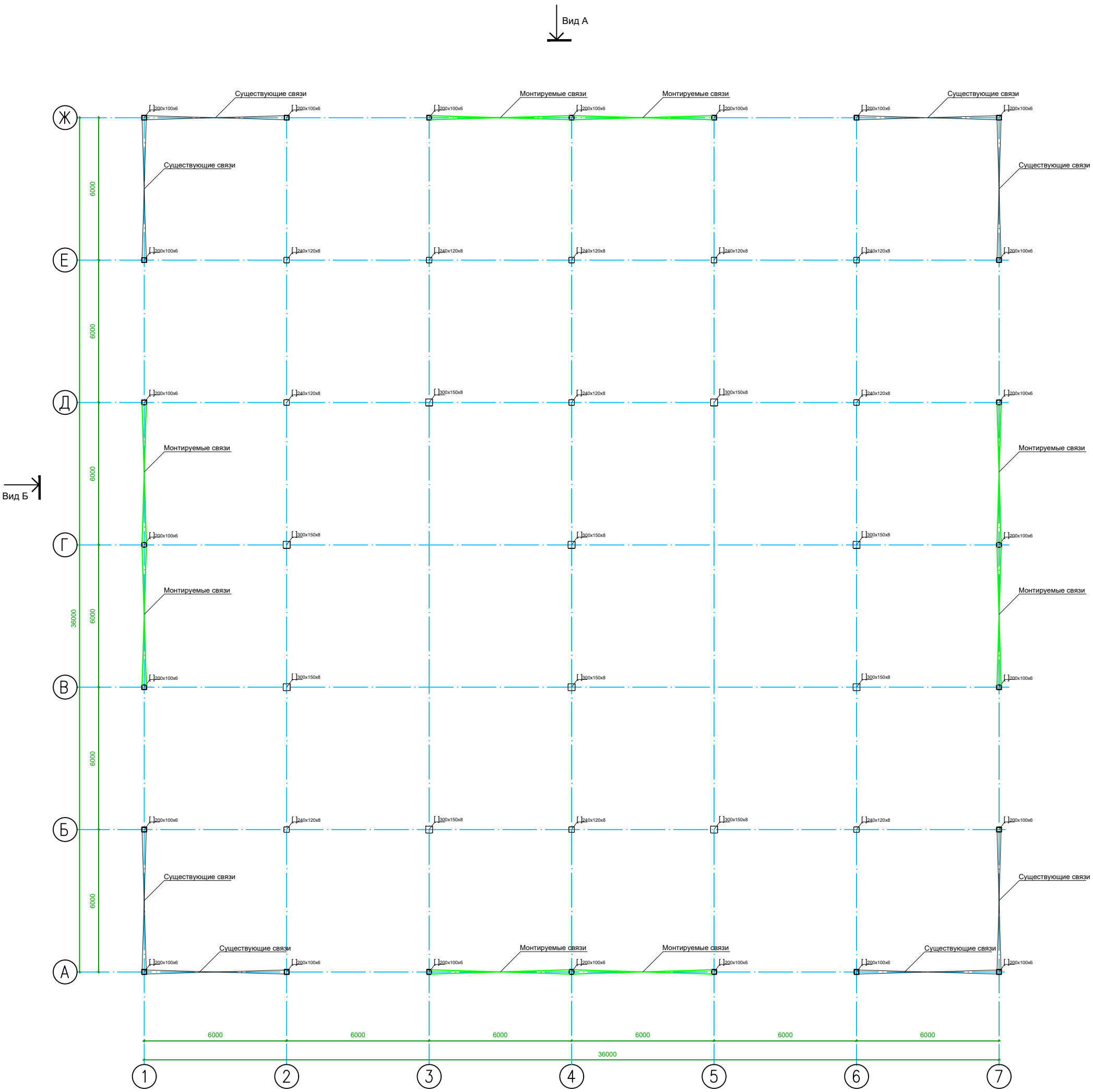
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А4

Приложение 5.3
Схемы устройства вертикальных связей.
(на 3 листах)

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N

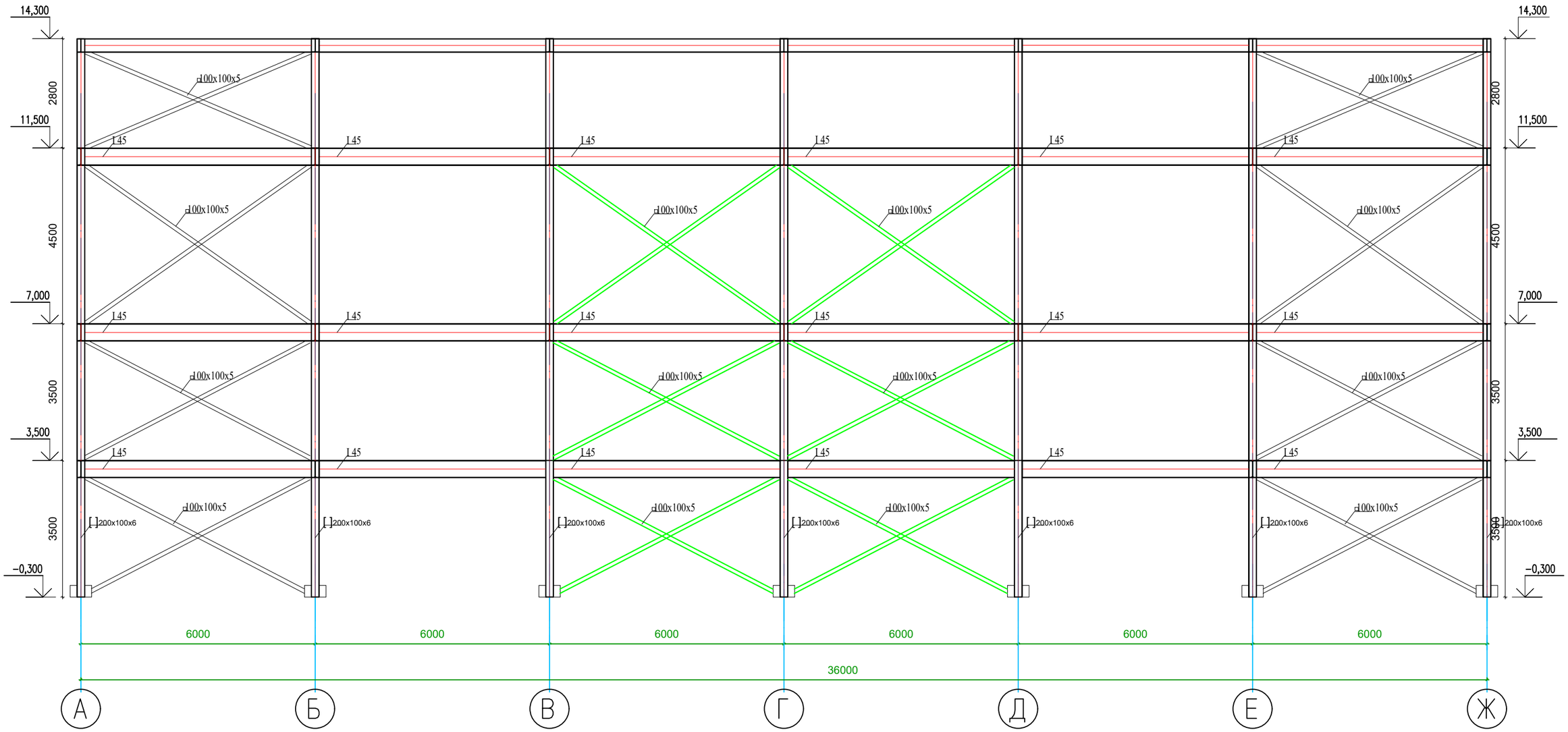
Схема устройства вертикальных связей



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	0498		
						Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев				*Здание Казино*	Стадия	Лист	Листов
Обследовал		Портнов					ОБ	1	3
Разработал		Бапиев				Схема устройства вертикальных связей	КАНКОР-Проект		
Проверил		Коротинский							

Формат А3

Bug A



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	0498		
						Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев				*Здание Казино*	Стадия	Лист	Листов
Обследовал		Портнов					ОБ	2	3
Разработал		Бапиев				Вид А	КАНКОР-Проект		
Проверил		Коротинский							

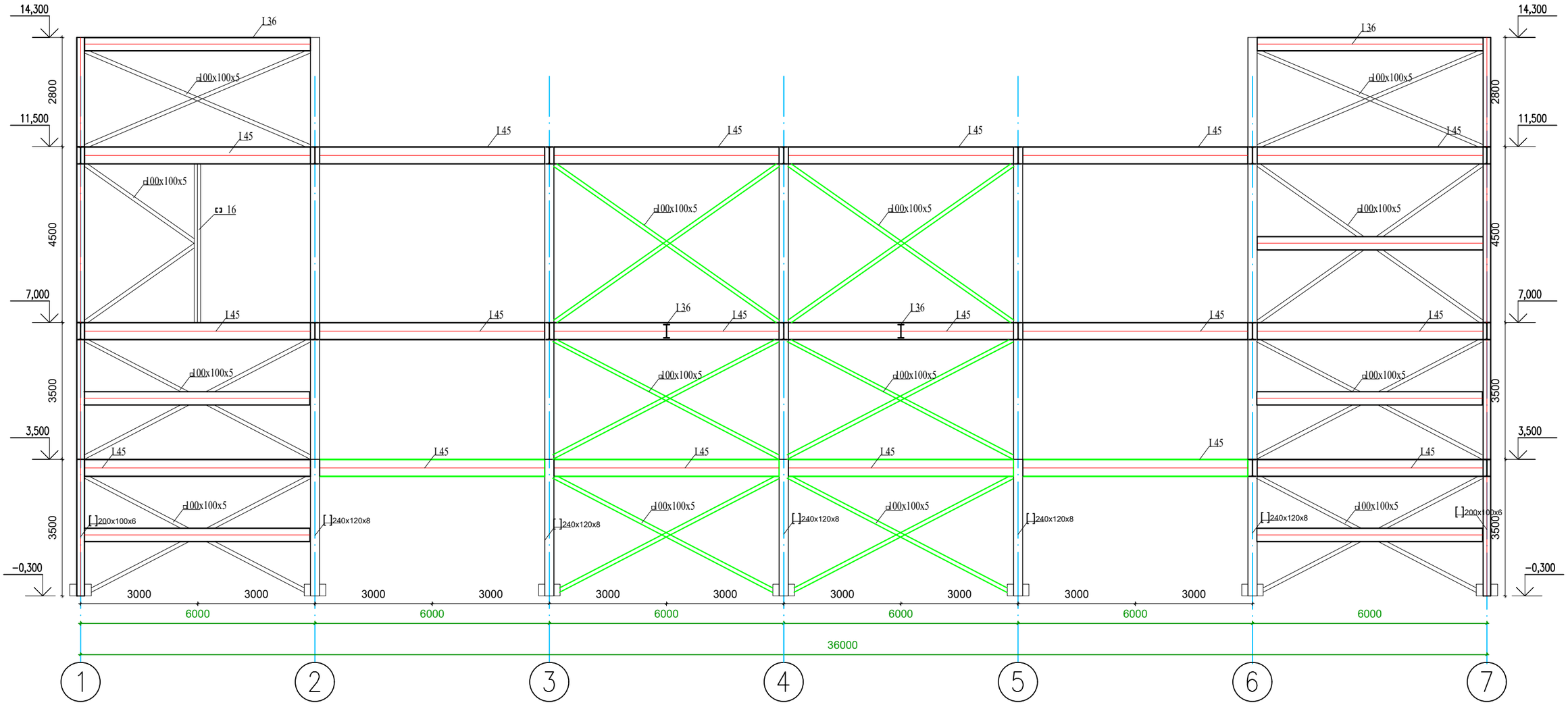
Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А3

Вид Б



						0498
						обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Обследовал		Бапиев				Здание Казино — Стадия: ОБ; Лист: 3; Листов: 3
Обследовал		Портнов				
Разработал		Портнов				
Проверил		Коротинский				Вид Б

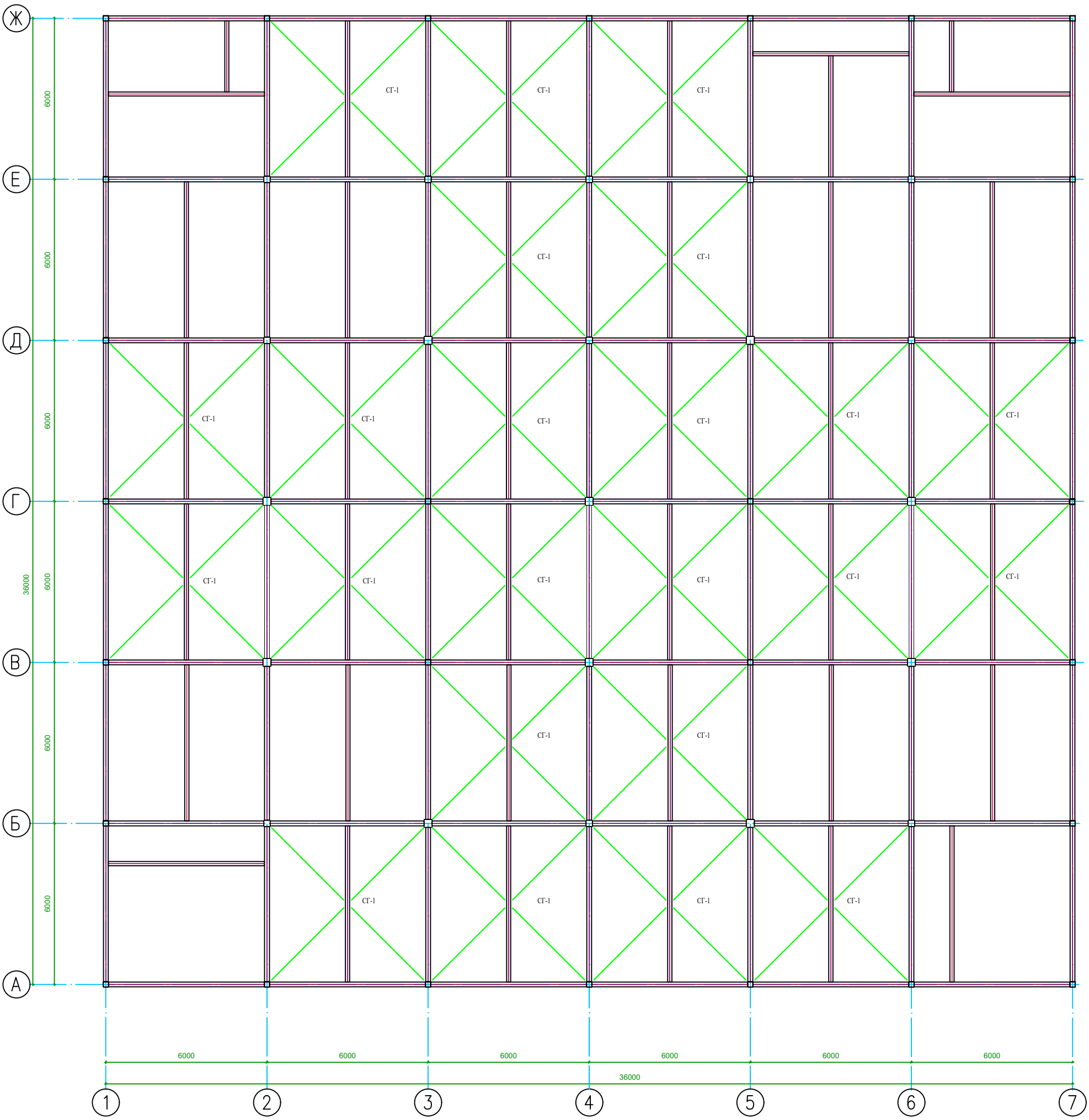
КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

Приложение 5.4
Схема устройства горизонтальных связей
в уровне покрытия.
(на 2 листах)

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взамен инв.N

Схема устройства горизонтальных связей в уровне покрытия



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Обследовал		Бапиев			
Обследовал		Портнов			
Разработал		Бапиев			
Проверил		Коротинский			

0498

Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368

Здание Казино

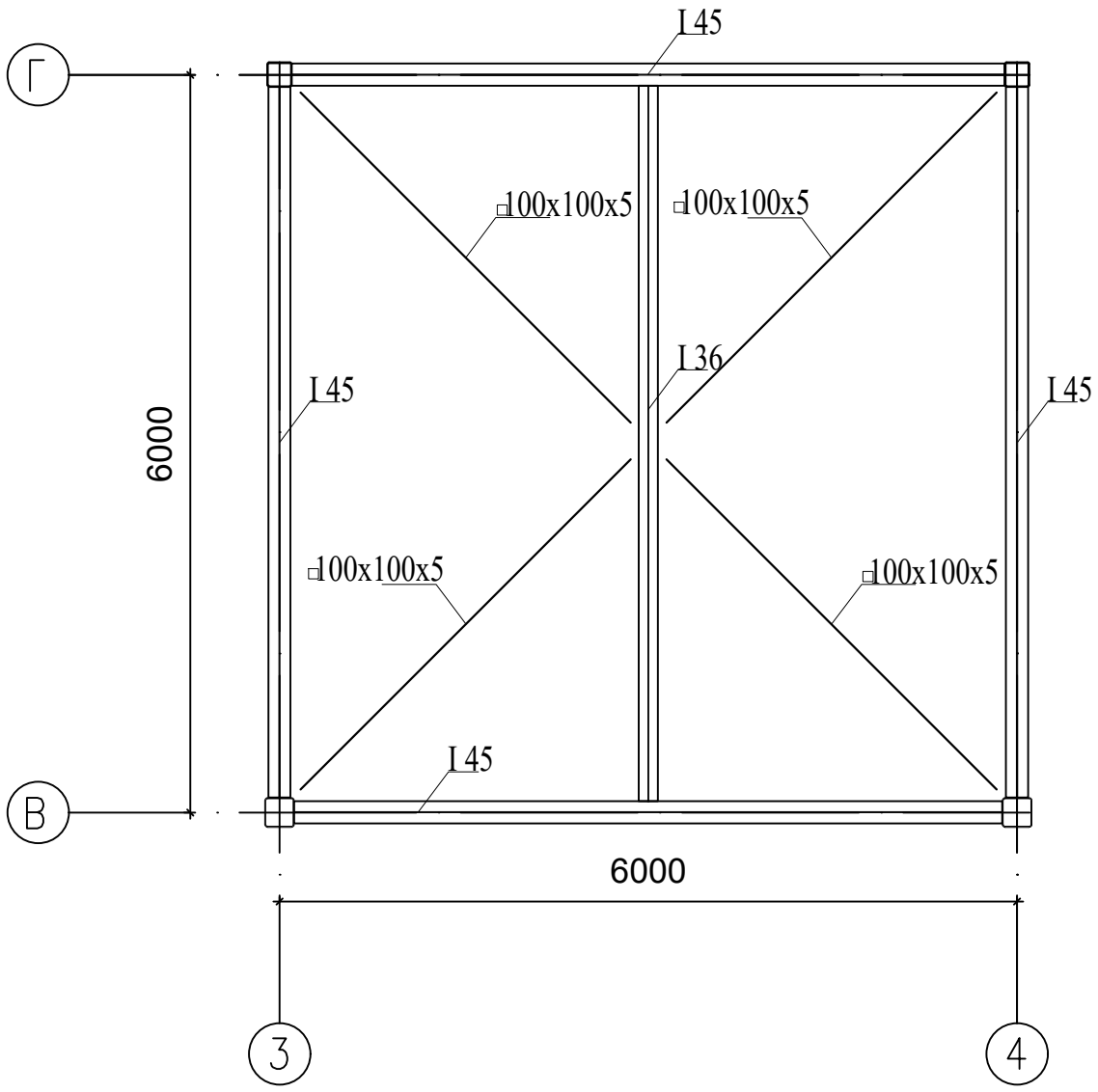
Стадия	Лист	Листов
ОБ	1	2

Схема устройства горизонтальных связей в уровне покрытия

КАНКОР-Проект
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Формат А3

СГ-1



Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата	0498		
						Обследование и оценка технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино "ALADDIN", расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368		
Обследовал		Бапиев						
Обследовал		Портнов				*Здание Казино*	Стадия: ОБ	Лист: 2 / Листов: 2
Разработал		Бапиев						
Проверил		Коротинский				Связь СГ-1	КАНКОР-Проект	

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Формат А4

Приложение 6.
Аттестат аккредитации.
(на 1 листе)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ81VWC00205844

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано

Товарищество с ограниченной ответственностью "КАНКОР-Проект"

(наименование юридического лица)

г.Алматы, Алмалинский район Проспект АБАЯ 115а/96 ком №301,308. 301, 308

(юридический адрес)

на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до **05.04.2026 года**

Наименование услугодателя

г.Астана

Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан"

05.04.2024 год

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.

Приложение №1 от 20.11.2024

Директор

ТОО «Grand Construction Projects»

(Генпроектировщик)

УТВЕРЖДАЮ

(Заказчик)

ТТОО «Aladdin Azia» («Аладдин Азия»)

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

(«Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1»)

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание
1	Основание для проектирования	Приложение №1 к договору, задание на проектирование от 20.11.2024г., «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1»., «Экспертное заключение» по обследованию технического состояния объекта, ТОО «Конкор-Проект» от 09.01.2025г.
2	Вид строительства	Реконструкция
3	Заказчик строительства	ТОО «Aladdin Azia» («Аладдин Азия»)
4	Проектная организация	ТОО «Grand Construction Projects»
5	Стадийность проектирования	Одностадийное, РП
6	Общая характеристика проектируемого участка (месторасположение, границы и основные направления функционального использования)	Адрес: Алматинская обл. г. Конаев, ул. Индустриальная №39/1, Кадастровый № 03:055:007:568, площадь 1Га, целевое назначение - для обслуживания объекта – строительства объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана.
7	Основные технико-экономические показатели	S застройки-3624.5м2 S общая здания – 10169.4м2 S полезная здания – 7846.9м2 S расчетная здания – 7045.4м2
8	Особые условия строительства	нет
9	Основные требования к инженерному оборудованию	Обеспечение надежности, безопасности, эффективности и соответствия нормативным требованиям. Оборудование должно быть спроектировано и установлено таким образом, чтобы минимизировать риски для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды. Важно также учитывать энергоэффективность, удобство обслуживания и соответствие требованиям объекта.
10	Требование к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно требованиям, нормам и правилам, действующим на территории Республики Казахстан.
11	Требование к режиму безопасности и гигиене труда	Согласно требованиям, нормам и правилам, действующим на территории Республики Казахстан.
12	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.

ТОО «Grand Construction Projects»
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ №02964 от 30.03.2022 г.

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО «ALADDIN AZIA»
(«АЛАДДИН АЗИЯ»)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Казино. Реконструкция с расширением здания казино."
по адресу: Алматинская область, г. Конаев,
ул. Индустриальная, уч. 39/1

ОБЩАЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

г. Алматы - 2025 г.

ТОО «Grand Construction Projects»
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ №02964 от 30.03.2022 г.

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО «ALADDIN AZIA»
(«АЛАДДИН АЗИЯ»)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Казино. Реконструкция с расширением здания казино."
по адресу: Алматинская область, г. Конаев,
ул. Индустриальная, уч. 39/1

ОБЩАЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том I

Директор ТОО «Grand Construction Projects» Якупова А.С.

Главный инженер проекта Веригин В.А.

г. Алматы - 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ.

Содержание пояснительной записки.
Состав проекта.
Список использованной литературы и нормативных документов.
Список приложений.
Записка ГИПа.

1. Общие положения.

1.1. Основание для разработки проекта.

1.2. Исходные данные для проектирования.

1.3. Характеристики района и участка строительста.

1.4. Согласование проектных решений.

1.5. Генеральный план.

1.6. Архитектрурные решения.

1.7. Конструкции железобетонные.

1.8. Конструкции металические.

1.9. Технологические решения.

1.10. Отопление, вентиляция и конденционирование.

1.11. Водоснабжение и канализация.

1.12 Тепломеханические решения.

1.13. Электроснабжение.

1.14. Автоматическая пожарная сигнализация.

1.15. Система оповещения и управления эвакуацией.

1.16. Система видеонаблюдения.

1.17. Система контроля и управления доступом.

1.18. Структурированная кабельная сеть.

1.19. Охранная сигнализация.

1.20. Автоматизация комплексная.

1.21. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1.22. Система антитеррористической защищенности объектов, уязвимых в террористическом отношении

1.23. Внутриплощадочные тепловые сети.

1.24. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

1.25. Внутриплощадочные электрические сети.

1.26. Внутриплощадочные сети связи.

.

СОСТАВ ПРОЕКТА.

№ п/п	Том	Альбом	Раздел	Шифр	Наименование
Текстовые материалы					
1	Том 1	Альбом 1.1	ТП	25/11-01- ТП	Технический проект.
2		Альбом 1.2	ОПЗ	25/11-01- ОПЗ	Общая пояснительная записка.
3		Альбом 1.3	ПП	25/11-01- ПП	Паспорт проекта.
4		Альбом 1.4	ЭП	25/11-01- ЭП	Энергетический паспорт.
5		Альбом 1.5	ПОС	25/11-01- ПОС	Проект организации строительства.
Графические материалы					
6	Том 2	Альбом 2.1	ГП	25/11-01-0- ГП	Генеральный план.
7	Том 3	Альбом 3.1	АР	25/11-01-1- АР	Архитектурные решения.
8	Том 4	Альбом 4.1	КЖ	25/11-01-1- КЖ	Конструкции железобетонные.
9		Альбом 4.2		25/11-01-2- КЖ	Конструкции железобетонные. Котельная.
10		Альбом 4.3		25/11-01-3 А,Б-КЖ	Конструкции железобетонные. Резервуары дизельного топлива емк.25м3
11		Альбом 4.4		25/11-01-5- КЖ	Конструкции железобетонные. Дизель генератор.
12	Том 5	Альбом 5.1	КМ	25/11-01-1-КМ	Конструкции металлические.
13	Том 6	Альбом 6.1	ТХ	25/11-01-1-ТХ	Технологические решения.
14	Том 7	Альбом 7.1	ОВиК	25/11-01-1-ОВиК	Отопление, вентиляция и кондиционирование.
15	Том 8	Альбом 8.1	ВК	25/11-01-1- ВК	Водопровод и канализация.
16	Том 8	Альбом 8.2	ПТ	25/11-01-1- ПТ	Дренчерная завеса
17	Том 8	Альбом 8.3	ПТиА	25/11-01-1- ПТ и А	Дренчерная завеса. Аппаратура управления и контроля.
18	Том 9	Альбом 9.1	ТМ	25/11-01-2- ТМ	Тепломеханические решения котельной.
19	Том 10	Альбом 10.1	ЭС	25/11-01-1- ЭС	Электроснабжение.
20	Том 11	Альбом 11.1	СС	25/11-01-1- АПС	Автоматическая пожарная сигнализация.
21		Альбом 11.2	СС	25/11-01-1- ВН	Система видеонаблюдения.
22		Альбом 11.3	СС	25/11-01-1- СКУД	Система контроля и управления доступом.
23		Альбом 11.4	СС	25/11-01-1- СКС	Структурированная кабельная система.
24		Альбом 11.5	СС	25/11-01-1- ОС	Охранная сигнализация.
25	Том 12	Альбом 12.1	АК	25/11-01-1- АК	Автоматизация комплексная.
26	Том 13	Альбом 13.1	МО ПБ	25/11-01-1- МО ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
27	Том 14	Альбом 14.1	АТЗ	25/11-01-1- АТЗ	Система антитеррористической защищенности объектов, уязвимых в террористическом отношении
28	Том 15	Альбом 15.1	ВНТС	25/11-01-0- ВНТС	Внутриплощадочные тепловые сети.

29	Том 16	Альбом 16.1	ВНВК	25/11-01-0- ВНВК	Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.
30	Том 17	Альбом 17.1	ВЭС	25/11-01-0- ВЭС	Внутриплощадочные электрические сети.
	Том 18	Альбом 18.1	ВНСС	25/11-01-0- ВНСС	Внутриплощадочные сети связи.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.

1. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242-П;
2. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
3. ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
4. ГОСТ 21.204-2020 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
5. ГОСТ 21.406-88 «Обозначения условные графические на схемах и планах»;
6. СТ РК 21.603-2002 «Система проектной документации для строительства связь и сигнализация рабочие чертежи»;
7. ГОСТ 21.208-2013 «Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»;
8. СП РК 1.02-104-2013 «Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрозонирование. Общие положения»;
9. СП РК 1.02-101-2014, СН РК 1.02-02-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
10. СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
11. СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
12. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
13. ГОСТ 21.101-97 (СТ РК 21.101-2002) "Основные требования к проектной и рабочей документации";
14. СП РК 3.02-137-2013, СП РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли»;
15. СП РК 3.02-136-2012, СН РК 3.02-36-2012 «Полы»;
16. СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

17. СН РК 1.03-00-2022 «Организация строительного процесса»;

18. СН РК 2.1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

19. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;

20. СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

21. СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Еврокод – Основы проектирования несущих конструкций;

22. СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Еврокод 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания;

23. СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;

24. СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

25. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия;

26. СП РК EN 1991-1-5:2003/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-5. Общие воздействия. Температурные воздействия;

27. СП РК EN 1991-1-7:2006/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-7. Общие воздействия. Аварийные воздействия;

28. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;

29. СП РК EN 1992-1-2:2008/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости;

30. СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;

31. СП РК EN 1993-1-2:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-2. Общие правила. Проектирование конструкций с учётом воздействия пожара;

32. СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-8. Расчёт соединений;

33. СП РК EN 1997-1:2004/2011 ГЕОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Часть 1. Общие правила;

34. СП РК EN 1998-1:2004/2012 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕЙСМОСТОЙКИХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1. Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий;

35. СП РК EN 1998-5:2004/2012 Проектирование сейсмостойких конструкций- Часть 5. Фундаменты, подпорные стенки и геотехнические аспекты;

36. СП РК 2.03-30-2017 СТРОИТЕЛЬСТВО В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ (ЗОНАХ) РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН;

37. СП РК 2.04-107-2022, СН РК 2.04-07-2022 «Строительная теплотехника»;

38. СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов";

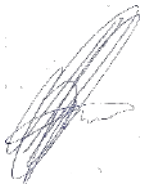
39. СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населённых пунктов",

40. СП РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения";

41. СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания.",
42. СП РК 2.02.101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
43. СП РК 3.06-101-2012, СН РК 3.06-01-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности;
44. СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»;
45. СП РК 2.04-107-2022 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
46. СН РК 2.04-0-2022 «Тепловая защита зданий»;
47. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
48. СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
49. СН РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
50. ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;
51. СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
52. ANSI/TIA/EIA-607 «Требования к заземлению телекоммуникаций в коммерческих зданиях»;
53. ISO/IEC 11801 «Информационная технология каеблирования помещений заказчика»;
54. СН РК 3.02-17-2011 «Структурированные кабельные сети нормы проектирования»;
55. СН РК 3.02-18-2011 «Структурированные кабельные сети монтаж»;
56. СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
57. ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
58. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
59. СП РК 2.02-102-2022, «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
60. ПУЭ РК 2015г «Правила устройства электроустановок».

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 года, выданное: «Отдел архитектуры и градостроительства города Конаев».
- Акт на земельный участок 2211031720626321 от 03.11.2022г., кадастровый номер 03-055-007-568, право частной собственности на земельный участок 1,0000 га.
- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком от 20.11.2024г.
- Технические условия на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения (в замены технических условий №2248 от «22» сентября 2009 года) № 9099 от 05.06.2025г., выданы: Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Конаев Су Арнасы» г. Конаев.
- Технические условия № Д08-04-208/Т-07/25 от 1007.2025г. для телефонизации и предоставления услуг Интернета.
- Технические условия на постоянное электроснабжение для строительства и обслуживания объекта-отель, гостиницы и ресторан, расположенных по адресу: Алматинская область., г. Конаев, ул. Индустриальная, эд. 39/2 (кадастровый номер земельного участка 03-055-007-584). Разрешенная мощность – 2000 (две тысячи) кВт (380В), категория энергоснабжения - II. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92. Исх. №32.1-4925 от 03.06.2025 ТОО «АЛАТАУ ЖАРЫК КОМПАНИЯСЫ».
- Согласованный технический проект (Технического проекта), 25/11-01-ТП
- Протокол дозиметрического контроля №86/1 от 27.05.2025г., выдан: ТОО «Саулет-Мед» г. Талдыкорган, ул. Абая, 124, Государственная лицензия ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики РК № 23013525 от 12.06.2023г.
- Протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), №86/2 от 27.05.2025г., выдан: ТОО «Саулет-Мед» г. Талдыкорган, ул. Абая, 124, Государственная лицензия ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля» Министерство энергетики РК № 23013525 от 12.06.2023г.
- Письмо выдано: Государственное учреждение «Управление ветеринарии Алматинской области» от 09.07.2025г. №ЗТ-2025-02268592.
- Письмо выдано: Государственное учреждение «Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 22.07.2025г. №ЗТ-2025-02268765.
- Государственная лицензия ГСЛ №02964 от 30.03.2022г., 2-категория, выдана: Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы.
- Устав Товарищества с ограниченной ответственностью «GRAND CONSTRUCTION PROJECTS» Утверждён общим собранием участников 14 февраля 2024г.



Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта (ГИП) ТОО «Grand Construction Projects»

Веригин В. А.

1. Общие положения.

1.1. Основания для разработки проекта.

Разработка рабочего проекта по объекту: «Казино. Реконструкция с расширением здания казино», выполнена на основании ДОГОВОР №1 25/11-01-1 на разработку проектно- сметной документации от «20» ноября 2024 г., заключённого между ТОО «ALADDIN AZIA», именуемое в дальнейшем «Заказчик», и генеральным проектировщиком ТОО «Grand Construction Projects», а также:

- Задания на проектирование, являющегося составной и неотъемлемой частью настоящего договора:
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 г.:
- Экспертного заключения по результатам обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино «ALADDIN» расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Конаев. ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368, Шифр 0498, разработанное ТОО «КАНКОР-Проект».
- Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г. Конаев»:
- Топосъемка масштаб 1:500 № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г. ТОО «G Global Project»:
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №9099 от «05» июня 2025г. (взамен технических условий №2248 от «22» сентября 2009г.).
- Технические условия на постоянное электроснабжение объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана, расположенных по адресу: Алматинская обл., г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1 (кадастровый номер земельного участка 03-055-007-568). Разрешенная мощность – 2600 (две тысячи шестьсот) кВт (380В), категория энергоснабжения – II, Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.
- Технические условия № Д08-04-208/Т-07/25 от «10» июля 2025г. на телефонизацию объекта: «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1».

и другие исходно-разрешительные документы, регламентирующие проектную работу в Республике Казахстан.

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» уровень ответственности проектируемого объекта определён как технически не сложный объект II нормального уровня ответственности.

1.2. Исходные данные для проектирования.

- Задания на проектирование утверждено заказчиком «20» ноября 2024 г.

- Акт на земельный участок 2211031720626321 от 03.11.2022г., кадастровый номер 03-055-007-568, право частной собственности на земельный участок 1,0000 га.
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 г.
- Экспертного заключения по результатам обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино «ALADDIN» расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Конаев. ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368, Шифр 0498, разработанное ТОО «КАНКОР-Проект».
- Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г. Конаев».
- Топосъемка масштаб 1:500 № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г. ТОО «G Global Project».
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №9099 от «05» июня 2025г. (взамен технических условий №2248 от «22» сентября 2009г.).
- Технические условия на постоянное электроснабжение объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана, расположенных по адресу: Алматинская обл., г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1 (кадастровый номер земельного участка 03-055-007-568). Разрешенная мощность – 2600 (две тысячи шестьсот) кВт (380В), категория энергоснабжения – II, Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.
- Технические условия № Д08-04-208/Т-07/25 от «10» июля 2025г. на телефонизацию объекта: «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1».

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» уровень ответственности проектируемого объекта определён как технически не сложный объект II нормального уровня ответственности.

- Согласованный (Технический проект), Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная,зд. 39/1.
- Протокол дозиметрического контроля №86/1 от 27.05.2025г., выдан: Республики Казахстан, обл. Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Абая, 124, ТОО «Саулет-Мед».
- Протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №86/2 от 27.05.2025г., выдан: Республики Казахстан, обл. Жетысу, г. Талдыкорган, ул. Абая, 124, ТОО «Саулет-Мед».

Письмо выдано: Государственное учреждение «Управление ветеринарии Алматинской области» от 09.07.2025г. №ЗТ-2025-02268592.

Письмо выдано: Государственное учреждение «Департамент по чрезвычайным ситуациям Алматинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» от 22.07.2025г. №ТЗ-2025-02268765

1.3. Характеристика района и участка строительства.

Физико-географические условия

Участок проектирования расположен в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1, участок № 252/2.

Климат

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительнаяклиматология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Средняя температура наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 2.

Таблица N 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

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.
Температура воздуха теплого периода 28,20 С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С.
Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4’ С.
Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток.
Средняя температура воздуха этого периода - 2,90 С.
Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 80 С составляет l64суток.
Средняя температура воздуха этого периода - 0,40 С.
Дата начала отопительного периода 22 октября,
дата окончания отопительного периода 3 апреля.
Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам приводится в таблице № 3.

Таблица № 3.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	lX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль — 9 дней.
Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период — 75 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
наиболее холодного месяца (января) — 65 %
наиболее теплого месяца — 36 %

Количество осадков:
за ноябрь — март 249 мм
за апрель — октябрь 429 мм

Суточный максимум осадков за год:
средний из максимальных — 39 мм
наибольший из максимальных — 78 мм
Преобладающее направление ветра за декабрь — февраль — Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь — август — Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе — 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле — 1,0 м/с.
Повторяемость штилей за год - 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период — 0,8 м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов проводится в таблице № 4.

Таблица № 4.

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
-э5' С	-30' С	-25’ С	25' С	30^0 С	34^0 С
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице № 5.

Таблица № 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму — 22,5 см.
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму — 43,0 см.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова — 102 дня.
Среднее число дней с пыльными бурями за год — 0,6 дней.
Среднее число дней с туманами за год — 32 дня.
Среднее число дней с метелями за год — 0 дней.
Среднее число дней с грозами за год — 32 дня.

Среднее месячное и кодовое давление водяного пара приводится в таблице № 6.

Таблица № 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Средняя суточная и максимальная амплитуды температуры воздуха в июле приводится в таблице № 7.

Таблица № 7.

Средняя суточная	Максимальная
12.1	19.4

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см,
песков пылеватых 96 см, песков средней крупности 103 см,
крупнообломочных грунтов 117 см
Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 195 см.
Ветровой район - IV.
Базовая скорость ветра 35 м/с.
Давление ветра 0,77 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).
По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району I.
Снеговая нагрузка на грунт составляет *sk* =0.8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).
По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)»
территория строительства относится к снеговому району 1.
Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет *sx* —1.6 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).
По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие. вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)»
территория строительства относится к снеговому району I.
Снеговая нагрузка на покрытие составляет *st* —0.8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).
По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку»
территория строительства относится к снеговому району 1.
Снеговая нагрузка составляет *st* =0.8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).
Дорожно-климатическая зона — V.

Геолого-геоморфологическая характеристика района

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах бугристо-грядовой озерно-аллювиальной равнины. Абсолютные отметки поверхности 519,20-528,55 м. Рельеф пологонаклонный, осложнен отдельными грядами и уступами.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

В разрезе преобладают коренные породы палеозойского и мезозойского возраста и четвертичные отложения.

Геолого-литологическое строение

Для определения геолого-литологического строения площадки изысканий проидено 3 скважины глубиной 8,0 м каждая и 7 скважин глубиной 15,0 м каждая. Отобраны образцы

грунтов для лабораторных исследований.

До глубины 15,0 м выделено 7 инженерно-геологических элементов.
Брусчатка, мощностью 0,1 м (вскрыта с-1, с-2 и с-3)

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, мощностью 0,1 м (не вскрыт с-1, с-2 и с-3).

ИГЭ-2. Суглинок красновато-бурого цвета, твердой консистенции, элювиальный, непросадочный, с включением дресвы до 10-20% (кора выветривания порфиритов). Мощность слоя 0,7-1,4 м (вскрыт с-1, с-2 и с-3).

ИГЭ-3. Песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,4-0,7 м (вскрыт с-6, с-7 и с-10).

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности, средней степени водонасыщения, с включением дресвы до 5-10%. Мощность слоя 0,5-2,9 м (вскрыт с-3, с-4, с-5, с-8 и с-9).

ИГ'Э-5. Щебенистый грунт красновато-бурого цвета, с включением дресвы, с примесью суглинистого материала до 20% (кора выветривания порфиритов). Мощность слоя 0, s-0,4 м

ИГЭ-б. Порфириты красновато-бурого цвета, сильнотрещиноватые, выветрелые, средней прочности. Мощность слоя 0,8-2,9 м

ИГЭ-7. Порфириты красновато-бурого цвета, слаботрещиноватые, выветрелые, прочные. Вскрытая мощность слоя 5,1-13,3 м

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к Илийскому артезианскому бассейну. Режим подземных вод после создания Капшагайского водохранилища нарушен. На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0 м не вскрыт. При повышении уровня воды в Капшагайском водохранилище возможно вскрытие подземных вод на площадке изысканий. При производстве буровзрывных работ возможно распространение в толщах пород палеозойских и мезозойских формаций подземных вод трещинного и порово—пластового типа.

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов приводятся для 6-ти инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая почвенно-растительный слой (ИГЭ-1). Характеристики песчаных грунтов даны по полевым исследованиям, лабораторным данным и СП РК 5.01-102-2013.

№ № п п	Наименование характеристики	Обозначение	Един. „ Ме,,	Номер ИГЭ					
				ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5	ИГЭ-б	ИГЭ-7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Физические характеристики						
I	Плотность грунта в услов. ест. залегания	fi Ill *P!*	г/см г/см' г/см^3	1,79 1,78 1,77	1,84 1,83 1,82	1,86 1,85 1,84	2,28 2,26 2,25	2,70 2,69 2,68	2,71 2,70 2,69
2	Плотность сухого грунта	*р д*	г/см	1,61	1,62	1,64			
3	Плотность частиц грунта	s	г/см’	2,71	2,66	2,66		2,76	2,78
4	Влажность природная	W		0,112	0,136	0,134			
5	Влажность на границе текуч.	WL	--	0,26					
6	Влажность на границе пластич.	Wr		0,17					
7	Число пластичности	Jp		0,09					
8	Показатель текучести	J_L		-0,76 -0,52					

9	Коэффициент пористости	f		0,684	0,647	0,619			
10	Степень влажности	S_r		0,45	0,56	0,58			
				Механические характеристики					
11	Удельное сцепление (ест. состояние)	С,, Сті Сі	кПа кПа кПа	25,5 24,9 24,5	4,0 3,2 2,7	1,0 0,8 0,7			
12	Угол внутреннего трения (ест. состояние)	р , ,,р р ,	град. град. град.	23 22 21	30 27 26	35 32 30			
13	Удельное сцепление (приводонас.)	С,, Сн Со	кПа кПа кПа	18,8 18,1 17,6	4,0 3,2 2,7	1,0 0,8 0,7			
14	Угол внутреннего трения (при водонас.)	,,р р р ,	град. град. град.	19 18 17	30 27 26	35 32 30			
15	Модуль деформации: естест. сост. при водонасыщ.	Е	МПа	6,4 6,2	18,0	30,0			
16	Расчетное сопротивление	Щ	кПа		150	400	450		
17	Гранулометрический состав по фракциям:								
	более 10 мм		%			1,3	70,		
	10-5 мм		%			1,7	8,0		
	5-2 мм		%		7,4	3,4	4,2		
	2-1 мм	—	%		7,5	7,2	5,7		
	1-0,5 мм		%		7,2	23,6	4,9		
	0,5-0,25 *им*		%		21,0	34,5	3,4		
	0,25-0,1 мм		%		19,4	17,2	2,2		
	0,1-0,05 мм		%		37,6	11,0	1,5		
18	Угол откоса:								
	в ест. состоянии		град.		29	35			
	при водонасыщ		град.		24	32			
19	Временное сопротивление одноосном сжатию								
	в естест.сост.	R ,‹,	МПа					59,2	134,3
	при водонас..	Red дрд	МПа					35,2	110,2
20	Водопоглощение		%					0,4	0,3
21	Коэффициент размягчаемости							0,60	0,82

Суглинки (ИГЭ-2) не проявляют просадочных и набухающих свойств при замачивании под нагрузкой.

Выводы и рекомендации

1. В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

2. Выделено 7 инженерно-геологических элементов. Описание каждого инженерно-геологического элемента и характеристики их физико-механических свойств приведены в тексте.

3. Ro ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.

4. В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к Илийскому артезианскому бассейну. Режим подземных вод после создания Капшагайского водохранилища нарушен. На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0 м не вскрыт. При повышении уровня воды в Капшагайском водохранилище возможно вскрытие подземных вод на площадке изысканий. При производстве буровзрывных работ возможно распространение в толщах пород палеозойских и мезозойских формаций подземных вод трещинного и порово-пластового типа.

5. Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков пылеватых 96 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 195 см.

6. По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 1010,0-1580,0 мг/кг, содержание хлоридов 170,0-440,0 мг/кг.
7. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от средне агрессивной до сильноагрессивной; для бетонов W6 от слабоагрессивной до средне агрессивной; и для бетонов W8 от неагрессивной до слабо агрессивной;
   Для бетонов на сульфат стойких цементах — неагрессивная.
   По содержанию хлоридов для бетонов W4—W6 от неагрессивной до слабоагрессивной, для бетонов W8 неагрессивная.

8. Грунты обладают средней коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

9. Геотехническая категория объекта — третья.

10. Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 — 8 баллов.
    тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам — второй.
    Согласно таблице 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам — второй.
    Расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное e,—0,256g, вертикальное n,,—0,205g.
    Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов.

11. При разработке котлована до проектной отметки в обязательном порядке необходимо пригласить инженера-геолога организации для освидетельствования котлована.

12. При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах. Факторов, неблагоприятных в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий не выявлено.

13. Строительные категории грунтов по трудности разработки: в числителе одноковшовым экскаватором, в знаменателе для условий ручной разработки:
    Почвенно-растительный слой — 1/1 ЭСН РК 8.04-01 -2015 Суглинок — 3/3
    Песок — 1/2
    Щебенистый грунт - 5/5р
    Порфириты средней прочности — группа грунтов 7 п. 19а“ Порфириты прочные — группа грунтов 8 п. 196“

    Примечание: 19а* и 196‘ — Номера грунтов (ИГЭ-б) и ИГЭ-7 по трудности разработки приведены по ЭСН РК 8.04-01-2015 сборник 3 — буровзрывные работы.

1.4. Согласования проектных решений.

В процессе разработки рабочего проекта «Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1», были проведены согласования проектных решений с заинтересованными государственными органами, а также Заказчиком с получением соответствующих писем:
Согласование Технического проекта Государственное учреждение "Отдел, архитектуры и градостроительства города Конаев" АПЗ № KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 год.

Исходные данные для проектирования

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта «Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1», разработан на основании задания на проектирование и заданий смежных разделов.
Исходные данные для разработки раздела «Генеральный план»:

- Топографическая съёмка участка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «Global Project» № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г.;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 года, выданное: «Отдел архитектуры и градостроительства города Конаев».

Характеристика района строительства и земельного участка

Земельный участок площадью 1.00 га., расположен в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1, участок № 252/2.,

Участок квадратной формы в плане, не озеленен, абсолютная отметки зданий и сооружений 628.35.

В геоморфологическом отношении район работ расположен в пределах бугристо-грядовой озерно-аллювиальной равнины. Абсолютные отметки поверхности 519,20-528,55 м. Рельеф пологонаклонный, осложнен отдельными грядами и уступами.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

В разрезе преобладают коренные породы палеозойского и мезозойского возраста и четвертичные отложения.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для 6-ти инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая почвенно-растительный слой (ИГЭ-1). Характеристики песчаных грунтов даны по полевым исследованиям, лабораторным данным и СП РК 5.01-102-2013.

Суглинки (ИГЭ-2) не проявляют просадочных и набухающих свойств при замачивании под нагрузкой.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.
Выделено 7 инженерно-геологических элементов. Описание каждого инженерно-геологического элемента и характеристики их физико-механических свойств приведены в тексте.
Ro ГОСТ 25100-2020 грунты незасоленные.
В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к Илийскому артезианскому бассейну. Режим подземных вод после создания Капшагайского водохранилища нарушен. На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0 м не вскрыт.
При повышении уровня воды в Капшагайском водохранилище возможно вскрытие

подземных вод на площадке изысканий. При производстве буровзрывных работ возможно распространение в толщах пород палеозойских и мезозойских формаций подземных вод трещинного и порово-пластового типа.

Нормативная глубина промерзания суглинков 79 см, песков пылеватых 96 см, песков средней крупности 103 см, крупнообломочных грунтов 117 см Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт 195 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 1010,0-1580,0 мг/кг, содержание хлоридов 170,0-440,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе от средне агрессивной до сильноагрессивной; для бетонов W6 от слабоагрессивной до средне агрессивной; и для бетонов W8 от неагрессивной до слабо агрессивной;

Для бетонов на сульфат стойких цементах — неагрессивная.

По содержанию хлоридов для бетонов W4—W6 от неагрессивной до слабоагрессивной, для бетонов W8 неагрессивная.

Грунты обладают средней коррозийной активностью по отношению к стали, высокой коррозийной активностью по отношению к алюминию и средней к свинцу.

Геотехническая категория объекта — третья.

Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 — 8 баллов.

тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам — второй.

Согласно таблице 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам — второй.

Расчетные ускорения на площадке строительства горизонтальное e,—0,256g, вертикальное n,,—0,205g.

Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов.

При разработке котлована до проектной отметки в обязательном порядке необходимо пригласить инженера-геолога организации для освидетельствования котлована.

При разработке проектных решений необходимо учесть особенности проектирования оснований зданий и сооружений, возводимых в сейсмических районах. Факторов, неблагоприятных в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий не выявлено.

Строительные категории грунтов по трудности разработки: в числителе одноковшовым экскаватором, в знаменателе для условий ручной разработки:

Почвенно-растительный слой — 1/1 ЭСН РК 8.04-01 -2015 Суглинок — 3/3

Песок — 1/2

Щебенистый грунт - 5/5р

Порфириты средней прочности — группа грунтов 7 п. 19а“ Порфириты прочные — группа грунтов 8 п. 196“

Примечание: 19а* и 196‘ — Номера грунтов (ИГЭ-б) и ИГЭ-7 по трудности разработки приведены по ЭСН РК 8.04-01-2015 сборник 3 — буровзрывные работы.

III климатическом районе, подрайон В.

Ветровой район - IV.

территория строительства относится к снеговому району 1.

Снеговая нагрузка составляет st =0.8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона — V.

Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов.

1.5. Генеральный план.

Ситуационная схема.

Генеральный план

Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Казино					3484	3484				
2	Котельная					72	72				
3А,Б	Резервуары дизельного					84.64	84.64				
	топлива емк.25м3										
4	Трансформаторная					45.86	45.86				
	подстанция										
5	Дизель генератор					14.49	14.49				
6	Очистные сооружения										
	ливневых стоков										

Генеральный план разработан на основании:
Договора №1 25/11-01-1 на разработку проектно- сметной документации от 20 ноября 2024г
- Архитектурно-планировочного задания(АПЗ) KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 г.:

- Топографической съемки участка выполненной ТОО "G Global Project" в 2024 г.;
Материалов инженерно -геологических изысканий выполненных ТОО "ADA Development" в 2025г.

Основные планировочные решения генерального плана

. Проектом предусматривается реконструкция и расширение существующего здания казино.
Основные планировочные решения генерального плана
предусматривают:
соответствие расположения основного и вспомогательных зданий
функциональное зонирование территории с учетом транспортных развязок
обеспечивающих подъезд пожарных машин на регламентированное расстояние.
- выполнение санитарных и противопожарных требований

Архитектурно - планировочные решения генерального плана
определились:
- очертаниями площадки,
-размещением существующего здания казино
- условиями ввода на площадку автомобильных подъездов.
- учетом транспортных и пешеходных потоков
В восточной части площадки размещаются подсобно-вспомогательные сооружения:
- котельная со складом дизельного топлива ,
-трансформаторная подстанция,
-дизель-генератор.
-площадка ТБО

Характеристика района строительства:

1Участок под реконструкцию и расширение казино расположен в г. Конаев , Алматинской

области.
В географическом отношении участок расположен в пределах Илийской межгорной впадины.
По климату участок расположен в жаркой сухой природной зоне .
Климат резко континентальный. Лето жаркое, зима умеренно холодная, снежная.
Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.
Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.
Температура воздуха теплого периода 28,20 С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С.
Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4’ С.
Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода - 2,90 С.

Преобладающее направление ветра
за декабрь- февраль -юг
за июнь- август -юг

Количество атмосферных осадков составляет306 мм в год.
III климатическом районе, подрайон В.
Ветровой район - IV.
территория строительства относится к снеговому району 1.
Снеговая нагрузка составляет st =0.8 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).
Дорожно-климатическая зона — V.
Уточненная сейсмичность площадки 8 баллов.
В геоморфологическом отношении площадка проектирования расположена в пределах бугристо-грядовой озерно- аллювиальной равнины. Абсолютные отметки поверхности 518,20-528,55.
Рельеф площадки пологонаклонный.
2.1.4. В геолого-литологическом строении участок представлен:
песками различной крупности, элювиальными суглинкам, щебенистыми грунтами.
Уровень грунтовых вод скважинами глубиной 15м не вскрыт.
Размещение проектируемых объектов на площадке соответствует требованиям санитарных, противопожарных и экологических норм согласно:
- СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013" Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СН РК 2.02-03-2012, СП РК 2.02-102-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов»;

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:
ГОСТ 21.101-97 (СТ РК 21.101-2002) "Основные требования к проектной и рабочей документации",
ГОСТ 21.508-2002 "Правила выполнения рабочей документации генеральных планов" СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов",
СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населенных пунктов",
СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания.",
СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения",
РДС РК 3.01-05-2001 "Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом инвалидов и других маломобильных групп населения",
СП РК 2.02-101-2022"Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Объемно-планировочные решения.
На проектируемом участке строительства расположены следующие здания и сооружения:
1 - Казино;
2 - Котельная;
3 А,Б - Резервуар дизельного топлива емк.25м3;

4 - Трансформная подстанция;
5 - Дизель генератор;
6 - Очистные сооружения ливневых стоков;

- Вертикальная планировка и водоотвод.

Вертикальная планировка территории решена в насыпи с учетом существующего рельефа местности , уровня грунтовых вод и в увязке с существующими въездами на площадку.

Проектом организации рельефа предусматривается обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности.

Проектные уклоны спланированной свободной территории колеблются от 0,004 до 0,050

Отвод поверхностных вод с территории предусматривается ливневой канализацией с последующим выпуском на очистные сооружения.

Благоустройство и озеленение

Для создания лучших санитарно-гигиенических и микроклиматических условий разработан проект благоустройства и озеленения территории.

На территории свободной от застройки и автодорог устраивается газон ,цветники, посадка деревьев и кустарников.

На участке запроектированы малые архитектурные формы (скамьи, урны)

Для безопасного передвижения по территории запроектированы тротуары и пешеходные дорожки. Шириной не менее 1,5метра

Продольный уклон пешеходных дорожек не превышает 0.5%, поперечный 0%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью дорог высота бордюрного камня не превышает 4 см, уклоны съездов с тротуаров не превышают 8%.

Транспорт

Основные автодороги и проезды решены из условия обеспечения удобных транспортных связей, размещения подземных коммуникаций, с учетом противопожарных требований. Также на площадке размещены стоянки личного транспорта для клиентов и работников казино с выделением мест для мало-мобильных граждан.

Согласно СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов" Таблица Д-1 пункт 5.6 Для развлекательных центров необходимо одно машиноместо на 12-12,5 единовременных посетителей.

Пропускная способность казино 450 чел/час

Сотрудники казино 160чел.

В проекте заложено 103 парковочных места из них 7 для маломобильных граждан

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен ко всем зданиям и сооружениям.

Проезд автотранспорта по площадке предусмотрен без пересечения транспортных потоков, устройство проездов обеспечивает возможность свободной эвакуации транспортных средств.

Конструкция покрытия автомобильных дорог принята городского типа с бортовым камнем и предусматривает проезд пожарной техники

мелкозернистый асфальтобетон	0,05м
крупнозернистый асфальтобетон	0,10м
щебень с пропиткой битумом	0,18м
щебеночно-гравийная смесь	0.25м

Технико-экономические показатели по генеральному плану

	Наименование	Ед. изм	Количество
	Площадь территории участка в границах проектирования, в т.ч.	м2	18440,67
	а) площадь застройки	м2	3973,82
	б) площадь проездов и площадок	м2	8052
	в) площадь озеленения	м2	4119
	Г)свободная территория	м2	2295,85
	Плотность застройки	%	21,5

1.6. Архитектурные решения.

Существующее положение реконструируемого объекта

Здание казино - трехэтажное, квадратной формы в плане, размерами 36,0х36,0х14,6(h)м. Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. По большей части колонн смонтированы декоративные
отделочные материалы.
Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия.
Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между
колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра
№45.

Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36.
Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты
перекрытия и покрытия, толщиной 160мм.
В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм.
На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм.
Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу.
Кровля здания на отметке +11,800 – плоская. Поверх плиты покрытия здания смонтирован кровельный пирог, а именно: - пароизоляционная пленка;
-керамзитобетон с устройством уклона от 0 до 30мм;
-утеплительный материал (перлитопластбетон), толщиной 150мм;
-гидроизол марки ГИ-К на антисептированной битумной мастике;

-горячая кровельная мастика; - кварцевый песок, толщиной 30мм;
-цементно-песчаная плитка, толщиной 30м
Конструктивные решения для реконструируемого объекта
- Усиление общей устойчивости каркаса здания выполняется за счет установки дополнительных вертикальных и горизонтальных связей. Новые вертикальные связи устраиваются по внешнему периметру здания в осях 3÷5 и в осях В÷Д. Дополнительные горизонтальные связи устраиваются в уровне перекрытия на отметке +11.200 в осях 3÷5 и в осях В÷Д.
-Усиление сушествующих колонн выполненно за счет приварки накладных полос толщиной 6мм по четырем сторонам квадратного сечения колонн. Для колон К1 сечением 200х200 усиление предусмаириваеися на всю высоту колонн. Для колонн К2 сечением 240х240 и колонн К3 сечением 300х300 усиление предусматривается на высоту колонн до отметки +6.700. Также проектом предусматривается пересмотр открытых пролетов по осям 3 и 5 в осях В и Г на сокращение пролетов до одного открытого пролета который будет расположен по оси 4 в осях В и Г, в связи с этим вводятся дополнительно колонны К4 сечением 312х312мм.

Природно- климатические условия
-Участок под реконструкцию и расширение казино расположен в г. Кунаев ,Алматинской области.
-В географическом отношении участок расположен в пределах Илийской межгорной впадины.
-По климату участок расположен в жаркой сухой природной зоне .
-Климат резко континентальный. Лето жаркое, зима умеренно холодная, снежная.
-Температуры являются самыми высокими в среднем в июле, на отметке 23.9 ° С.
-Средняя температура в январе - -7.2 °С. Это самая низкая средняя температура в течение года
-Преобладающее направление ветра
за декабрь- февраль - восточное
за июнь- август - восточное
-Количество атмосферных осадков составляет306 мм в год.
-В геолого-литологическом строении принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками, супесями, песками различной крупности.
-Установившийся уровень грунтовых вод 4,0-5,0м от поверхности.
-Средняя температура наиболее холодной пятидневки - 25С
-Скоростной напор ветра - 0,38кПа
-Нормативная снеговая нагрузка -0,7кПа
-Сейсмичность площадки строительства -8(восемь) баллов;

Характеристика здания

1.Уровень ответственности здания - II (технически не сложный).
2.Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
3.Степень огнестойкости здания

Существующее здание казино - II.
Предел огнестойкости для несущих и ограждающих конструкций
-Несущие стены, колонны и другие несущие элементы -R 90
-Наружные не несущие стены -E 15
-Перекрытия межэтажные -REI 45
Строительные конструкции безчердачных покрытий:
настилы (в том числе с утеплителем) -RE 15
Строительные конструкции лестничных клеток
-Внутренние стены -REI 90
-Марши и площадки лестниц -R60
Новое здание казино -I.
Предел огнестойкости для несущих и ограждающих конструкций

-Несущие стены, колонны и другие несущие элементы -R120
-Наружные не несущие стены -E 30
-Перекрытия межэтажные -REI 60
Строительные конструкции безчердачных покрытий:
-настилы (в том числе с утеплителем) -RE 30
Строительные конструкции лестничных клеток
-Внутренние стены -REI 120
-Марши и площадки лестниц -R60
4.Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
5.Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
6.Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности») - Ф 2.1

Доступность здания для МГН.

Эвакуационные пути должны иметь осязательные полосы или ориентировочные осязаемые символы, около или предпочтительно ниже ручки эвакуационной двери, чтобы люди со слабым зрением могли точно идентифицировать эвакуационную дверь. Это также удобно, если помещение наполнено дымом и эвакуационные знаки не видны.
Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для маломобильных групп населения следует повышать на одну ступень по сравнению с требованиями действующих нормативных документов.
Для маломобильных групп населения предусмотреть мероприятия по обеспечению доступности здания. В виде: применения тактильной плитки, контрастных маркировочных наклеек, а так же обеспеченность необходимыми помещениями для личной гигиены.
Общие данные
Настоящий рабочий проект "Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1"
-Разработан на основании:
-Задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
-Архитектурно-планировочного задания на проектирование;

Согласно "Закона" РК "Об авторском праве и смежных правах".
Данный рабочий проект является основополагающим документом для дальнейших работ, как проектных, так и строительных.
-Все изменения в ходе строительства должны быть в обязательном порядке согласованы с авторами проекта.

Архитектурно-планировочные решения
-Проектом предусмотрена реконструкция с расширением здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы. Новый (пристраиваемый) блок здания располагается уровнем выше существующего на 2,0 метра. За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола 1-го этажа существующего (реконструируемого) здания, что соответствует абсолютной отметке 528,35 на генеральном плане. Здания состоят из 2-х пожарных блоков, объеденённых между собой лестницами.
-Все лестницы здания являются незадымляемыми и имеют выход на улицу с первого этажа
-Между блоками имеется лифт для МГН
-Первый этаж включает в себя игровые залы, помещения для посетителей, технические помещения, помещения для персонала, инженерные помещения. Второй этаж (реконструируемое здание) включает в себя помещения кухни, помещения для персонала. Третий этаж включает в себя игровые залы, МШЗ залы, офисные помещения, а так же 2 квартиры.
-Стены существующего здания казино подлежат демонтажу, с заменой на кладку толщиной 200 мм из газоблока II/600x200x300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированный сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 18x100 через каждые 4 ряда, утеплённые Мин.плитой ПП -80(НГ), б= 100 мм.
-Стены нового здания казино -Ж/Б стена, б=400 мм., утеплённые Мин.плитой ПП -800(НГ), б= 100 мм.

-Внутренние перегородки выполнены из:
-Кирпич - кладка толщиной 250 мм., марки КР-р-250х120х65/1НФ/50/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 армированная сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 10х100 (противопожарные стены).
-Газоблок - кладка толщиной 100 (200) мм, марки II/600х100х300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированная стержнем арматуры Ø6 А400 ГОСТ 34028-2016 через каждые 4 ряда.
-Покрытие кровли существующего здания подлежит замене, см. пирог кровли по разрезу.
-Кровля нового здания казино -плоская, пирог кровли см. пирог кровли по разрезу.
-Наружная отделка -HPL -панели (см.ведомость отделки фасадов, л.Ар-31).
-Оконные блоки - алюминиевые. Стеклопакет двухкамерный с энергосберегающим покрытием, согласно ГОСТ 23166-2021.
-Двери - металлопластиковые -ГОСТ 30970-2014, металлические -ГОСТ 31173-2003 и деревянные -ГОСТ 6629-88.
-Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию, шириной 1200мм.
-Устройство полов производить после прокладки электропроводок и сантехнических трубопроводов.
-Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью.
-Гидроизоляцию (в сан.узлах) завести на стены на высоту помещения.
Полы в мокрых помещениях выполнить на 20мм. ниже основного уровня.
Лифты

Проектом предусмотрены лифты:
Новое здание
-1 грузопассажирский лифт, без машинного отделения, с размерами шахты 1750 (В)х2450(L), размер кабины -1100(В)х2100(L)х2200(h), размер дверного проёма -800(В)х2100(h), рассчитан на 13 человек, грузоподъёмность -1000 кг., скорость 1.0-2.0 м/с. Глубина приямка -1,3 м. от уровня чистого пола. С выходом на кровлю.
-1 грузопассажирский лифт, без машинного отделения, с размерами шахты 1750 (В)х2150(L), размер кабины -1400(В)х1600(L)х2200(h), размер дверного проёма -2100(В)х2100(h), рассчитан на 13 человек, грузоподъёмность -1000 кг., скорость 1.0-2.0 м/с. Глубина приямка -1,3 м. от уровня чистого пола. Так же используется для маломобильных групп населения.
-2 грузопассажирских лифта, без машинного отделения с размерами шахты 1750 (В)х1900(L), размер кабины -1350(В)х1400(L)х2200(h), размер дверного проёма -800(В)х2100(h), рассчитан на 10 человек, грузоподъёмность -800 кг., скорость 1.0-2.0 м/с. Глубина приямка -1,3 м. от уровня чистого пола.
Реконструируемое здание
-2 грузопассажирских лифта, без машинного отделения с существующими размерами шахты 1800 (В)х1470(L), размер кабины -1550(В)х1450(L)х2200(h), размер дверного проёма -700(В)х2100(h), рассчитан на 5 человек, грузоподъёмность -400 кг., скорость 1.0-2.0 м/с. Глубина приямка -1,3 м. от уровня чистого пола.
-3 грузопассажирских лифта, без машинного отделения с существующими размерами шахты 1700 (В)х1520(L), размер кабины -1550(В)х1450(L)х2200(h), размер дверного проёма -700(В)х2100(h), рассчитан на 5 человек, грузоподъёмность -400 кг., скорость 1.0-2.0 м/с. Глубина приямка -1,3 м. от уровня чистого пола.

Конструктивные решения для пристраиваемой части здания

Пристраиваемая часть здания казино представляет собой 2х этажное здание. Габариты здания в плане 57х49м. Высота первого этажа 5,1м; высота второго этажа 5,5м. Конструктивная схема здания - Каркасно-стеновая с безригельнымкессонным перекрытием. Пространственная система в виде перекрестных стен которые воспринимают основные сейсмические нагрузки. Вертикальные нагрузки воспринимаются совместно стенами и колоннами здания.Все несущие конструкции здания выполняются из монолитного железобетона. Класс бетона по прочности С25/30. Продольные рабочие стержни монолитных конструкций выполняются из арматуры класса А-500С, поперечные (хомуты, шпильки) - из арматуры класса А-500С, А-240.

В качестве фундамента принята монолитная железобетонная плита толщиной 800мм. Класс бетона фундаментной плиты по прочности С25/30, по водонепроницаемости W4.
Стены монолитные железобетонные толщиной 200,300мм. Колонны монолитные железобетонные сечение d=600мм с жесткой заделкой в фундаментной плите
Жесткие диски перекрытия и покрытия обеспечены безбалочнымкессонным перекрытием толщиной 500мм, выполняемое с помощью модульной опалубки. Высота кессонов h= 400мм, перемычка между кессонами - 200мм, толщина верхнего слоя - 100мм, шаг кессонов 900мм.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1.Армирование каменных конструкций.
2.Устройство тепло-,паро-,гидроизоляции.
3.Звукоизоляция перегородок в местах примыкания к плитам перекрытия.
4.Установка оконных и дверных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой, Ж/Б конструкциями.
5.Устройство горизонтальной гидроизоляции стен.
6.Антикоррозийная защита стальных изделий скрываемых последующими конструкциями и работами.
7.Приемка фасадов здания.

Для повышения степени огнестойкости предусмотрены следующие мероприятия
1.Ограждающие конструкции (стеновые и кровельные панели) выполнены с заполнением негорючией базальтовой ватой. Группа горючести - НГ.

Указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время

1.Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение неотогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.
2.Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.
3.Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 100С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 град.С). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25 % по сравнению с летними условиями.
4.При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжений, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами

непосредственно по окончании бетонирования.
5.Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Технические требования к металлическим изделиям

1.Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95.
2.Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов:
а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ по ГОСТ 9087-81.
б) при ручной сварке обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.
3.Высоту шва принять не менее минимальной высоты свариваемых элементов.
4.Сварку производить электродами Э42А по ГОСТу 9467-75*.
5.

Противопожарные мероприятия.

1.Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
2.Для тушения возможного пожара и спасательных работ в проекте предусмотрено: пожарные проезды и подъездные пути для пожарной техники.
3.Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в здании.
4.Все двери открываются в направлении эвакуации из здания.
5.Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение.
6.Ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины марша. Вдоль лестниц с перепадом высот более 0,45 м. предусматриваются ограждения с поручнем на высоте 1,0 м.
7.Согласно Приложению 2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» металлические элементы окрасить огнезащитным составом со следующим пределом огнестойкости:
-связи вертикальные (СВв*, СВа*) -120мин
-распорки горизонтальные (рс*) - 120мин
-стойки металлические (Стс*) - 120мин
-фахверк (стойки, ригеля) - 15мин
-металлические элементы лестничных клеток - 60мин
-металлические элементы перекрытий - 45мин
- элементы покрытий (фермы, связи, распорки, прогоны, конструкции фонарей) - 15мин

8.

Элементы, изготавливаемые из древесины, пропитать составами согласно Технического регламента "Требования к безопасности деревянных конструкций" по ГОСТ 20022.2-80.
Применяемые в отделке потолков панели из массива древесины обработаны огнезащитным составом пропиточного типа с 1-м классом огнезащитной эффективности (по ГОСТ 16363).
После обработки:
Группа горючести — Г1,
Воспламенение отсутствует в течение не менее 15 минут при температуре 600 °С,
Пламя не распространяется, обугливание ≤ 6 мм/мин.
п.26 При проведении работ по огнезащитной обработке деревянных конструкций необходимо строго соблюдать требования нормативных документов к подготовке поверхности, технологии приготовления и нанесения, расходу и толщине слоя огнезащитного состава.
Требования биологического безопасности
п.31 При проведении работ по огнезащитной обработке деревянных конструкций необходимо строго соблюдать требования нормативных документов к подготовке поверхности, технологии приготовления и нанесения, расходу и толщине слоя

огнезащитного состава.
9.

Ковровое покрытие (ковролан)
Напольное покрытие из синтетических волокон (ковролан) обработано огнезащитным составом поверхностного действия, обеспечивающим класс пожарной опасности не выше КМ3.
Характеристики после обработки:
Группа горючести — Г2,
Группа дымообразующей способности — Д1,
Токсичность продуктов горения — Т2,
Распространение пламени — РП1,
Воспламенение при температуре свыше 750 °С — отсутствует в течение 10 мин.

10. Конструкции из кирпича и газобетона
Несущие и ограждающие стены выполнены из полнотелого керамического кирпича и газобетонных блоков
Материалы относятся к негорючим (НГ).
Предел огнестойкости конструкций:
Кирпичная стена толщиной 250 мм — REI 150
Газобетонная стена толщиной 200 мм — REI 90

Антикоррозийная защита

Произвести очистку всех элементов механиеским способом. Степень очистки поверхностей конструкций - 3.
Все металлические элементы покрасить антикоррозийной краской за 2 раза.
Огрунтовку производить грунтом ГФ-021.
Покраску производить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.
После монтажа конструкций нарушенные слои антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.
Строганные поверхности перед отгрузкой должны быть покрыты техническими маслами и перед монтажом очищены.
Все элементы замкнутого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом.
Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Антисейсмические мероприятия

Деформационные швы.
1. Ширина шва принимается 50 мм, располагается между реконструируемым и пристраиваемым зданием, расположение см. л.Ар-50-53
2. Шов выполняется по всей высоте здания — от фундамента до кровли.
3. Заполнение — упруго-деформируемый негорючий материал, герметизация предусмотрена.

Антисейсмические элементы в кладке:
1.Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытия на 30мм., зазоры между перегородками и плитами перекрытий проконопатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором.
2.Кладка перегородок выполняется непосредственно на плиту перекрытия.
3.Отверстия шириной от 300мм. до 600мм. перекрываются армоперемычками из расчета 2 стержня Ø10мм. А-III
4.Под низ внутренних стен и перегородок заложить 2 слоя толя.

5.Армирование перегородок и все неоговоренные решения, и узлы должны соответствовать рекомендациям альбома технических решений "Ограждающие конструкции пиндивидуальных жилых домов, возводимых в сейсмических районах с применением эффективных материалов. Альбом IV. Ненесущие и самонесущие стены из пустотелых бетонных камней", разработанного АО "КазНИИСА" в 2005г.

Доступность здания для МГН.

Эвакуационные пути должны иметь осязательные полосы или ориентировочные осязаемые символы, около или предпочтительно ниже ручки эвакуационной двери, чтобы люди со слабым зрением могли точно идентифицировать эвакуационную дверь. Это также удобно, если помещение наполнено дымом и эвакуационные знаки не видны.
Освещенность на путях эвакуации (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для маломобильных групп населения следует повышать на одну ступень по сравнению с требованиями действующих нормативных документов.
Для маломобильных групп населения предусмотреть мероприятия по обеспечению доступности здания. В виде: применения тактильной плитки, контрастных маркировочных наклеек, а также обеспеченность необходимыми помещениями для личной гигиены.

Технико- экономические показатели

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Площадь застройки здания	3624.55 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	2041.77 м²
	Реконструируемое здание	1582.78 м²
2	Общая площадь здания	10169.44 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	6824.16 м²
	Реконструируемое здание	3345.28 м²
3	Полезная площадь здания	7846.96 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	5501.43 м²
	Реконструируемое здание	2345.53 м²
4	Расчётная площадь здания	7045.4 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	5527.69 м²
	Реконструируемое здание	1517.71 м²
5	Строительный объём здания	46174.21 м³
	Из них:	
	Новое здание казино	30202.62 м³
	Реконструируемое здание	15971.59 м³

1.7 Конструкции железобетонные.

Здание Казино

1. Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании чертежей марки АР.
2. Расположение насосной на генеральном плане см. комплект чертежей ГП.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка пола существующего казино, что соответствует отметке 528,50 на генеральном плане.
4. Проект разработан для следующих природно-климатических условий: - Климатический район - IIIB; - Температура наиболее холодной пятидневки -20,1°С с обеспеченностью 0,98; -

нормативная снеговая нагрузка - I снеговой район, нагрузка на грунт 0,8 кПа; - нормативное давление ветра -IV ветровой район, скорость ветра 35 м/сек, давление 0,77 кПа.
5. Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ADA Develofment" в 2025 году, в основании фундаментов залегают профертиты красно-бурого цвета, с включением дресвы с примесью суглинистого материала. Мощность слоя до 0,4 м. Ниже залегают профертиты красно-бурого цвета, сильно трещиноватые, выветрелые, средней плотности. Мощность слоя до 1,2 м. - удельный вес в сухом состоянии - 2,68 г/см3; - расчетное сопротивление R=450 кПа; Ниже залегают профертиты слабо трещиноватые, красно-бурого цвета, выветрелые, прочные Мощность слоя до 5,1 м.
6. По содержанию сульфатов SO грунты для бетонов плотностью W4 на сульфатостойком 4 цементе неагрессивные. По содержанию хлоридов CL грунты для железобетонных конструкций плотностью W6 - слабоагрессивные.
7. Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов 117 см.
8. Грунтовые воды на глубине 15,0 м от поверхности земли не вскрыты.
9. Сейсмичность площадки 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая). Уточненный показатель сейсмической опасности 8 баллов.
10. Под подошвой фундаментной плиты проектом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10, W6 толщиной 100 мм. Размеры подготовки в плане должны превышать размеры плиты на 100 мм в каждую сторону.
11. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом, неагрессивным по минеральных солей к бетонным и железобетонным конструкциям, по содержанию без органического и строительного мусора с послойным уплотнением и доведе- грунта до 1,65 т/м3. Толщина уплотняемых слоев 20...30 см. нием плотности
12. В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов отличных от принятых в проекте, следует поставить в известность авторов проекта для принятия соответствующих решений.
13. Производство работ вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений" и проектом производства работ.
14. Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. В случае выполнения работ в зимнее время мероприятия по производству работ разрабатываются в проекте производства работ и СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Котельная

1. Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании чертежей марки АР.
2. Расположение насосной на генеральном плане см. комплект чертежей ГП. соответствует отметке 528,80 на генеральном плане.
4. Проект разработан для следующих природно-климатических условий: - Климатический район - IIIB; - Температура наиболее холодной пятидневки -20,1°С с обеспеченностью 0,98; - нормативная снеговая нагрузка - I снеговой район, нагрузка на грунт 0,8 кПа;
5. Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ADA Develofment" в 2025 году, в основании фундаментов залегают профертиты красно-бурого цвета, средней плотности. Мощность слоя до 1,2 м. - удельный вес в сухом состоянии - 2,68 г/см3; - расчетное сопротивление R=450 кПа; прочные Мощность слоя до 5,1 м. 4 цементе неагрессивные. слабоагрессивные.
7. Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов 117 см.
8. Грунтовые воды на глубине 15,0 м от поверхности земли не вскрыты.
9. Сейсмичность площадки 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим
10. Под подошвой фундаментной плиты проектом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10, W6 толщиной 100 мм. Размеры подготовки в плане должны превышать размеры плиты на 100 мм в каждую сторону.
11. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом, неагрессивным по минеральных солей к бетонным и железобетонным конструкциям, по содержанию без органического и строительного мусора с послойным уплотнением и доведе- грунта до 1,65 т/м3. Толщина уплотняемых слоев 20...30 см. нием плотности
12. В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов отличных принятия соответствующих решений.

13. Производство работ вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений" и проектом производства работ.
14. Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. разрабатываются в проекте производства работ и СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Дизель-генератор

1. Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании чертежей марки АР.

2. Расположение насосной на генеральном плане см. комплект чертежей ГП.

3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментной плиты, что соответствует отметке 529,50 на генеральном плане.

4. Проект разработан для следующих природно-климатических условий: - Климатический район - IIIB; - Температура наиболее холодной пятидневки -20,1°С с обеспеченностью 0,98; - нормативная снеговая нагрузка - I снеговой район, нагрузка на грунт 0,8 кПа; - нормативное давление ветра -IV ветровой район, скорость ветра 35 м/сек, давление 0,77 кПа.

5. Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ADA Develofment" в 2025 году, в основании фундаментов залегают профертиты красно-бурого цвета, с включением дресвы с примесью суглинистого материала. Мощность слоя до 0,4 м. Ниже залегают профертиты красно-бурого цвета, сильно трещиноватые, выветрелые, средней плотности. Мощность слоя до 1,2 м. - удельный вес в сухом состоянии - 2,68 г/см3; - расчетное сопротивление R=450 кПа; Ниже залегают профертиты слабо трещиноватые, красно-бурого цвета, выветрелые, прочные Мощность слоя до 5,1 м.

6. По содержанию сульфатов SO грунты для бетонов плотностью W4 на сульфатостойком 4 цементе неагрессивные. По содержанию хлоридов CL грунты для железобетонных конструкций плотностью W6 - слабоагрессивные.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов 117 см.

8. Грунтовые воды на глубине 15,0 м от поверхности земли не вскрыты.

9. Сейсмичность площадки 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая). Уточненный показатель сейсмической опасности 8 баллов.

10. Под подошвой фундаментной плиты проектом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10, W6 толщиной 100 мм. Размеры подготовки в плане должны превышать размеры плиты на 100 мм в каждую сторону.

11. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом, неагрессивным по минеральным солям к бетонным и железобетонным конструкциям, по содержанию без органического и строительного мусора с послойным уплотнением и доведе- грунта до 1,65 т/м3. Толщина уплотняемых слоев 20...30 см. нием плотности

12. В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов отличных от принятых в проекте, следует поставить в известность авторов проекта для принятия соответствующих решений.

13. Производство работ вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений" и проектом производства работ.

14. Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. В случае выполнения работ в зимнее время мероприятия по производству работ разрабатываются в проекте производства работ и СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Резервуары 3А,Б

1. Рабочие чертежи марки КЖ разработаны на основании чертежей марки АР.
2. Расположение насосной на генеральном плане см. комплект чертежей ГП.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха фундаментов резервуаров, что соответствует отметке 527,55 на генеральном плане.
4. Проект разработан для следующих природно-климатических условий: - Климатический район - IIIB; - Температура наиболее холодной пятидневки -20,1°С с обеспеченностью 0,98; - нормативная снеговая нагрузка - I снеговой район, нагрузка на грунт 0,8 кПа;
5. Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "ADA Develofment" в 2025 году, в основании фундаментов залегают профертиты красно-бурого цвета, с включением дресвы с примесью суглинистого материала. Мощность слоя до 0,4 м. Ниже залегают профертиты красно-бурого цвета, сильно трещиноватые, выветрелые, средней плотности. Мощность слоя до 1,2 м. - удельный вес в сухом состоянии - 2,68 г/см3; - расчетное сопротивление R=450 кПа; Ниже залегают профертиты слабо трещиноватые, красно-бурого цвета, выветрелые, прочные Мощность слоя до 5,1 м.
6. По содержанию сульфатов SO грунты для бетонов плотностью W4 на сульфатостойком 4 цементе неагрессивные. По содержанию хлоридов CL грунты для железобетонных конструкций плотностью W6 - слабоагрессивные.
7. Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов 117 см.
8. Грунтовые воды на глубине 15,0 м от поверхности земли не вскрыты.
9. Сейсмичность площадки 8 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая). Уточненный показатель сейсмической опасности 8 баллов.
10. Под подошвой фундаментной плиты проектом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса С8/10, W6 толщиной 100 мм. Размеры подготовки в плане должны превышать размеры плиты на 100 мм в каждую сторону.
11. Обратную засыпку производить непучинистым грунтом, неагрессивным по минеральным солям к бетонным и железобетонным конструкциям, по содержанию без органического и строительного мусора с послойным уплотнением и доведе- грунта до 1,65 т/м3. Толщина уплотняемых слоев 20...30 см. нием плотности
12. В случае обнаружения в основании фундаментов грунтов отличных от принятых в проекте, следует поставить в известность авторов проекта для принятия соответствующих решений.
13. Производство работ вести в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений" и проектом производства работ.
14. Мероприятия по производству работ в зимнее время в проекте не разработаны. В случае выполнения работ в зимнее время мероприятия по производству работ разрабатываются в проекте производства работ и СП РК 5.03-107-2013 и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Проект разработан в соответствии с требованиями:

1. СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Евро код – Основы проектирования несущих конструкции
2. СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Евро код 1. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания
3. СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки
4. СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия
5. СП РК EN 1991-1-5:2003/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-5. Общие воздействия. Температурные воздействия
6. СП РК EN 1991-1-7:2006/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-7. Общие воздействия. Аварийные воздействия
7. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий
8. СП РК EN 1992-1-2:2008/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости
9. СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий

10. СП РК EN 1993-1-2:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-2. Общие правила. Проектирование конструкций с учетом воздействия пожара
11. СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-8. Расчет соединений
12. СП РК EN 1997-1:2004/2011 ГЕОТЕХНИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ Часть 1. Общие правила
13. СП РК EN 1998-1:2004/2012 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СЕЙСМОСТОЙКИХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1. Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий
14. СП РК EN 1998-5:2004/2012 Проектирование сейсмостойких конструкций- Часть 5. Фундаменты, подпорные стенки и геотехнические аспекты.

1.8. Конструкции металлические.

Здание Казино

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1 Рабочие чертежи основного комплекта марки КМ разработаны на основании чертежей основного комплекта марки АР.

1.2 Район строительства объекта: «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1» характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:
- Уровень ответственности зданий - I;
- Ветровой район - IV, базовая скорость ветра 35м/с, нормативное значение ветрового давления - 0,75 кПа;
- Снеговой раон - I, вес снегового покрова (нормативное значение)- 0,8 кПа;
- Температура наиболее холодной пятидневки - 20,1°С;
- Сейсмичность района строительства - 8 баллов.
- Категория грунта по сейсмическим свойствам - II.
- Степень огнестойкости - I.
- Нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1,17 м.

Класс здания:
- по конструктивной пожарной опасности - СО.
- по функциональной пожарной опасности - Ф2.1.

1.3. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа существующего здания казино, что соответствует абсолютной отметке 528.500.

1.4. Степень агрессивности среды на металлические конструкции - неагрессивная.

1.5. Условия эксплуатации здания - улица.

1.6. Чертежи металлоконструкций разработаны на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки декатировочных чертежей марки КМД.

2. **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ.**

2.1. Конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
- СП РК EN 1990 "Основы проектирования несущих конструкций";
- СП РК EN 1993-1-1 "Проектирование стальных конструкций. Общие правила для зданий.";
- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах";
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии.";

2.2. В проекте выполнены металлоконструкции купола.
- Опирание купола на плиту перекрытия шарнирное. Крепление опорных балок купола к опорному кольцу жесткое
- Жесткость покрытия купола обеспечивается жестким креплением промежуточных балок к опорным балкам, приваркой опорных балок к закладным деталям установленным в ж/б плите покрытия. в

2.3 Расчет конструкций выполнен на программном комплексе "LIRA" с учетом постоянных, эксплуатационных и климатических нагрузок.

3. **СОЕДИНЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ**

3.1. Все заводские соединения - сварные, монтажные - на монтажной сварке. Материалы для сварки принимать согласно СП РК EN 1993-1-1 и СП РК EN 1993-1-8.

3.4. Катеты сварных швов, количество и диаметры болтов, кроме оговоренных, принимать по расчету на усилия, приведенные в ведомостях элементов на листах. Катеты принимать не менее толщины свариваемых элементов.

3.5. При ручной сварке принимать электроды Э-42А для стали S235 (С255).

4. **АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.**

4.1. Перед началом сварочных работ произвести очистку свариваемых элементов механическим способом. Степень очистки поверхностей конструкций - 3.

Все металлические элементы покрасить антикоррозийной краской за 2 раза.
О грунтовку производить грунтом ГФ-021.
Покраску производить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

4.2. После монтажа конструкций нарушенные слои антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены.

4.3. Строганные поверхности перед отгрузкой должны быть покрыты техническими маслами и перед монтажом очищены.

4.4. Все элементы замкнутого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом.

4.5. Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

5. **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ.**

5.1. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо произвести на установку колонн на фундаменты, очистку, антикоррозионную защиту металлоконструкций, выполнение монтажных стыков, крепление ригелей к колоннам.

6. **УКАЗАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ЧЕРТЕЖЕЙ КМД, ИЗГОТОВЛЕНИЮ И МОНТАЖУ КОНСТРУКЦИЙ.**

6.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
-СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
-СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

6.2. Все монтажные приспособления должны быть сняты, а места их приварки зачищены.

1.9 Технологические решения.

Здание Казино

1.1. Здание казино состоит из двух соединенных между собой блоков (зданий) - новое здание казино и старое здание.

2. Проектом для нового здания казино предусмотрен этап нового строительства, для старого здания - реконструкция и капитальный ремонт.

3. Новое здание казино представляет собой двухэтажное здание:

- на первом этаже размещены:

вестибюль, ресепшн, гардероб, игорный зал, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, ПУИ, ресторан с зоной буфета и бара, кассы, отдельно предусмотрен вход и гардероб для ВИП-посетителей;

- на втором этаже размещены:

игорный зал для вип-игроков, приватные игорные залы, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, ПУИ, ресторан с зоной бара, доготовочная/сервировочная, кассы, комнаты обмена денег, кладовая и др.

Запроектированы грузоподъемник для готовой продукции и полуфабрикатов, грузоподъемник для грязной столовой посуды, лифт и служебная лестница для персонала кухни и ресторана.

4. Казино (новое здание), вместимость:

-1-ый этаж, игровой зал - 240 чел.;

- 2-ой этаж, игровой зал - 127 чел.;
- 2-ой этаж, приватные игровые комнаты - 83 чел.

Общая вместимость залов - 450 чел.

5. Казино (новое здание), пропускная способность:

-1-ый этаж, игровой зал - 240 чел./час, 2 880 чел./сутки;

- 2-ой этаж, игровой зал - 127 чел./час, 1 524чел./сутки;
- 2-ой этаж, приватные игровые комнаты - 83 чел./час, 996 чел./сутки

Общая пропускная способность залов - 450 чел./час, 5 400 чел./сутки.

6. Старое здание казино представляет собой трехэтажное здание:

- на первом этаже размещены:

игорный зал с зоной бара, кладовая бара, санузлы для посетителей, в том числе для МГН, загрузочная для сырья пищеблока ресторанов, блок бытовых помещений для персонала пищеблока/кухни (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), ПУИ, помещение охранников, санузлы для охранников, помещение для хранения и экипировки тележек горничных, кладовая грязного постельного белья гостевых номеров;

- на втором этаже размещены помещения пищеблока ресторанов:

складские помещения пищеблока (кладовая овощей, кладовая сухих продуктов и т.д.), холодильные и морозильные камеры для сырья и полуфабрикатов, блок заготовочных

помещений (овощной, мясной, рыбный, мучной цеха), блок доготовочных помещений (горячий цех, холодный цех), моечная кухонной посуды, моечная столовой посуды и сервизная, помещение для временного хранения пищевых отходов, санузлы для персонала пищеблока, ПУИ;

- на третьем этаже размещены:

блок бытовых помещений для технического персонала (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), блок бытовых помещений для персонала казино (гардеробы муж. и жен., дешевые, санузлы), помещение крупье, комната наблюдения и охраны, комнаты приема пищи для персонала пищеблока и тех.персонала, комната приема пищи для персонала казино, комната для обучения персонала, административные кабинеты, санузлы для администрации, комната отдыха и приема пищи для администрации, конференц-зал, ПУИ, блок гостевых номеров (четыре двухместных номера) с санузлом, душем, гардеробной, гостевой и спальней.

Запроектированы три грузоподъемника для сырья, полуфабрикатов и отдельно - грузоподъемник для пищевых отходов.

1. Казино (старое здание), вместимость:

-1-ый этаж, игровой зал - 132 чел.;

2. Казино (старое здание), пропускная способность:

-1-ый этаж, игровой зал - 132 чел./час, 1 584 чел./сутки.

3. Расчет количество выпускаемых блюд при 100%-ной загрузке КАЗИНО:

Ресторан с буфетом и баром на 80 п.мест на 1-м этаже (принято 1,5 посадки в час):

Завтрак - 80 х 3 блюда х 1,5 посадки = 360 блюд

Обед - 80 х 4 х 1,5 посадки = 480 блюд

Ужин - 80 х 3 х 1,5 посадки = 360 блюд

Итого: 1 200 блюд

Ресторан с баром на 80 п.мест на 2-ом этаже (принято 1,5 посадки в час):

Завтрак - 80 х 3 блюда х 1,5 посадки = 360 блюд

Обед - 80 х 4 х 1,5 посадки = 480 блюд

Ужин - 80 х 3 х 1,5 посадки = 360 блюд

Итого: 1 200

Бар на 12 п.м. на 2-ом этаже (принято 1,5 посадки в час):

180 блюд (под блюдами принимаем кофе, чай, напитки, коктейли, легкие закуски).

4. Работа пищеблока ресторанов предусмотрена на сырье, полный цикл производства. Состав и площади помещений пищеблока соответствуют требованиям СП №16 от 17 февраля 2022 года

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» (с изменениями по состоянию на 14.05.2023 г.). Соблюдена поточность технологического процесса пищеблока - исключены встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, чистой и использованной столовой посуды, пищевых отходов.

5. Завоз сырья осуществляется по установленному графику, по мере необходимости, загрузка продуктов в кладовые предусмотрена один раз в смену, до начала работы предприятия.

6. Ассортимент реализуемой продукции: холодные блюда и закуски, первые и вторые горячие блюда восточной и европейской кухни, мучные и кондитерские изделия, хлеб и хлебо-булочные изделия, горячие и холодные напитки с учетом ассортиментного минимума для данного типа предприятия.

Санитарное обслуживание производственного, технического и гостиничного персонала предусматривает гардеробы с индивидуальными шкафчиками, санузлы с тамбур-шлюзом, душевые, и, раковины для мытья рук в производственных помещениях

.

Планировка помещений объекта обеспечивает рациональную организацию обслуживания и соответствующий комфорт посетителей. Этажи сообщаются средствами вертикальных коммуникаций, которые представлены лестницами и лифтом.

Планировочная структура здания гарантирует прямой и безопасный доступ для посетителей, служебного и технического персонала к соответствующим зонам функционального назначения, т.е. к игорной, гостевой, общественной, технической зоне и обеспечивает безопасный вход и выход из здания.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Здание проектируемого объекта оборудуется специальными средствами и приспособлениями для передвижения инвалидов и маломобильных групп населения (далее МГН). Унитазы, раковины в санузлах для МГН оснащены стационарными и откидными поручнями.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. в зависимости от класса опасности отходов, отходы на период строительства и эксплуатации Казино подразделяются на:

- твердые бытовые отходы (ТБО) - 5 класс, не опасные - строительный мусор, картон, упаковка, остатки ветоши, бумага и др.;
- пищевые отходы пищеблока (5 класс, неопасные).

Твердые бытовые отходы, в том числе сыпучие отходы, хранятся в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере накопления их вывозят на полигоны. Контейнеры для сбора ТБО оснащают крышками.

На объекте выделены специальные площадки для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадку устраивают с твердым покрытием и ограждают с трех сторон на высоту, исключающей возможность распространения (разноса) отходов ветром, но не менее 1,5 м. Мусоросборники (контейнеры) очищают при их заполнении на 2/3.

Мероприятия по охране окружающей среды:

Проектируемый объект - экологически чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

- оборудование работает на электроэнергии;

- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жироулавливающими лабиринтными фильтрами;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты R404A, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- для уборки помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря,
- мусор вывозится спец.транспортом;
-

Мероприятия по энергосбережению:

- Установка приборов контроля, учета и регулирования потребления воды, тепловой энергии, электроэнергии;
- Освещение энергосберегающими светодиодными лампами;
- Оснащение технологическим оборудованием высокой энергетической эффективности;
- Оптимизация работы систем освещения, вентиляции, водоснабжения.
- Введение графиков включения/отключения света, освещение выборочных зон и пр.

Объект обеспечивается аптечкой с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи. Набор помещений - нормативный.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусмотрено выполнение противопожарных мероприятий в соответствии с требованиями нормативных документов.
Пожарная безопасность объекта обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями.
Системы пожарной безопасности характеризуется уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей с учетом всех стадий жизненного цикла объекта и выполняют одну из следующих задач:
- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

При поступлении на работу весь персонал проходит инструктаж по противопожарной безопасности.
На территории объекта должен строго соблюдаться противопожарный режим:
Данные по категориям и классам зон помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, приведены в графической части проекта.

Мероприятия для МГН

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН, установлены - тактильная дорожка, пандусы. Проектом запроектированы санузлы для МГН, оборудованный специальными поручнями, в каждом санузле установлена кнопка экстренного вызова.
Тактильно-визуальный знак обозначения кнопки вызова персонала для оказания ситуационной помощи должен размещаться над кнопкой вызова.
В ресторанах предусмотрены специальные места для размещения МГН.

Ориентировочное штатное расписание персонала казино

№ поз	Наименование	Численность персонала в смену	Численность персонала по штатному расписанию	Режим работы	Группа производ-ственного процесса
1.	**Административные работники** (раздеваются в административных помещениях)	**15**	**18**	1 смена (8 часов)	
	Работники предприятий питания казино, из них:	**36**	**52**		
2.	Работники кухни (повара) (шкафчики установлены для каждого свой, по штатному расписанию)	18	27	1,5 смены (12 часов)	1б
3.	Работники обеденного зала (официанты, бармены и т.п.) (шкафчики установлены из расчета работающих в смену)	16	23	1,5 смены (12 часов)	1а
4.	Административные работники предприятий питания	2	2	1,5 смены (12 часов)	1а
	Технический персонал казино, из них:	**14**	**19**		
5.	Инженерная служба	6	8	1,5 смены	1б
6.	МОП	4	5	(12 часов)	1б
7.	Прочий персонал (гардероб верхней одежды, водитель, дворник и т.п.)	4	6	1,5 смены (12 часов) 1,5 смены (12 часов)	1а
8.	**Персонал игорных залов**	**90**	**167**	3 смены (24 часа)	1а
	ИТОГО	**155**	**256**		
	Аутсорсинг (садовник, дворник)	**2**	**2**		
	Аутсорсинг (охрана/диспетчерская)	**3**	**8**		

1.10 Отопление, вентиляция и кондиционирование.

Здание Казино.

Проект отопления и вентиляции и холодоснабжения выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими СП РК 4.02.101-2012, СП РК 4.02-108-2014, СП РК 3.02-108-2013.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции -20,1°с. Теплоснабжение от котельной. Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 90-65°с. Отопление

Схема системы отопления помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением воды и тупиковая, отопительные приборы: радиаторы стальные панельные фирмы Purmo.

Теплоноситель вода с параметрами 80-60°с.

Трубопроводы системы отопления - трубы металлопластиковые Giacomini (скрытая прокладка). Стояки, магистральные трубопроводы системы отопления (до Ду 50) - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Стояки, магистральные трубопроводы системы отопления для Ду>50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex" Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы.

Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические регуляторы перепада давлений типа STAP с запорно-измерительными клапанами STAD (IMI) на каждой ветви.

На подводках к стальным панельным приборам устанавливается Н-образное подключение VEKOLUX-П (прямое). Сам радиатор доукомплектовать головкой термостатической DX. Вставка термостатическая входит в комплект поставки радиатора.

Для отключения отдельных колец системы отопления предусмотрены шаровые краны. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Опорожнение осуществляется при помощи шлангов в приямки ВК.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб.

Прокладка трубопроводов по общественным помещениям скрытая в конструкции пола.

ГВС

Нагрев воды на нужды системы ГВС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках компании Sondex, установленных в ИТП блока 6. Подключение подогревателя системы ГВС производтися по двухступенчатой схеме.

График системы ГВС - 5-60°с.

Вентиляция

В помещениях принята приточно-вытяжная вентиляция. Вытяжная вентиляция запроектирована механической с вентиляторами компании Systemair. Приточная вентиляция запроектирована с механическим побуждением с применением оборудования VTS.

Отдельные системы вытяжной вентиляции запроектированы для следующих групп помещений:

1. Игральные залы;
2. Кухня;
3. Санитарные узлы;
4. Офисные помещения
5. Производственные помещения

Воздуховоды систем выполняются из оцинкованой стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные) с устройством лючков для прочистки.

Все приточные установки оснащены системой автоматики, позволяющей поддерживать необходимый температурный режим приточного воздуха.

Все приточные воздуховоды общеобменной вентиляции в пределах здания изолировать фольгированной рулонной изоляцией "K-Flex" толщиной 13мм.

Вытяжка осуществляется через регулируемые решетки РАР компании "Atmosfervent".

Приток осуществляется через регулируемые решетки САР компании "Atmosfervent".

Теплоснабжение приточных установок

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусматривается по зависимой схеме. Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения - 80-60°с.

Трубопроводы систем теплоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (для Ду>50) и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (для Ду до 50).

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.

Трубопроводы изолируются самоклеющийся изоляцией "K-Flex". Антикоррозийное покрытие под изоляцию - маслянно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации.

Система холодоснабжения

Холодоснабжение приточных установок

Холодоснабжение приточных установок осуществляется от ККБ производства Dunham Bush

Холодоснабжение

Система холодоснабжения предназначена для удаления теплоизбытков помещений здания в теплый и переходный период года. Проектом предусмотрено охлаждение помещений системой вентиляторных доводчиков (фанкойлов). Расчетные теплопритоки в помещения составляют 372183Вт.

Система холодоснабжения осуществляется чиллером ACX110R (Qном=422кВт, N=128,3кВт, 400В, R410A) со встроенным гидромодулем (Q=69м3/ч) производства компании Dunham Bush.

В системе холодоснабжения используется холодоноситель - вода с температурным графиком 7-12°с.

Разводка принята двухтрубная тупиковая с горизонтальными поэтажными ветками.

Проектом предусмотрена установка 2-хтрубных кассетных фанкойлов фирмы Dunham Bush и 4-хтрубных кассетных фанкойлов фирмы Dunham Bush. Гидравлическая устойчивость системы достигается за счет применения клапанов ручных регулирующих клапанов STAD производства компании IMI, установленных на подводке к фанкойлу. Так же в целях упрощения балансировки системы установлены клапаны ручные, регулирующие STAF на каждом поэтажном ответвлении.

В узле регулирования фанкойла предусматривается установка трехходового клапана, работающего на разделение потока (байпасирование фанкойла). В соответствии с этим система работает с постоянным расходом холодоносителя, что допускает применение ручных неавтоматических балансировочных клапанов.

В комплектацию фанкойла включены:

- 3-хходовой регулирующий клапан,
- дренажный насос,

- система дистанционного управления (пульт и приемник),
- нижняя панель,
- дренажный поддон.

Трубопроводы систем холодоснабжения - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (для Ду>50) и трубы напорные из полиэтилена ПЭ63 SDR11 по ГОСТ 18599-2001.
Все трубопроводы изолируются цилиндрами "K-Flex", толщиной 13мм. Антикоррозийное покрытие стальных труб под изоляцию - маслянно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.
Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через краны, а спуск воды - с помощью кранов, установленных в нижних точках систем.
Для дренажного трубопровода применить трубы полипропиленовые неармированные FIRAT PPRC-3.
На планах и схемах указан условный диаметр труб.
Монтаж систем холодоснабжения выполнить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013.

Дымоудаление в коридорах

С целью исключения задымления во время пожара предусматриваются следующие мероприятия: из глухих коридоров на всех этажах торговой части предусмотрена система дымоудаления через шахты с размещением противопожарных поэтажных клапанов противопожарных КЭД-03-1000х500-1*ф-МВ220-ВН-С-МРЗ (1 электроприводBelimo, 0,008кВт, 220В)
производства компании "Веза". Так же предусмотрена система дымоудаления из атриума.
Удаление продуктов горения производится с помощью крышного вентилятора КРОВ компании "Веза" с выбросом продуктов горения вверх выше кровли на 2м. У вентилятора установить обратный клапан.
Вытяжные шахты выполнить из с пределом огнестойкости 0,75часа.
Воздуховоды системы ВД применить класса "П" из листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм, соединенные плотным сварным швом. Участки воздуховодов с разъемными соединениями на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов.
На воздуховод нанести огнезащитное покрытие "X-Flame" (толщина сухого покрытия 1,8мм) - 4 группа по огнезащитной эффективности согласно СТ РК 615-2001.
Воздуховоды системы ПД применить класса "П" из листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм, соединенные плотным сварным швом. Участки воздуховодов с разъемными соединениями на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов.
В момент возникновения пожара системы общеобменной вентиляции должны быть отключены.

Дренажная система

Дренажные трубопроводы выполнить из трубы полиэтиленовой ПЭ32 по ГОСТ 18599-2001.
Уклон дренажных трубопроводов принять не менее 0,002 в сторону дренажного стояка.
Все внутренние блоки кондиционеров оснащены дренажными насосами.

Требования по промывке и дезинфекции сетей теплоснабжения

Трубопроводы теплоснабжения подвергнуть гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Промывка и дезинфекция тепловых сетей должна проводиться специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта оформляется по форме согласно Приложению 6 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Общие указания к монтажу

Производство строительно-монтажных работ и приемку в эксплуатацию систем отопления должны производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

1.11. Водоснабжение и канализация.

Рабочий проект реконструкции внутренних сетей водопровода и канализации объекта: "Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область,г. Кунаев, ул. Индустриальная, 39/1", выполнен на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно - строительных чертежей;
- Задание технологического раздела;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- технических условий №9099 от 05.06.2025 г., выданных ГКП "Қонаев Су Арнасы" г. Қонаев.

Целью реконструкции является расширение здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы.

Объект относится к II (технически несложный) уровня ответственности согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" , утвержденные от 28 февраля 2015г.

Степень огнестойкости здания - II

- Класс зданий функциональноц пожарной опасности -Ф2.1;
- За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане: проектируемой части -530.35.

Пристраиваемая часть здания казино представляет собой 2-х этажное здание. габариты здания в плане 57 х49м. Высота первого этажа 5,1м; высота второго - 5,5м.

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1);
2. Горячее водоснабжение с циркуляцией (Т3, Т4);
3. Бытовая канализация (К1;
4. Канализация производственная от кухонного оборудования ресторана (К3)

Холодное водоснабжение.

Рабочим проектом принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для обеспечения хоз.питьевых нужд и внутреннего пожаротушения. Давление в сети городского водопровода в точке подключения составляет 20,0м. На вводе в здание предусмотрен водомерный узел с электрозадвижкой на обводных линиях, открывающихся при пожаре от нажатия кнопок у пожарных кранов.

- Расход на внутреннее пожаротушение принят - 3 струи по 2,6 л/сек, (высота помещений 6м, и одновременное пребывание 50 и более чел.), как для общественных зданий при высоте до 28 м и объемом св. 25000 м3, согласно табл. 1 СП РК 4.01-101-2012. Диаметр пожарного крана - 50мм, длина рукава - 20,0м, диаметр спрыска наконечника - 16мм. высота компактной части струи 6,0м, напор у пожарного крана - 10,0м. Пожарные краны размещаются в шкафчиках, в которых предусмотрена установка двух огнетушителей.
- Для обеспечения требуемого напора в сети внутреннего противопожарного водопровода, проектом предусматривается насосная установка пожаротушения (1 раб., 1 рез.) Q=28,08м3/час, H=22,57м марки CO-2 Helix V3602/FFS установленные в помещении поз.152 в осях 6 / 3 -7/3 - У/2-Т/2 на отм. +0,000. Помещение имеет отдельный выход наружу. Магистральные трубопроводы системы противопожарного водоснабжения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изоляцией типа "усиленная".
- Согласно СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", диаметр условного прохода счетчика воды выбирается исходя из среднечасового расхода воды, который не должен превышать эксплуатационный и проверять на пропуск максимального секундного расхода воды, при этом потери напора в счетчиках воды не должен превышать 5,0м для крыльчатых водомеров.

- Потери напора в счетчике h=S*g2 = 0.143 * (3.91x3.91)=2.18м. Принимаем счетчик холодной воды диаметром 50мм.

Магистральные трубопроводы , а также стояки хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 322-75* Ø25-50мм.

Разводка по санузлам и помещениям -из металлополимерных полипропиленовых труб по СТ РК 1893-2009 диаметрами 15 -25мм. - скрытая в коробах над полом. Предусмотрены запорные арматуры на ответвлениях. Трубы изолированы высокотемпературной трубчатой изоляцией из вспененного каучука, толщиной стенки 9мм по СТ РК 3364-2019, кроме подводок к санитарным приборам. Крепление трубопроводов к строительным конструкциям производится с помощью хомутов, диаметр которых превышает 1-3мм больше наружного диаметра трубопровода. Сеть водопровода холодной воды при совместной прокладке в каналах с трубопроводами, транспортирующими горячую воду, необходимо размещать не выше этих трубопроводов с устройством теплоизоляции. Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Отметка ввода сети В1 выбрана на 0,5м больше глубины проникания в грунт нулевой температуры, что соответствует абсолютной отметке 526,40.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды предусмотрено в тепловом пункте с резервным теплообменником , расположенных в помещении 152 в осях 6/3-7/3 С/2-Т/2 на отм. +0.000.

магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка по санузлам и помещениям из металлополимерных полипропиленовых труб по СТ РК 1893-2009 диаметрами 15 -25мм. - скрытая в коробах над полом. Предусмотрены запорные арматуры на ответвлениях. Трубы изолированы высокотемпературной трубчатой изоляцией из вспененного каучука, толщиной стенки 13мм по СТ РК 3364-2019, кроме подводок к санитарным приборам. Качество горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые
нужды, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 . Крепление трубопроводов к строительным конструкциям производится с помощью хомутов, диаметр которых превышает 1-3мм больше наружного диаметра трубопровода.

Проектируемая внутренняя система бытовой канализации предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 Д=110мм и Д=50мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены прочистки. Прокладка отводных трубопроводов от приборов выполнена над полом, с последующей облицовкой керамической плиткой.
Отвод самотечной канализации предусматрен в внутриплощадочну проектируемую сеть

Канализация дождевая (внутренние водостоки)

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков с выпуском на отмостку. В зимний период года предусмотрено переключение водостока во внутренние сети бытовой канализации.
Присоединение водосточных воронок к подвесным трубопроводам необходимо выполнить при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.
Сеть водостоков выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108х4мм

Канализация дренажная с приямков

Предусмотрена для отвода воды аварийных проливов от теплового пункта, и насосных станций в дренажные приямки и далее дренажными насосами на отмостку. Напорные трубопроводы после дренажных насосов запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*

Антисейсмичные мероприятия.

Не допускается жесткое соединение трубопроводов со стенами зданий,
сооружениями и оборудованием.
Ввод трубопровода в здания следует
осуществлять через проем, размеры которого должны превышать наружный диаметр
трубопровода не менее чем на 200 миллиметров.

Стальные трубопроводы должны быть покрыты снаружи антикоррозионной изоляцией. Используемые пластмассовые трубы в трубопроводах систем водоотведения должны иметь достаточную продольную жесткость, обеспечивающую постоянный уклон и сохранение геометрической формы.

При укладке трубопроводов из пластмассовых труб следует предусматривать обязательное удаление неровностей (наплывов и шероховатостей) в местах соединения труб.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

На поворотах напорных трубопроводов в вертикальной или горизонтальной плоскости, предусмотреть упоры.

Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы или неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Монтаж систем.

Монтаж внутренних санитарно - технических систем производить согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" и технических требований фирм-производителей оборудования и материалов

Испытание систем.

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" глава 10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Испытания трубопроводов гидравлическим способом осуществляется пробным давлением воды, равному 1,5 кратному рабочему давлению в сети, но не менее 0,60 МПа, при постоянной температуре холодной воды – 20°С, а горячей - 75 °С

До введения в эксплуатацию объекта, необходимо произвести промывку и дезинфекции новых водопроводных систем, согласно п. 156 СП №26 от 20.02.2023г. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам разбора для хозяйственно-питьевых целей и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов".

Расчетные нагрузки на нужды водопотребления и водоотведения

№п/п	Наименование	Расчетные расходы			Примечание
		М3/сут	М3/час	л/сек	
1	**Администрация**				
	Холодная вода (В1):	0,27	0,29	0,21	
	Горячая вода (Т3):	0,21	0,29	0,21	
	Канализация хоз-бытовая (К1):	0,48	0,58	0,42	
2	**Посетители казино**				
	Холодная вода (В1):	3,36	0,622	0,39	
	Горячая вода (Т3):	1,44	0,536	0,35	
	Канализация хоз-бытовая (К1):	4,80	1,16	0,74	
3	**Ресторан**				
	Холодная вода (В1):	10,56	8,46	3,31	
	Горячая вода (Т3):	5,28	5,04	2,08	
	Канализация хоз-бытовая (К1):	15,84	13,50	5,39	
	Итого:				

	Холодная вода (В1):	14,19	9,37	3,91	
	Горячая вода (Т3):	6,93	5,87	2,64	
	Канализация хоз-бытовая (К1):	21,12	15,24	6,55	
3	**Если котельная**				
	Общий холодной и горячей	**21,12**	**15,24**	**6,55**	
	Внутреннее пожаротушение			3х2,6л/сек	
	Наружное пожаротушение			2 пожара 25л/сек	

Внутреннее пожаротушение согласно табл. 1

Т а б л и ц а 1*

Жилые, общественные здания, здания и помещения для учреждений и организаций, культурно-зрелищные учреждения, бытовые здания и помещения промышленных предприятий	Число струй	Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с, на одну струю
1 Жилые здания:		
- при высоте от 28 м до 50 м	1	2,5
- при высоте от 28 м до 50 м, при общей длине коридора св. 10 м	2	2,5
- при высоте св. 50 м до 75 м	2	2,5
- при высоте св. 50 м до 75 м, при общей длине коридора св. 10 м	3	2,5
2 Общежития, общественные здания и сооружения, здания и помещения для учреждений и организаций:		
- при высоте до 28 м и объемом от 5000 до 25 000 м^3	1	2,5
- при высоте до 28 м и объемом св. 25 000 м^3	2	2,5
- при высоте св. 28 м и объемом до 25 000 м^3	2	2,5
- при высоте св. 28 м и объемом 25 000 м^3 и св.	3	2,5
Общественные здания, здания и помещения для учреждений и организаций:		
- при высоте св. 50 м и объемом до 50 000 м^3	4	5,0
- при высоте св. 50 м и объемом св. 50 000 м^3	8	5,0

4.2.6 В зальных помещениях с пребыванием 50 человек и более (залы театров и кинотеатров, залы заседаний, совещаний, лекционные аудитории, рестораны, вестибюли, кассовые залы и др.), при наличии сгораемой отделки число струй на внутреннее пожаротушение следует принимать на одну больше, чем указано в таблице 1*.

Дренчерная завеса

Проектом предусматривается оборудование проема между пожарными отсеками, по оси Л/2, между осями 6-12, дренчерной завесой (п. 5.1.1.10 СН РК 2.02-01-2023).

Выбор типа дренчерных оросителей сделан из условия обеспечения требуемой интенсивности орошения и с учётом их технических характеристик.

Проектом приняты оросители с плоской розеткой "ДВН-10". Коэффициент производительности вышеуказанных оросителей составляет 0,35.

Для дренчерной завесы запроектирован самостоятельный узел управления дренчерный с комбинированным приводом УУ-Д100/1,6(Э24,Г0,07)-ВФ.О4 с диаметром условного прохода 100 мм.

Насосная станция раазмещается в обособленном помещении в осях У/2-Ц/2, 5/3-7/3. В насосной станции располагается следующее оборудование:

- Основной насос консольный центробежный Pedrollo F65/200B (Q=50м3//ч, H=43м.вод.ст., P=15кВт);
- Резервный насос консольный центробежный Pedrollo F65/200B (Q=50м3//ч, H=43м.вод.ст., P=15кВт);
- Подпитывающий (жокей) насос Pedrollo CP200 (Q=1,8м3//ч, H=55м.вод.ст., P=2,2кВт);
- Промежуточная мембранная емкость Varem M050ГГ (V=50 л);
- Узел управления дренчерный с комбинированным приводом УУ-Д100/1,6(Э24,Г0,07)-ВФ.О4;
- Аппаратура управления и контроля.

Водоснабжение дренчерной завесы предусмотрено от емкости для хранения противопожарного запаса воды объемом V=52 м³. Емкость размещается в помещении насосной станции.

Аппаратура управления и контроля запроектирована на базе оборудования Интегрированной системы охраны "Орион", производства НПО "Болид" и разрабатывается разделом ПТиА.

Трубную разводку выполнить

из труб электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубную разводку в горизонтальной плоскости монтировать скрыто, за подвесным потолком.

Трубные соединения выполнить на сварке. Трубопроводы крепить к строительным конструкциям здания посредством узлов крепления в соответствии с требованиями п. 5.2.1.2.14-5.2.1.2.21 СП РК 2.02-102-2022. Расстояние между узлами крепления принять не более 4 м.

Окраску трубопроводов, прокладывемых скрытым способом, без возможности определения принадлежности трубопровода, выполнить следующими опознавательными цветами:

- водозаполненные трубопроводы- "зеленый" опознавательный цвет;
- воздухозаполненные трубопроводы- "синий" опознавательный цвет.

В случаях визуальной возможности определения принадлежности трубопроводов, прокладываемых открытым способом, допускается окраска в произвольный цвет.

Согласно требованиям п. 5.1.3 СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 не допускается использовать красный сигнальный цвет для окраски пожарных трубопроводов.

Дренчерные оросители установить на трубопроводах розетками вниз, в углублениях подвесного потолка, через приварные муфты с применением декоративного отражателя.

Насосные агрегаты, емкость для хранения противопожарного запаса воды, узел управления и аппаратуру управления и контроля разместить в помещении насосной станции.

Указания по размещению аппаратуры управления и контроля см. раздел ПТиА.

Перед монтажом запорно-пусковую арматуру подвергнуть входному контролю и техническому обслуживанию. Все контрольно-измерительные приборы подвергнуть проверке в установленном порядке.

Смонтированную трубную разводку системы пожаротушения промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением (P=1,5P/расч.) в установленном порядке.

Монтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09.67-85 "Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения". Приемо-сдаточные испытания выполнять в комплексе с другими системами противопожарной защиты объекта.

Законченную монтажом и принятую в эксплуатацию дренчерную завесу обеспечить техническим обслуживанием и ремонтом в соответствии с типовыми регламентами.

1.12. Тепломеханические решения.

1. Рабочий проект выполнен на основании:
- СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки";
- СН РК 4.02-12-2002 "Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожарные требования.";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения";
- ГОСТ 21.606-95 "Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных."
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
- холодный период tн=-20,1 °С;

- продолжительность отопительного периода - 164 суток.
3. Параметры теплоносителя (вода) -90-70 °С для системы отопления и 60°С для горячего водоснабжения.
Рабочее давление котла - 0,5 МПа.
Топливо - дизельное.
4. Проектируемая котельная с двумя стальными водогрейными котлами марки ADT-3000, производитель ТОО "ADT TEC" (Казахстан), тепловой мощностью 3000 кВт каждый, предназначена для теплоснабжения здания казино в г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1.
В качестве основных мероприятий по энергосбережению в разделе предусмотрено:
- тепловая изоляция трубопроводов;
- автоматизация котельной с установкой электронных средств качественного регулирования и контроля.
Котельная имеет выход наружу и естественное освещение.
5. Отвод дымовых газов обеспечен газоходами от каждого котла Ø550 мм, высота трубы- 18,0 м. Для контроля температуры уходящих газов на расстоянии 500 мм от котла устанавливается дымовой термометр. Устройство зонтов и дефлекторов на дымовых трубах не допускается.
6. Режим работы котельной - круглосуточный. Котлы работают в автоматическом режиме. Автоматизация котельной позволяет эксплуатацию котлов без постоянного присутствия обслуживающего персонала
Автоматизация котельной предусматривает отпуск теплоты на нужды теплоснабжения: отопления, вентиляции.
Все приборы электронной защиты и регулирования котла аналогового типа.
В схеме котла предусмотрены предохранительные термостаты, включают последовательно в цепи регулировочных, отключают горелку котла при превышении температуры теплоносителя свыше 100 ºС.
К механической защите относятся предохранительные клапана, предохраняющие систему от превышения рабочего давления системы свыше 5 бар (50 м. в. ст.). Клапаны пружинного типа, размером, соответствующим объему котла.
Автоматические сбросной воздуха устанавливаются в верхних частях трубопроводов, подающих и обратных, на коллекторах и т. д., для удаления воздуха из системы.
7. Трубопроводы котельной выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, окрашиваются грунтом ГФ 021 за 2 раза. Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы, имеющие температуру на поверхности 45 °С - изолируются. Тип изоляции - URSA фольгированная - 50 мм.
До нанесения тепловой изоляции трубопроводы подвергнуть гидравлическим испытаниям Рпр.=0,75 МПа, с составлением соответствующего Акта.
8. Вентиляция котельной - естественная, посредством вентиляционных решеток, устанавливаемых в верхней и нижней части наружной стены и механическая, посредством вытяжного вентилятора В1, обеспечивающий трехкратный воздухообмен.
9. Для подготовки сетевой воды устанавливаются автоматическая установка умягчения и бак запаса воды пластиковый V=2,0м3 (прямоугольный).
10. Котлы устанавливаются на металлическую раму высотой 100мм, насосы располагаются на трубопроводах.
11. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и инструкций заводов-изготовителей.
12. После окончания монтажа все проходы трубопроводов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами (цементным раствором), обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

1.13. Электроснабжение.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Здание казино Категория Электроснабжения - II,I . Общая установленная мощность Электроприемников - 1257,92 кВт, в том числе: -силового Электрооборудования - 1175,63 кВт. -Электроосвещения - 82,29 кВт. Потребляемая мощность - 880,54 кВт, в том числе: -силового Электрооборудования - 807,94 кВт. -Электроосвещения - 72,6 кВт.

Электроснабжение потребителей Электроэнергии здания казино по адресу: Алматинская обл., г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 93/1 выполняется на напряжение 380/220В (см. внутриплощадочные сети Электроснабжения). Основными токоприемниками здания казино являются: системы кондиционирования, вентиляции и отопления, технологическое оборудование, освещение. В соответствии с нормами технологического проектирования по степени надежности и бесперебойности снабжения Электроэнергией здание казино относится ко II категории, кроме Электроприемников I категории (лифты, системы дымоудаления, охранная и пожарная сигнализации, средства видеонаблюдения, средства связи и оповещения, визуальная информация, компьютеры). Надежность Электроснабжения этой группы обеспечивается автоматическим включением автономного источника питания - дизель-генератора. Для компенсации реактивной мощности в проекте принята установка конденсаторных батарей УКРМ63-0,4-225кВар на каждой секции ВРУ1. Питающие сети. На вводе в Электрощитовую (в осях У/2-Х/2, 4/3-4/3*) приняты одинарные системы сборных шин (ВРУ1), которая секционирована на две секции, секционным разъединителем с АВР. Низковольтные щиты одностороннего обслуживания состоят из ряда панелей ЩО-70. Номинальное напряжение 380/220В. Номинальный ток сборных шин 2000А. Питание секции шин осуществляется от проектируемых силовых трансформаторов, подключаемых через автоматы и разъединители к вводным понелям ЩО-70 (см. внутри--площадочные сети). Данным проектом предусматривается установка в помещении Электрощитовой на отм.0.000 панелей переключения нагрузок ДГУ и подключение нагрузок I категории питания, через блоки АВР к дизель-генераторной установке. - нагрузки, относящиеся к первой категории по надежности Электроснабжения, получают третье резервное питание от дизельной Электростанций (ДГУ). В схемах вводных панелей шкафов гарантированного питания, переключение питания от трех источников выполнено на логическом устройстве LOGO (SIEMENS). Низковольтные щиты одностороннего обслуживания состоят из ряда панелей ЩО-70 Номинальное напряжение 380/220В. Номинальный ток сборных шин 2000А. Питание секции шин осуществляется от линейных панелей ЩО-70 ВРУ1 и от дизель-генераторной установки, подключаемой через АВР к вводным панелям шкафа ГРЩ. Блоки АВР укомплектованы логическими устройствами LOGO (SIEMENS). Низковольтные щиты одностороннего обслуживания состоят из ряда панелей ЩО-70. Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГ нг, проложенными скрыто в гофр отрубе: за сэндвич-панелями и по конструкциям (лоткам) за подшивными потолками, в штробе под слоем штукатурки. В Электрощитовой на отм. 0.000 кабели проложены открыто на кабельных конструкциях (лотках). Силовое Электрооборудование. К силовому оборудованию относятся системы кондиционирования, вентиляции и отопления, технологическое оборудование. Для распределения Электроэнергии приняты силовые шкафы, изготавливаемые по индивидуальному заказу и оборудованные автоматическими выключателями. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты автоматические выключатели, магнитные пускатели, штепсельные розетки, а также встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства. Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг, проложенными скрыто в гофр отрубе: за сэндвич-панелями и по конструкциям (лоткам) за подшивными потолками, в штробе под слоем штукатурки, в ЭСектросварных трубах в подливке пола и на кровле. Электроосвещение Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения-380/220В, напряжение у ламп-220В. Напряжение сети ремонтного освещения - 36В. В качестве светильников аварийного освещения используется часть светиль-тильников рабочего освещения, которые питаются от самостоятельной сети. Светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенными на них знаками. В качестве щитов освещения приняты щиты индивидуального исполнения с автоматическими выключателями для защиты групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания. Все групповые сети для розеток оборудуются устройством защитного отключения с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА. Светильники в помещениях казино приняты со светодиодными лампами Типы светильников и степень их защиты приняты в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг, проложенными скрыто в гофр отрубе: за сендвич-панелями и по конструкциям (лоткам) за подшивными потолками, в штробе под слоем штукатурки, в Электросварных трубах в подливке пола. Управление освещением казино осуществляется: автоматическими -выключателями, установленными по месту. -дистанционно, от шкафа управления, расположенного п помещении 164 и 339 (оборудование контроля работы систем здания) Проектом предусмотрена подсветка фасада здания. Подсветка выполнена в соответствии с эскизным проектом. Щитки освещения устанавливаются на высоте 1,7м от пола до верхнего

обрамления, ящики с понизительными трансформаторами - 1,2м до низа ящика, штепсельные розетки - 0.3м и выключатели - на 1,5м от уровня пола. Заземление и молниезащита В проекте принята система безопасности TN-C-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпусов щитков и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного (PE) проводников не допускается. По молниезащитным мероприятиям, согласно СН РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание относится к III категории и защищается от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) металлические коммуникации. Для защиты здания казино от прямых ударов молнии используется металлическая кровля, соединяемая с наружным контуром заземления токоотводами, выполненными из нержавеющей стали Ø10мм. Токоотводы от металлической кровли проложены к наружи- ному контуру заземления не реже, чем через 25 метров по периметру здания. Для защиты от заноса высоких потенциалов по внешним наземным (надземным) и подземным металлическим коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к наружному контуру заземления. Защите от статического Электричества подлежат все вентиляционные короба и технологическое оборудование, на которых оно может возникнуть. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического Электричества. При монтаже необходимо обеспечить непрерывную Электрическую связь между всеми Элементами молниезащиты и заземления. Для безопасной работы людей в Электроустановках 380/220В заземлению подлежат корпуса Электрических машин, аппаратов, светильников, шкафов, щитов, а также воздуховоды вентиляционных систем. В качестве заземляющих проводников используются металлические конструкции строительной части, внутренний контур заземления, выполненный из полосовой стали 25х4мм. В проекте предусмотрена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой, следующие проводящие части: - защитный проводник (PE или PEN) питающей линии; - заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю; - металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание; - металлический каркас здания; - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования. Соединение указанных частей между собой следует выполнять при помощи главной заземляющей шины (зажима). Наружный контур заземления выполняется из стальной оцинкованной полосы 40х4мм и проложен по периметру здания на дне котлована. Учет Электроэнергии Учет потребления Электроэнергии аэровокзала осуществляется трехфазными счетчиками Электроэнергии с PLS модемом для передачи данных установленными на вводе во ВРУ, установленным в Электрощитовой на том. 0.000.

1.14. Автоматическая пожарная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей. В проекте предусмотрены мероприятия по оборудованию объекта: Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1; системой автоматической пожарной сигнализации далее по тексту (АПС).

Система (АПС) запроектирована на оборудовании фирмы НПФ "Болид". В систему входят извещатели пожарные дымовые так же креплением для установки УС 1, КМЧ-5, извещатель пожарный ручной ИПР, извещатель свето-звуковой "LD 95 (R)", приемно-контрольный прибор "Сигнал-20П SMD", клавиатура управления "С2000", источник резервного питания "РИП 12",табло световое Выход "УПОП -12", блок сигнально-пусковой "С 2000-СП 4", "С2000-Ethernet".

Выбор типа пожарных извещателей произведен с учетом назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных воздействий в местах их размещения а также в соответствии с приложением 12, СН и Па РК 2.02-15-2003.

Проектом предусмотрена установка пожарных дымовых извещателей на потолке в контролируемых помещениях, ручные пожарные извещатели установить на стенах 1,5 м. от уровня существующих полов, в коридорах по пути эвакуации из здания над дверными проемами установить световые табло "выход" с питанием от резервного источника питания РИП-12. Все шлейфы системы (АПС) проложить по стенам, кабели и провода системы проложить по потолку и стенам в кабельном канале с учетом прохождения эл. коммуникации и расположения светильников. Места установки пожарных извещателей на потолке определить по месту с учетом размещения осветительных приборов. Передача сообщений на центральный пост охраны по каналам связи проводной наземны по сети СКС объекта по средствам (Ethernet) через прибор "С2000-Ethernet" подключенный к

локальной сети. Расчет площади, контролируемой одним пожарным извещателем произведен в соответствии СН и П РК 2.02-15-2003 П.13.25 таблицей №5. Центральное оборудование системы (АПС) размещено в телекоммутационном шкафу ШК.

Системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) на объекте, система предназначена для оповещения людей о случаях ЧС и управления эвакуацией из здания. Средствами речевого оповещения оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-15-2003*. Система запроектирована на оборудовании ТОО "ITC", СОУЭ принята 3-го типа Контроль состояния СОУЭ и управления системой осуществляется в автоматическом режиме с возможностью перехода на ручной режим управления в любой момент времени. Инициализирующий систему сигнал приходит с оборудования системы АПС в автоматическом режиме. Пульт контроля и управления устанавливается в комнате с круглосуточным пребыванием людей. По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт пожарной станции в помещении комната наблюдения и безопасности на третьем этаже, согласно СН и П РК 2.02-15-2003 П. 13.44, 13.45, 13.46, 13.47, 13.48. Система рассчитана на дальнейшее расширения и модернизацию.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

1.15. Система оповещения и управления эвакуацией.

Данный проект выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей. В проекте предусмотрены мероприятия по оборудованию объекта: Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1;

Системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) на объекте, система предназначена для оповещения людей о случаях ЧС и управления эвакуацией из здания. Средствами речевого оповещения оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями СНиП РК 2.02-15-2003*. Система запроектирована на оборудовании ТОО "ITC", СОУЭ принята 3-го типа Контроль состояния СОУЭ и управления системой осуществляется в автоматическом режиме с возможностью перехода на ручной режим управления в любой момент времени. Инициализирующий систему сигнал приходит с оборудования системы АПС в автоматическом режиме. Пульт контроля и управления устанавливается в комнате с круглосуточным пребыванием людей. По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт пожарной станции в помещении комната наблюдения и безопасности на третьем этаже, согласно СН и П РК 2.02-15-2003 П. 13.44, 13.45, 13.46, 13.47, 13.48. Система рассчитана на дальнейшее расширения и модернизацию.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

1.16. Система видеонаблюдения.

Данный проект выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей. В проекте предусмотрены мероприятия по оборудованию объекта Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1; истомой видеонаблюдения, далее по тексту (ВН).

Система (ВН) запроектирована на оборудовании фирмы "HIKVISION". В систему входит оборудование; видеокамера уличной установки IP-DS-2CD2023G0-I, видеокамера внутренней установки IP-DS-2CD2123G0-IU, сетевой видеорегистратор 16 канала DS-H116G , коммутатор PoE-Wi-Tek WI-PS205 V4, монитор-TFT/ЖК монитор 19" LV-19W. Центральное оборудование размещено в коммутационном шкафу в помещении операторской, коммутационный шкаф учтен в проекте в разделе (СКС). В сетевой видеорегистратор установленный в коммутационном шкафу устанавливается жесткий диск накопитель емкостью 8 тБ., система обладает функцией записи при движении что гарантирует увеличения срока записи и хранения на жестком диске, диск накопитель установлен максимального значения и гарантирует запись и хранение до 180 суток расчет произведен на сайте провайдера.Система запитана от источника бесперебойного питания ученого в разделе (СКС)что дает возможность бесперебойной работы во время перехода с основной линии на резервную. Система имеет возможность трансляции через

сервер производителя по средствам всемирной сети при использовании ПО бесплатного пользования также размещенного на сайте производителя, также видеорегистратор позволяет транслировать видеоинформацию по каналу HDMA, передача сигнала на центральный пост охраны по сети СКС объекта по средствам (Ethernet).

Все шлейфы системы (ВН) проложить по потолку и стенам в кабельном канале с учетом прохождения эл. коммуникации. Места установки оборудования на стенах, потолке определить по месту с учетом рекомендаций по монтажу завода производителя.

Система рассчитана на дальнейшее расширения и модернизацию.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

1.17. Система видеонаблюдения.

Данный проект выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей. В проекте предусмотрены мероприятия по оборудованию объекта Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1; системой контроля и управления доступом, далее по тексту (СКУД).

Система (СКУД) запроектирована на центральном оборудовании фирмы НПФ "Болид".

В систему входит оборудование; приемно-контрольный прибор "С2000-2", электромагнитные замки 180кг. "ML 180 K", датчик магнитоконтактный накладной "Скиф М 25", кнопка выхода "АТ-Н801В", считыватель прокси карт "Matrix-2", резервированный источник питания "РИП-12", доводчик дверной 110-60 кг.

Блокировка входных дверей контролируемого объекта осуществляется электромагнитным замком без контроллера замка, контролером системы является приемо-контрольный прибор С 2000-2. Разблокировка двери осуществляется при помощи поднесения прописанной в памяти устройства прокси-карты или нажатием кнопки с внутренней стороны, доводчик двери исключает недозакрытия двери путем подтягивания двери при помощи механического торсиона. Центральное оборудование системы устанавливается в помещении операторской в шкафу. РИП (резервируемый источник питания) системы является самостоятельным для системы СКУД тем самым выполняет требование самодостаточности системы как отдельного сегмента безопасности.

Все шлейфы системы (СКУД) проложить по потолку и стенам в кабельном канале с учетом прохождения эл. коммуникации. Места установки оборудования СКУД на стенах, дверных панелях определить по месту с учетом рекомендаций по монтажу завода производителя. В системе предусмотрена передача сообщений на центральный пост охраны каналам связи проводной наземны по сети СКС объекта по средствам (Ethernet) через прибор "С2000-Ethernet" подключенный к локальной сети. .

Система рассчитана на дальнейшее расширения и модернизацию.

Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

1.18. Структурированная кабельная сеть.

Данный проект выполнен на основании задания на проектирования П.9/2, технических условий (№Д08-04-208/Т-07/25 от 10 июля 2025г. выданы: "ДЭСД Жетысу" г. Конаев) и архитектурно-строительных чертежей. В проекте предусмотрены мероприятия по оборудованию объектаРеконструкция с расширением здания казинопо адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1;, системой структурированных кабельных сетей, далее по тексту (СКС).

Система (СКС) представляет собой кабельную сеть с центром коммуникации в коммуникационном шкафу в помещении операторской. Мини АТС установить на стенке коммутационного шкафа, определить по месту. Основная задача системы (СКС)организовать внутренний коммуникационный сегмент позволяющий в служебных помещениях установить телефонный аппарат с подключением к Мини АТС KX-TEM824RU. Для приема звонков из любого служебного помещения, а так же вторая из спаренных розеток позволяет подключить компьютеры на рабочих местах к централизованной компьютерной сети . Высота установки розеток RJ 45 30 сантиметров от уровня существующего пола. Система (СКС)состоит из коммутационного шкафа-ШТ-НСр-6U-600-450-П,патч панели 24 порта-1U, категория 6, FTP, 24 x RJ 45, коммутатор 4 порта - Wi-Tek WI-PS205 V4, бесперебойный источник питания - ИБП APC Smart-UPS 1000VA LCD 230V.

Кабели системы проложить по стенам в кабельном канале, коммутационные розетки накладного типа установить на стенах, места установки определить по месту также определить по месту размещение коммутационного шкафа в помещении Комната наблюдения и безопасности. В коммутационном шкафу установлено оборудование системы охранного видеонаблюдение, в связи с целесообразностью использования свободного места в телекоммуникационном шкафу.
Оборудование (СКС) включено в систему (СКС объекта) и имеет ввод от внутриплощадочных сетей связи, так же может работать в автономном режиме без внешних сетей.
Устройства и меры защиты от электромагнитного воздействия:
-Защита питающих линий
Устройства системы СКС имеющие собственные встроенные источники питания более всего предохраняют от перепадов напряжения чем устройства с питанием по технологии PoE. В проекте применено оборудование только с встроенными источниками питания.
-Защита сигнальных линий
В проекте применены сигнальные кабели типа витая пара, а так же прокладка по собственным кабельным лоткам исключая наводки от силовых кабелей питания.
Система рассчитана на дальнейшее расширения и модернизацию.
Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

1.19. Охранная сигнализация.

Данный проект выполнен на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей. В проекте предусмотрены мероприятия по оборудованию объекта: Реконструкция с расширением здания казинопо адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1; системой охранной сигнализации далее по тексту (ОС).
Система (ОС) запроектирована на центральном оборудовании фирмы НПФ "Болид" и ТОО «Эгида Group».
В систему входит оборудование; охранный объемный оптико-электронный с защитой от животных "Скиф ИК 40", датчик магнитоконтактный накладной "Скиф М 25", извещатель свето-звуковой "LD 95 (R)", приемно-контрольный прибор "Сигнал-20", клавиатура управления "С 2000", источник резервного питания "РИП 12", Выбор типа извещателей произведен с учетом назначения защищаемых помещений и рекомендаций завода производителя, а также норм технической укрепленности охраняемых объектов.
Проектом предусмотрена установка инфракрасных пассивных охранных извещателей на стенах с учетом расположения технологического оборудования помещений, данный извещатель контролирует внутренний объем защищаемых помещений. Периметр охраняемого объекта; дверные проемы, оконные проемы с открываемыми элементами контролируются магнитоконтактными сенсорами открывания проемов. Каждый тип оповещателя входит в самостоятельный шлейф и разделен на разделы для более точного определения места тревоги. Центральное оборудование системы устанавливается в помещении операторской в шкафу учтенного в разделе ОС. РИП (резервируемый источник питания) системы является самостоятельным для системы ОС тем самым выполняет требование самодостаточности системы как отдельного сегмента безопасности.
Все шлейфы системы (ОС) проложить по потолку и стенам в кабельном канале с учетом прохождения эл. коммуникации. Места установки охранных извещателей на стенах определить по месту с учетом максимального обзора всего помещения, а также рекомендаций по монтажу завода производителя. О
Расчет площади, контролируемой одним пассивным инфракрасным извещателем произведен в соответствии с заявленными техническими характеристиками завода производителя.
Система рассчитана на дальнейшее расширения и модернизацию.
Все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

1.20. Автоматизация комплексная.

Проект разработан на основании технического задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами и правилами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий";
- СНиП РК 4.04-10-2002* "Электротехнические устройства";

В данной рабочей документации разработаны технические решения (техническое обеспечение) по автоматизации инженерных систем (отопление и вентиляция, водопровод). В качестве единой платформы интеграции для мониторинга, управления и контроля принят продукт компании Netix.AI - система Uniview Supra.

Автоматизированная система контроля и управления оборудованием инженерных систем здания спроектирована как 3-уровневая структура:

* Нижний (полевой) уровень автоматизации — это уровень оборудования и приборов КИПиА;
* Средний уровень — это уровень контроллерного оборудования Netix.AI;
* Верхний уровень — это уровень АРМ Диспетчера инженерных систем АСУЗ (BMS).

Автоматизированное рабочее место (АРМ) Диспетчера оснащается современной рабочей станцией, на мониторе которой отображаются мнемосхемы технологических процессов и оборудования, включенных в систему автоматизации. АРМ диспетчера размещается в помещении диспетчерской.

Сбор информации с объектов управления и вывод управляющих воздействий на объекты управления здания осуществляется контроллерами Neo в щитах диспетчеризации.

Данная система дает возможность вести учет и мониторинг энергопотребления, по инженерным системам и оборудованию следующих типов потребителей: отопление, увлажнение воздуха, охлаждение, вентиляция, освещение, электросиловые, прочие крупные потребители.

Данная система программируемая, что позволяет настроить систему в процессе эксплуатации здания;

Описание системы диспетчеризации.

Объектами автоматизации и диспетчеризации являются:
- системы приточно-вытяжной вентиляции;
- контроль работы насосного оборудования;
- управление и мониторинг технологических параметров в тепловом пункте;
- управление и мониторинг технологических параметров в системе холодоснабжения;
- управление и мониторинг системы ГВС;
- управление и мониторинг вентиляционными тепловыми агрегатами;
- управление и мониторинг фанкойлами;
- мониторинг пожарных насосов;
- управление и мониторинг освещением;

В качестве единой платформы интеграции для мониторинга, управления и контроля принят продукт компании Netix.AI - система Niagara N4..

Система автоматизации инженерных систем здания (BMS) состоит:

· Рабочей станции (Work Station) - расположение в диспетчерском пункте.

· Программное обеспечение АРМ (Uniview Supra), установленное на рабочей станции для визуализации и управления мониторингом системы АСУЗ (BMS).

Система автоматизации инженерных систем здания позволяет обеспечивать функции управления, обнаружения тревог, создания расписаний, создания отчетов и управления информацией всего здания.

Способ прокладки кабелей.

Кабели прокладываются:
- на лотках;
- без галогенных гофрированных трубах (750 Н), скрытых за подвесными потолками;
- без галогенных гофрированных трубах (750 Н), открытых по техническим помещениям;
- спуски к оборудованию на этажах за гипсокартонными перегородками, либо в штрабе.

Выполнение работ.

Работы по диспетчеризации должны выполнять компании, являющиеся официальными системными интеграторами компании Netix.AI по системам автоматизации на решениях Niagara.

Монтаж, установку, наладку и приемку выполнить согласно СНиП 3.05.07-85, ВСН 205-84.

Все применяемые в проекте приборы и кабельные изделия имеют сертификаты соответствия требованиям пожарной безопасности.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы необходимо занизить РЕ проводником.

Места пересечения линий через стены и междуэтажные перекрытия должны быть уплотнены несгораемыми материалами.

1.21. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Основные сведения об объекте проектирования

Разработка рабочего проекта по объекту: «Казино. Реконструкция с расширением здания казино», выполнена на основании Договор №1 25/11-01-1 на разработку проектно- сметной документации от 20 ноября 2024г., заключённого между ТОО «ALADDIN AZIA», именуемое в дальнейшем «Заказчик», и генеральным проектировщиком ТОО «Grand Construction Projects», а также:
- Задания на проектирование, являющегося составной и неотъемлемой частью настоящего договора:
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 г.:
- Экспертного заключения по результатам обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино «ALADDIN» расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Конаев. ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368, Шифр 0498, разработанное ТОО «КАНКОР-Проект».
- Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г. Конаев»:
- Топосъемка масштаб 1:500 № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г. ТОО «G Global Project»:
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №9099 от «05» июня 2025г. (взамен технических условий №2248 от «22» сентября 2009г.).
- Технические условия на постоянное электроснабжение объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана, расположенных по адресу: Алматинская обл., г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1 (кадастровый номер земельного участка 03-055-007-568). Разрешенная мощность – 2600 (две тысячи шестьсот) кВт (380В), категория энергоснабжения – II, Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.
- Технические условия № Д08-04-208/Т-07/25 от «10» июля 2025г. на телефонизацию объекта: «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1».

4.2. Краткая характеристика объекта

Исходные данные и условия для разработки проектной документации

Исходными данными и условиями для подготовки проектной документации являются:

Характеристика района строительства:

Абсолютная минимальная температура воздуха -37,70 С.

Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,40 С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,10 С.

Температура воздуха теплого периода 28,20 С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,00 С.

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4’ С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 00 С составляет 105суток.

Средняя температура воздуха этого периода - 2,90 С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 80 С составляет l64суток.

Средняя температура воздуха этого периода - 0,40 С.

На проектируемом участке строительства расположены следующие здания и сооружения:

1 - Казино;

2 - Котельная;

3 - А,Б - Резервуар дизельного топлива емк.25м3;

4 - Трансформная подстанция;

5 - Дизель генератор;

6 - Очистные сооружения ливневых стоков;

-Генеральный план выполнен на топосъемке в масштабе 1:500.

-Здание казино отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке 628.35 на генплане.

-Вертикальная планировка разработана с учётом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в него, а также с территории участка в пониженные места рельефа. -Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории. Площадки и проезды выполнены согласно эскизному проекту.

Озеленение: газон из многолетних трав, деревья -березы, дубы, сосны. На территории предусмотрен проезд для пожарных машин. Проезды позволяют осуществить подъезд пожарных машин на регламентированное расстояние. В соответствии с РДС РК 3.01-05-2001

«Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

а) На территории объекта предусмотрен специально оборудованный маршрут, организованный по без барьерного принципа для обеспечения беспрепятственного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения. Продольный уклон пешеходных дорожек не превышает 0.5%, поперечный 0%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью дорог высота бордюрного камня не превышает 4 см, уклоны съездов с тротуаров не превышают 8%.

б) На открытой стоянке предусмотрено 1 парковочное место шириной 3,5 м, снабженное специальными символами.

Здания II (технически не сложный) класса ответственности
Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО
Степень огнестойкости существующего здания - II
Степень огнестойкости нового здания - I
Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 2.1
Сейсмичность площадки строительства -8 баллов
Климатический район строительства-IIIВ

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня пола существующего здания, соответствующая абсолютной отметки 628.35.
Проектом предусмотрена реконструкция и расширение здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы.
Стены существующего здания казино подлежат демонтажу, с заменой на кладку толщиной 200 мм из газоблока II/600х200х300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированный сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 18х100 через каждые 4 ряда, утеплённые Мин.плитой ПП -80(НГ), б= 50 мм.
Стены нового здания казино -Ж/Б стена, б=300 мм., утеплённые Мин.плитой ПП -80(НГ), б= 100 мм.
Внутренние перегородки выполнены из: Кирпич - кладка толщиной 120 мм из, марки КР-р-250х120х65/1НФ/50/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 армированная сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 10х100.
Газоблок - кладка толщиной 100 мм, марки II/600х100х300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированная стержнем арматуры ∅6 А400 ГОСТ 34028-2016 через каждые 4 ряда.
Покрытие кровли существующего здания подлежит замене, см. пирог кровли по разрезу.
Кровля нового здания казино -плоская, эксплуатируемая, финишное покрытие из Цементно-песчаная плитка - 30мм.
Наружная отделка -HPL -панели.
Оконные блоки - металлопластиковые. Стеклопакет двухкамерный с энергосберегающим покрытием, согласно ГОСТ 23166-2021.
Двери - металлопластиковые -ГОСТ 30970-2014, металлические -ГОСТ 31173-2003 и деревянные - ГОСТ 6629-88.
Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию, шириной 1000мм.
Внутренняя отделка - согласно дизайн-проекту.
Устройство полов производить после прокладки электропроводок и сантехнических трубопроводов.
Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью.
Гидроизоляцию (в сан.узлах) завести на стены на высоту помещения.
Полы в мокрых помещениях выполнить на 20мм. ниже основного уровня.

4.3 Характеристика пожарной опасности объекта, технологических процессов и используемых на объекте материалов

Казино – относится к объектам развлекательного характера.
Их приоритетных позициях находится фактор постоянного пребывания в таких зданиях большого количества людей разных возрастов. Помимо этого, выделяют такой фактор, как наличие в таких зданиях довольно большого количества помещений, развлекательное назначение. Аналогично любому другому объекту, в котором подразумевается одновременное пребывание большого количества людей, казино характеризуется тем, что им присущ относительно высокий уровень пожарных рисков.

Поскольку рассматриваемый объект относится к развлекательным, то имеет довольно большое число характерных особенностей, имеющих место в деле решения задачи по обеспечению пожарной безопасности. В числе таких специфических черт мы выделим следующие:
- пребывание значительного числа посетителей: в казино небольшого размера может одновременно находиться несколько сотен человек. Соответственно в случае проявления пожарной опасности встает задача быстрой эвакуации людей, что связано с трудностями из-за значительного числа помещений, нескольких этажей;
- наличие разнообразных горючих материалов, в связи с чем действуют более строгие требования по пожарной безопасности для ряда торговых помещений;
- наличие лифтов и эскалаторов в зданиях усложняет эвакуацию граждан, поскольку существует угроза блокирования лифтов и эскалаторов, соответственно должны быть предусмотрены дополнительные способы обеспечения безопасности.

Особенности эксплуатации

Круглосуточный режим работы → повышенная нагрузка на электросети, риск перегрева оборудования.
Большое количество посетителей (включая нетрезвых людей) → сложность эвакуации, паника.
Наличие VIP-зон, ресторанов, баров → дополнительные источники возгорания (кухни, курение).

Пожарная нагрузка

Горючие материалы:
Ковровые покрытия, текстиль (шторы, мебель).
Деревянная отделка, декоративные панели.
Бумажные носители (деньги, документы).
Электрооборудование:
Игровые автоматы, серверы, системы видеонаблюдения → риск короткого замыкания.
Освещение (неон, LED-экраны) → перегрев.

Архитектурные риски

Сложная планировка (лабиринты игровых зон) → затруднение эвакуации.
Отсутствие естественной вентиляции (часто нет окон) → быстрое задымление.
Наличие подвалов/технических помещений (склады, серверные) → скрытые очаги возгорания.
При проектировании, строительстве и реконструкции казино, неоднократно допускаются серьезные просчеты и грубые нарушения противопожарных норм, например:
отсутствие систем дымоудаления, других элементов противодымной защиты;
объекты защиты не обеспечивались в требуемом объеме наружным и внутренним противопожарным водоснабжением, даже если это вполне позволяли имеющиеся технические сети, коммуникации;
нередко многофункциональные общественные центры размещают монтаж звуковых пожарных извещателей вместо полноценных речевых систем СОУЭ;
блокирование выходов и путей эвакуации товароматериальными ценностями;
использование горючих веществ и материалов для отделки поверхностей стен, полов, потолков на путях эвакуации.
Любое эксплуатируемое общественное здание, а также каждый его пожарный отсек, при делении объектов большой площади противопожарными перегородками, стенами с установленными в их проемах противопожарными дверьми, шторами, окнами, люками, согласно требованиям норм должно быть защищено комплексом инженерно-технического оборудования автоматической противопожарной защиты:
Установками сигнализации, преимущественно с использованием датчиков дыма, эффективно обнаруживающих очаги возгорания всех видов пожарной нагрузки, характерных для основных отсеков зданий административного назначения, но для отдельных помещений также допустимо использовать тепловые пожарные извещатели максимального или максимально-дифференциального типа.
Стационарными системами пожаротушения. Большинство помещений защищают водяными установками пожаротушения, с установленными на разводящих трубопроводах спринклерными, реже дренчерными оросителями. Для защиты помещений серверных, архивов с особо важной документацией, носителями информации также используют газовые или порошковые системы пожаротушения, практически не наносящие вреда защищаемым ценностям.
В составе противодымной защиты здания, чрезвычайно важной для организации безопасной эвакуации, кроме противопожарных преград и заполнений проемов них, систем дымоудаления, подачи чистого воздуха, также используют огнезадерживающие клапаны, устанавливаемые на коробах вентиляционных систем здания. И также в зависимости от архитектурных, объемных

решений административного здания используют дымоудаления, противопожарные фрамуги, позволяющие за короткое время удалить из помещений огромное количество летучих токсичных продуктов горения органических материалов отделки, обстановки, имущества.
Для оповещения сотрудников, посетителей, управления эвакуационными потоками людей административное здание должно быть оборудовано световыми табло, указателями речевыми, а также микрофонной консолью, средствами записи, воспроизведения тревожных сообщений, установленных в помещении пожарного поста, охраны или диспетчерской.
Для того чтобы все оборудование, компоненты противопожарных систем, установок административного здания постоянно находились в работоспособном состоянии, а при необходимости оперативно проводился их ремонт, необходимо заключение договоров со специализированными предприятиями, оказывающими услуги по техническому сервису.
К объектам административного назначения относятся как здания органов республиканского, областного, местного управления, так государственных, корпоративных, частных предприятий; общественных, хозяйственных организаций и других учреждений кабинетного, офисного типа, не связанных в этих зданиях деятельностью по производству какой бы то ни было товарной продукции, материальных ценностей, оказания услуг населению.
Типовая планировка административных зданий: ячеистая, при которой кабинеты (офисы) размещены по одной или обеим сторонам коридора. Коридор, как правило, с обоих торцов здания заканчивается одним из типов эвакуационных лестниц – внутренней, размещенной в лестничной клетке, или наружной, ведущей по маршам вниз на территорию, прилегающую к зданию.
На первом этаже обычно находится вестибюль, размещен гардероб. Залы для заседаний/собраний обычно расположены на первом или верхнем этаже административного здания, имея минимум два эвакуационных выхода, в том числе допускается выход наружу, выполненный согласно норм.
Технические, хозяйственные, вспомогательные помещения – от электрощитовых, вентиляционных камер, насосных станций пожаротушения до складов, мастерских, как правило, размещают в цокольном, подвальном этаже административного здания. Для обслуживания многоэтажных зданий устанавливают грузовые, пассажирские, в том числе пожарные лифты.
Такая планировка, устройство административных зданий позволяет провести быструю эвакуацию людей при пожаре, тем более что сотрудники организаций, размещенных в административных зданиях, чаще всего работают там годами, прекрасно знают планировку, особенности своего места работы, способны помочь посетителям, впервые оказавшихся там. Но, для этого необходимо неукоснительно выполнять меры пожарной безопасности, изложенные в нормативных документах, а именно:
Собственник или руководитель организации, которой принадлежит административное здание, должен разработать декларацию пожарной безопасности, являющуюся формой оценки противопожарного состояния объекта. Должен быть разработан, изготовлен полный комплект документов по пожарной безопасности для объекта, в том числе общая инструкция ПБ, в которой с учетом специфики здания, режима работы организации должны найти отражения как требования по организации противопожарного режима, так действия при пожаре сотрудников, позволяющие ликвидировать очаг возгорания, правильно провести эвакуацию.
Необходимо проведение точного расчета необходимого количества огнетушителей, в том числе углекислотных для тушения очагов возгорания в помещениях электрощитовых, компьютеров, офисной оргтехники. Необходимо регулярное – не реже, чем дважды в году проведение тренировок по практической эвакуации всех сотрудников, технического персонала из административного здания, организованных на основе инструкций по действиям при пожаре; существующих, развешанных на всех этажах планов эвакуации людей при пожаре.
Нарушение требований пожарной безопасности в административных зданиях носят типичный характер, это как правило:
курение вне отведенных мест;
оставление включенным в сеть после окончания работы различного электрического оборудования – от компьютерной оргтехники до нагревательных приборов;
перепланировка помещений, затрудняющая эвакуацию, сужающая нормативную ширину проходов; или полностью отсекающая возможность воспользоваться двумя выходами;
загромождение, захламление проходов, лестничных клеток запасных эвакуационных выходов из здания, отслужившей свой срок мебелью, оргтехникой, штабелями документации, которой не нашлось места в архиве;

закрытые двери выходов, без оборудования их противопожарной фурнитурой, в том числе противопожарными дверными ручками, позволяющими без наличия ключей открывать их изнутри, что называется, одним движением
При возникновении пожара газообразные продукты сгорания могут быстро распространяться в вертикальном направлении через неплотности и трещины в конструкциях, по лестничным клеткам, шахтам лифтов, вентиляционным каналам, мусоропроводам. Также могут возникнуть серьезные пожары в подвальных помещениях при наличии в них сгораемых материалов и опасность задымления лестничной клетки, если не приняты конструктивные решения против попадания в них дыма. Увеличивают пожарную опасность общественных зданий встроенные помещения различного назначения (магазины, ателье, мастерские, склады, гаражи, офисы и т. п.)
При наличии пристроек или отдельных построек на дворовой территории (гаражи, ларьки, торговые павильоны и т. п.) затрудняется подъезд к зданию в случае пожара, а также создается угроза распространения пожара на соседние здания вследствие уменьшения противопожарного разрыва.
Пожарную опасность общественных зданий повышают подвалы и чердаки, где размещают склады, кладовые, встраиваемые в многоэтажные здания помещения иного назначения (учреждения торговли, общественного питания, коммунально-бытового обслуживания населения).
Предпосылками для быстрого развития пожара в административных зданиях являются отделка стен и потолков комнат, коридоров, лестничных клеток горючими материалами, наличие вертикальных коммуникаций (лифтовых шахт, мусоропроводов).

Описание системы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта
Противопожарные мероприятия для Объекта разработаны по проектным материалам, предоставленным заказчиком, с учётом технического задания и на основании требований строительных норм и правил пожарной безопасности.
Средства предотвращения возникновения и распространения пожара выбраны исходя из уменьшения ущерба от пожара и затрат на средства противопожарной защиты.
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности зданий разработаны с целью создания универсальной и оптимальной системы противопожарной защиты, способной обеспечить необходимый уровень пожарной безопасности Объекта.
Задачами раздела является определение основных противопожарных мероприятий при проектировании и строительстве зданий Объекта по всем разделам проекта.
Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в основном учитывает требования действующих нормативных документов.
Система пожарной безопасности, определенная проектной документацией, описывает уровень защиты людей и имущества от пожара и содержит экономические критерии оценки эффективности этой системы в отношении сохранения жизни и здоровья людей, а также материальных ценностей.
Ее основная Система пожарной безопасности, определенная проектной документацией, описывает уровень защиты людей и имущества от пожара и содержит экономические критерии оценки эффективности этой системы в отношении сохранения жизни и здоровья людей, а также материальных ценностей. Ее основная цель заключается в выполнении следующих задач:
предотвращение возникновения пожара;
обеспечение безопасности людей в случае пожара;
защита материальных ценностей в случае пожара
одновременное обеспечение безопасности людей и имущества в случае пожара.
Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (далее – Регламент) ст.6 Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя:
1) систему предотвращения пожара;
2) систему противопожарной защиты;
3) комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.
В процессе проектирования объекта необходимо учитывать возможность возникновения неожиданных аварийных и пожароопасных ситуаций. В случае развития аварийной ситуации может произойти пожар и обрушение конструкций, а наличие источника зажигания может привести к возгоранию или к взрыву с последующим пожаром.
В соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:
1) горючей среды;
2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:
1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;
3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;
4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;
6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;
7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
8) ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;
9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ;
10) применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.
Для обеспечения безопасности при эвакуации людей на объекте установлены системы обнаружения пожара и оповещения. Эти системы обеспечивают автоматическое обнаружение пожара в нормативное время, с автоматическим включением системы оповещения о пожаре.
Эвакуационные пути на объекте спроектированы таким образом, чтобы обеспечить безопасную эвакуацию людей и обеспечить свободное движение по ним. Для этого организованы системы оповещения и управления движением людей по эвакуационным путям, используя звуковое оповещение.
При строительстве зданий, сооружений и строений используются строительные конструкции, соответствующие требуемому уровню огнестойкости и классу пожарной опасности.
Возникновение пожара в зданиях различных классов функциональной пожарной опасности, а также в зданиях, объединяющих помещения различного функционального назначения, вероятно вследствие аварии или нарушения правил пожарной безопасности, образования горючей среды и при появлении в этой среде источника зажигания, способного зажечь эту среду.
К горючим средам относятся:
1. Мебель, одежда, книги и другие предметы быта, а также функциональное (технологическое) оборудование и предметы труда, выполненные из горючих материалов;
2. Горючие материалы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости и их пары, горючие дисперсные среды (пыли), горючие газы, применяемые или обращающиеся в функциональном (технологическом) процессе;
3. Строительные конструкции, их облицовка и отделка, а также элементы инженерного оборудования объектов (трубопроводы, воздуховоды, кабели и т.п.), выполненные из горючих материалов или с применением горючих материалов.
К основным источникам зажигания относятся:
- бытовые источники огня (спички, зажигалки, свечи, сигареты и др.);
- аварийный режим работы электротехнических изделий;
- технологические процессы, связанные с применением или образованием источников повышенных температур, открытого огня и пламени;
- разряды статического или атмосферного электричества.
Основными причинами возникновения пожаров в зданиях являются:
- неосторожное обращение с огнем;
- несоблюдение правил эксплуатации электрооборудования;
- пренебрежение требованиями безопасности;
- поджоги;
- выполнение электросварочных и других пожароопасных ремонтных работ с нарушением правил пожарной безопасности;
- стихийные бедствия.
С целью предотвращения возникновения пожара, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

применение материала оборудования и трубопроводов с учетом возможных наиболее неблагоприятных режимов их эксплуатации;
здания разделено на помещения с разными технологическими установками;
помещения оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации;
предусмотрен внутренний противопожарный водопровод;
количество и расположение эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей до наступления опасных факторов пожара.
Предлагаемая в проекте система противопожарной защиты включает мероприятия, которые обеспечивают эвакуацию людей и тушение проектного пожара. Она предусматривает соблюдение необходимых противопожарных разрывов до соседних зданий и сооружений, обеспечение подъездов для пожарных автомобилей, проектирование огнестойкого здания, применение современных активных и пассивных средств защиты от пожара, надежное электропитание всех систем и средств противопожарной защиты, молниезащиту.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов.
Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, предусматриваются для предотвращения распространения пожара на соседние объекты до прибытия пожарных подразделений, а также для обеспечения проходимости пожарной техники. Такие разрывы можно рассматривать как один из способов создания противопожарных преград.
Расстояния между зданиями, сооружениями и строениями предусмотрены в зависимости от их степени огнестойкости, категории по взрывопожарной и пожарной опасности.
Согласно проектной документации, были приняты меры, чтобы обеспечить пожарную безопасность объекта.
Эти меры включают:
обеспечение подъездов и подходов ко всем зданиям и сооружениям;
размещение зданий и сооружений с учетом категории пожарной опасности и господствующих ветров;
группирование объектов с учетом их функционального назначения и технологических связей;
размещение зданий на допустимых нормативных расстояниях.
Согласно требованиям ТР «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 6, противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями, должны соответствовать:

Степень огнестойкости здания	Минимальное расстояние, в метрах, при степени огнестойкости здания		
	I, II	III	IIIa, IIIб, IVa, IV, V
I, II	6	8	10
III	8	8	10
IIIa, IIIб, IVa, IV, V	10	10	15

Строительство комплекса осуществляется на незастроенной территории, расстояние от зданий до ближайших зданий и сооружений значительно более нормативных требований.
Внутри комплекса здания размещены согласно действующих норм как для сооружений I степени огнестойкости и для наземных превышает 6м.
До соседних зданий и сооружений превышает 15 метров, что соответствует требованиям к противопожарным разрывам не только до зданий первой степени огнестойкости, но и для максимально требуемых разрывов до зданий и сооружений. ТР «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 6.
Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.
Наружное противопожарное водоснабжение
Согласно Техническим регламентом "Общие требования к пожарной безопасности", наружное пожаротушение запроектирован от проектируемых пожарных гидрантов по кольцевой сети водопровода. Кольцевой водопровод запроектирован из ПЭ труб диаметром 315х18,7мм по ГОСТ 18599-2001.
В местах расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей выполненных с использованием флуоресцентных покрытий по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Трубопроводы предусматривается из труб стальных электросварных типа "весьма усиленная" ГОСТ 10704-91.
Расстановка проектируемых ПГ на наружных сетях противопожарного водопровода обеспечивает пожаротушение каждой части проектируемого здания от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.
Согласно п.84 ТР «Общие требования к пожарной безопасности» ПГ установлены на расстоянии более 5 м от зданий и сооружений и обеспечивают забор воды для нужд пожаротушения.
Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.
Конструктивные и объемно-планировочные решения, приняты в соответствии с требованиями Регламента и исключают возможность возникновения пожара, обеспечивают предотвращение и ограничение воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на проектируемые здания и сооружения.
Проектные решения приняты с учётом выполнения следующих требований:
сохранение устойчивости сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от
пожара;
ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;
нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;
эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения к любому зданию и сооружению;
возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью людей.

Конструктивные решения
Проектируемое здание имеет следующие основные характеристики:
Здания II (технически не сложный) класса ответственности
Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО
Степень огнестойкости существующего здания - II
Степень огнестойкости нового здания - I
Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО
Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 2.1
Сейсмичность площадки строительства -8 баллов
Климатический район строительства-IIIВ
Проектом предусмотрена реконструкция с расширением здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы. Новый (пристраиваемый) блок здания располагается уровнем выше существующего на 2,0 метра. За условную отметку 0,000 принять уровень чистого пола 1-го этажа существующего (реконструируемого) здания, что соответствует абсолютной отметке 528,35 на генеральном плане.
Здания состоят из 2-х пожарных блоков, объединённых между собой лестницами.
Все лестницы здания являются незадымляемыми и имеют выход на улицу с первого этажа.
Между блоками имеется лифт для МГН.
Первый этаж включает в себя игровые залы, помещения для посетителей, технические помещения, помещения для персонала, инженерные помещения. Второй этаж (реконструируемое здание) включает в себя помещения кухни, помещения для персонала.
Третий этаж включает в себя игровые залы, МШЗ залы, офисные помещения, а также 2 квартиры.
Стены существующего здания казино подлежат демонтажу, с заменой на кладку толщиной 200 мм из газоблока II/600x200x300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированный сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 18х100 через каждые 4 ряда, утеплённые Мин.плитой ПП -80(НГ), б= 100 мм.
Стены нового здания казино -Ж/Б стена, б=400 мм., утеплённые Мин.плитой ПП -800(НГ), б= 100 мм.
Внутренние перегородки выполнены из:

Кирпич - кладка толщиной 250 мм., марки КР-р-250х120х65/1НФ/50/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 армированная сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 10х100 (противопожарные стены).
Газоблок - кладка толщиной 100 (200) мм, марки II/600х100х300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированная стержнем арматуры Ø6 А400 ГОСТ 34028-2016 через каждые 4 ряда.
Покрытие кровли существующего здания подлежит замене, см. пирог кровли по разрезу.
Кровля нового здания казино -плоская, пирог кровли см. пирог кровли по разрезу.
Наружная отделка -HPL -панели (см.ведомость отделки фасадов, л.Ар-31).
Оконные блоки - алюминиевые. Стеклопакет двухкамерный с энергосберегающим покрытием, согласно ГОСТ 23166-2021.
Двери - металлопластиковые -ГОСТ 30970-2014, металлические -ГОСТ 31173-2003 и деревянные - ГОСТ.
В зданиях применены строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий.
На путях эвакуации: в вестибюлях, лестничных клетках, коридорах, холлах и фойе, а также в лифтовых холлах следует применены отделочные строительные материалы классом пожарной опасности КМ0.
Пределы огнестойкости основных несущих и ограждающих конструкций здания выполнены согласно таблицы:

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	косоуры, марши и площадки лестниц
II	R 120	E 15	EI 45	REI 15	RE 15	REI 120	R 60

В местах проёмов в противопожарных стенах, разделяющие пожарные отсеки предусмотрены дренчерные завесы.
В узлах пересечения ограждающих строительных конструкций с кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием обеспечен соответствующий предел огнестойкости – не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций.
Описание и расчетное обоснование проектных решений
по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара
С учётом специфики проектируемого объекта для обеспечения пожарной безопасности повышенную роль играют технические средства противопожарной защиты:
первичные средства пожаротушения;
проектной документацией предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации;
наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой;
система оповещения и управления эвакуацией людей в случае пожара.
Используемая система обеспечения пожарной безопасности включает мероприятия, обеспечивающие эвакуацию людей и тушение возможного пожара. Система предусматривает соблюдение необходимых противопожарных разрывов до жилых зданий и сооружений, обеспечение подъездов для пожарных автомобилей, применение современных активных и пассивных средств защиты от пожара, молниезащиту сооружений проектируемого объекта. Предусмотрены знаки пожарной безопасности, указывающие места размещения пожарной техники и первичные средства тушения пожара, нахождения кнопок ручного пуска установок пожарной автоматики, направление эвакуации, пожароопасные зоны, места для курения.
Технические решения по обеспечению пожарной безопасности объекта приведены в соответствующих главах настоящего раздела. Указанные решения взаимно связаны, что позволяет

обеспечить безусловную защиту проектируемого объекта от возникновения пожара и воздействия опасных факторов пожара на сотрудников объекта на требуемом уровне.
При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.д.) каждый сотрудник обязан сообщить об этом в противопожарную службу (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию); принимаются меры по тушению пожара первичными средствами пожаротушения, а также меры по эвакуации людей.
Лица, в установленном порядке ответственные за обеспечение пожарной безопасности, прибывшие к месту пожара обязаны:
продублировать сообщение о пожаре в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;
в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;
проверить работу автоматических систем противопожарной защиты;
при необходимости отключить электроэнергию (за исключением противопожарной защиты);
прекратить все работы в здании и на территории кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающих участие в тушении пожара;
одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию людей и защиту материальных ценностей.

1.22. Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищённости.

Раздел «Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищённости» выполнен на основании:
Постановления Правительства Республики Казахстан 6 мая 2021 года №305 «Об утверждении требований к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении»;
Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 234 «Об утверждении Правил и критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении»;
Задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
СН РК 1.02-03-2022 «Строительные нормы Республики Казахстан «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями к организации антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении (далее – требования) и Закона Республики Казахстан «О противодействии терроризму».

Исходные данные для проектирования:

Разработка рабочего проекта по объекту: «Казино. Реконструкция с расширением здания казино», выполнена на основании Договор №1 25/11-01-1 на разработку проектно- сметной документации от 20 ноября 2024г., заключённого между ТОО «ALADDIN AZIA», именуемое в дальнейшем «Заказчик», и генеральным проектировщиком ТОО «Grand Construction Projects», а также:

- Задания на проектирование, являющегося составной и неотъемлемой частью настоящего договора:
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 г.:
- Экспертного заключения по результатам обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино «ALADDIN» расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область,

г. Конаев. ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368, Шифр 0498, разработанное ТОО «КАНКОР-Проект».

- Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г. Конаев»:
- Топосъемка масштаб 1:500 № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г. ТОО «G Global Project»:
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №9099 от «05» июня 2025г. (взамен технических условий №2248 от «22» сентября 2009г.).
- Технические условия на постоянное электроснабжение объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана, расположенных по адресу: Алматинская обл., г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1 (кадастровый номер земельного участка 03-055-007-568). Разрешенная мощность – 2600 (две тысячи шестьсот) кВт (380В), категория энергоснабжения – II, Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.
- Технические условия № Д08-04-208/Т-07/25 от «10» июля 2025г. на телефонизацию объекта: «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд.39/1».

1. Перечень основных нормативных документов

1) Закон Республики Казахстан «О противодействии терроризму» № 416 от 13.06.1999г.
2) Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-V ЗРК от 11.12.2014г.
3) Постановление Правительства РК от 6 мая 2021 года № 305 «Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении».
4) Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 апреля 2021 года № 234 «Об утверждении Правил и критериев отнесения объектов к уязвимым в террористическом отношении».
5) Правила пожарной безопасности Республики Казахстан 2022.
6) Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».
7) СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
8) СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».
9) СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения».
10) СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений».
11) СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
12) СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».
13) СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».
14) ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. «Пожарная безопасность. Общие требования».
15) ГОСТ 12.1.010-76* ССБТ. «Взрывобезопасность. Общие требования».
16) ГОСТ 12.1.013-78 ССБТ. «Строительство. Электробезопасность. Общие требования».
17) ГОСТ 12.3.227-2003 ССБТ. «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля».
18) ГОСТ 27751-88* «Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчёту.
19) ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
20) СТ РК 1174-2003 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание».

Система антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, - совокупность компонентов инженерно- технической укреплённости, системы контроля и управления доступом, системы связи и оповещения, телевизионной системы видеонаблюдения, а

также освещения, используемых в зданиях, строениях, сооружениях и иных объектах для обеспечения их антитеррористической безопасности;

Инженерно-техническая укреплённость – конструктивные элементы, обеспечивающие необходимое противодействие несанкционированному проникновению в охраняемые зоны и другим преступным посягательствам;

Периметр – граница охраняемой территории (зоны), оборудованная ограждающими строительными конструкциями (барьерами) и контрольно- пропускными пунктами;

Критическая зона – помещение, участки и конструктивные элементы, реализация террористической угрозы в отношении которых может привести к негативным последствиям;

Рубеж охраны – совокупность инженерно-технических средств и систем безопасности, контролирующих определенную зону объекта или помещения (периметр, объем и подходы к ним), при преодолении которых выдается соответствующее извещение на оборудование контроля состояния объекта или выносные оповещатели (звуковая, световая индикация);

Рубеж охранной сигнализации – совокупность совместно действующих технических средств охранной сигнализации, последовательно объединенных электрической цепью, позволяющих выдать извещение о проникновении (попытке проникновения) в охраняемую зону (зоны), независимо от других технических средств, не входящих в данную цепь;

Эвакуация - комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) людей из зон чрезвычайной ситуации или вероятно чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера и его кратковременному размещению в заблаговременно подготовленных по условиям первоочередного жизнеобеспечения безопасных (вне зон действия поражающих факторов источника ЧС) районах.

Автоматизированная система мониторинга – построенная на базе программно-технических средств система, предназначенная для осуществления мониторинга за состоянием строительных конструкций и всего сооружения в целом, при воздействии на них нагрузок и воздействий любого вида или их комбинаций непосредственно на потенциально-опасных объектах, в зданиях и сооружениях и передачи информации об их состоянии по каналам связи в дежурно-диспетчерские службы этих объектов, для последующей обработки с целью оценки, предупреждения и

ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени, а также для передачи информации о прогнозе и факте возникновения ЧС.

Потенциально опасные участки объекта – территориально выделенные зоны (участки), конструктивные и технологические элементы объекта, где используются, хранятся или эксплуатируются взрывопожароопасные, опасные химические вещества, оружие и боеприпасы, токсичные вещества и препараты, элементы технологических цепочек, систем, оборудования или устройств, критические зоны объекта, а также места возможного массового пребывания людей на объекте, совершение акта терроризма на которых может способствовать причинению ущерба жизни и здоровью, возникновению аварии, угрозы чрезвычайной ситуации с опасными социально-экономическими последствиями, хищению опасных веществ и материалов с целью их дальнейшего использования для совершения акта терроризма;

Система связи – совокупность технических средств и специально выделенных каналов связи, предназначенных для передачи (обмена) информации (информацией), оперативного управления деятельностью служб охраны объекта;

Контрольно-пропускной пункт – специально оборудованное место, предназначенное для обеспечения контроля, пропуска, досмотра людей и транспортных средств;

Система видеонаблюдения – совокупность функционирующих видеоканалов, программных и технических средств записи и хранения видеоданных, а также программных и (или) технических средств управления, осуществляющих информационный обмен между собой;

Система освещения – совокупность технических средств, позволяющих обеспечить необходимый уровень освещенности для системы видеонаблюдения, видимость людей и транспортных средств на объекте в темное время суток;

Средства ограничения доступа – оборудование и (или) средства, препятствующие несанкционированному доступу на объект, его потенциально опасные участки;

Система контроля и управления доступом – совокупность технически совместимых аппаратных средств и (или) программного обеспечения, предназначенных для контроля доступа, разграничения прав на вход и (или) выход на объект и (или) его отдельные зоны персонала и посетителей, сбора и хранения информации;

Система охранной сигнализации – совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для обнаружения несанкционированного проникновения в охраняемую зону (участок), нарушения целостности охраняемой зоны (участка), сбора, обработки, передачи и представления информации в заданном виде о нарушении целостности охраняемой зоны (участка);

Пропускной режим – совокупность правил, регламентирующих установленный порядок, исключающий возможность несанкционированного входа (выхода) лиц, въезда (выезда) транспортных средств, вноса (выноса), ввоза (вывоза) имущества;

Паспорт антитеррористической защищенности – информационно-справочный документ, содержащий общие и инженерно-технические сведения об объекте, отражающие состояние его антитеррористической защищенности, и предназначенный для планирования мероприятий по предупреждению, пресечению, минимизации и (или) ликвидации последствий актов терроризма на объекте, уязвимом в террористическом отношении;

Система охранная телевизионная – система видеонаблюдения, представляющая собой телевизионную систему замкнутого типа, предназначенную для выявления и фиксирования нарушений;

Система оповещения – совокупность технических средств, предназначенных для оперативного информирования (светового и (или) звукового оповещения) находящихся на объекте, уязвимом в террористическом отношении, лиц о тревоге при чрезвычайных происшествиях (аварии, пожаре, стихийном бедствии, нападении, террористическом акте) и действиях в сложившейся обстановке.

Иные понятия, используемые в настоящих требованиях, применяются в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области противодействия терроризму.

Проектируемый объект относится к объектам, на которых необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности пребывающих людей.

Наиболее вероятными угрозами для объекта являются:

повреждение жизненно-важных для объекта сооружений или оборудования;

вмешательство в систему электропитания и/или управления (в том числе дистанционное);

рассеивание отравляющих, радиоактивных веществ или препаратов и других ОВМ, в том числе с помощью взрыва.

Террористические акты могут быть реализованы как внешними, так и внутренними нарушителями.

Внешние нарушители – лица, не входящие в состав персонала (посетителей) объекта и не имеющие права доступа на его территорию.

Внутренние нарушители – лица из числа персонала Объекта и другие лица, допущенные на его территорию в установленным порядком.

К основным категориям нарушителей относятся: террористические группы, уголовные элементы, работники комплекса, принуждённые к содействию внешним нарушителем путём подкупа, шантажа или угрозы применения силы.

Для проникновения в охраняемую зону внешние нарушители могут использовать: вооружение для прорыва на входе и противодействия силам охраны, взрывчатые и зажигательные вещества, использующиеся для преодоления физических барьеров и совершения террористических актов, специальные средства (инструменты, снаряжение), транспортные средства. Модель нарушителя представлена в Приложении.

На объекте предусматривается пропускной режим, который обеспечит повышение уровня безопасности персонала и посетителей объекта посредством:

организации санкционированного допуска лиц и транспортных средств на объект или его части (зоны);

выявления лиц с противоправными намерениями, а также предметов и веществ, которые могут быть использованы для их реализации;

охраны объекта, защиты потенциально опасных участков объекта и критических зон, в том числе исключения бесконтрольного пребывания на них посторонних лиц.

Мероприятия по обеспечению на объекте, уязвимом в террористическом отношении, помимо порядка организации пропускного режима предусматривается определение ответственного (ответственных) лица (лиц) и (или) подразделения (подразделений) за поддержание соответствующего пропускного режима;

Запланировано обучение персонала действиям в условиях совершения или угрозы совершения акта (актов) терроризма, способам защиты от его последствий, безопасной и своевременной эвакуации с объекта посетителей и персонала.

С работниками, ответственными за организацию пропускного режима, будут проведены дополнительные занятия по приобретению и (или) совершенствованию навыков использования инженерно-технических средств антитеррористической защиты, технике осмотра помещений, выявлению возможных мест закладки взрывных устройств.

В ходе практических занятий будут отработаны действия персонала:

по проведению безопасной и беспрепятственной эвакуации;

в случае угрозы акта терроризма;

при обнаружении на объекте подозрительных лиц и предметов, а также иных сценариев совершения актов терроризма, характерных для объекта.

В рамках обеспечения готовности к реагированию на угрозы совершения или совершение акта (актов) терроризма, подготовки и проведения разноуровневых антитеррористических учений, тренировок, экспериментов, а также антитеррористических операций планируется организовать взаимодействие персонала объекта с уполномоченными государственными органами и оперативными штабами.

В рамках обеспечения готовности к реагированию на угрозы совершения или совершение акта (актов) терроризма будет разработан алгоритм действий персонала объекта, субъектов охранной деятельности:

по незамедлительному информированию территориальных органов внутренних дел и национальной безопасности Республики Казахстан об угрозе совершения или совершении акта (актов) терроризма;

при получении информации от уполномоченных государственных органов об угрозе совершения или совершении акта (актов) терроризма;

по исполнению мероприятий первичного реагирования, направленных на минимизацию и ликвидацию угроз техногенного характера, возникших в результате совершенного акта терроризма.

После ввода объекта в эксплуатацию будет проработан вопрос составления Паспорта антитеррористической защищенности объекта согласно типовому паспорту антитеррористической защищенности объектов, уязвимых в террористическом отношении, утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2013 года № 1217, в двух экземплярах с одновременной разработкой электронного варианта.

На объекте используются инженерно-технические средства:

по оборудованию периметра объекта удовлетворяющие режимным условиям объекта: средства контроля и управления доступом, ограничения доступа;

средства досмотра: Металлодетектор ручной GARRETT Super Wand 248-405-1112

освещения и иные системы контроля внешнего периметра;

по контролю за обстановкой на объекте: системы и средства связи, оповещения, охранной и тревожной (в том числе мобильные либо стационарные средства подачи тревоги - «тревожные кнопки») сигнализации, системы охранные телевизионные;

обеспечивающие работу систем безопасности: системы и средства резервного, бесперебойного электроснабжения.

Для проектирования и оснащения объектов инженерно-техническим оборудованием на объекте определены потенциально опасные участки.

п/п	Наименование потенциально опасного участка	Конструктивные, технологические элементы	Характер возможной чрезвычайной ситуации
.	Зона игрового зала	Металлические и железобетонные конструкции	Захват заложников; Поджог Повреждение конструкций

На направлениях, ведущим к этим участкам, обеспечена наибольшая плотность инженерно-технического оснащения.

Территория комплекса по периметру оборудуется ограждением, препятствующим свободному проходу лиц и проезду транспортных средств на объект и с объекта. Ограждение имеет достаточную высоту и заглубление в грунт, который исключает его свободное преодоление и удовлетворяет условиям безопасности. По конструктивным требованиям имеет высокую прочность и долговечность, отсутствуют узлы и конструкции, облегчающих преодоления ограждения. Также ограждение устойчиво к внешним климатическим факторам всех сезонов.

Для исключения угрозы терроризма и ограничения несанкционированного доступа посторонних, проведения безопасной и беспрепятственной эвакуации сотрудников и посетителей, объект запроектирован с пропускным режимом, предусматривающим ограничение входа (выхода) в здания посетителям.

При наличии подземных и наземных инженерных коммуникаций, имеющие входы или выходы в виде колодцев, люков, лазов, шахт, трубопроводов, каналов и других сооружений, через которые можно проникнуть на объект, оборудуются постоянными или съемными решетками, крышками, дверями с запирающими устройствами, а также специальными техническими средствами системы охраны и сигнализации.

Территория объекта по периметру и фасад здания в темное время суток оборудовано наружным освещением.

Объект, в том числе его потенциальные опасные участки в обязательном порядке оснащены охранными и телевизионными системами и системами оповещения.

Система охранно-телевизионная обеспечивает:

передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра и территории объекта на мониторы локального пункта наблюдения в специально выделенном помещении подразделения охраны либо пункта централизованной охраны в автоматизированном режиме;

сохранение видеоинформации для последующего анализа событий.

Срок хранения информации должен составлять не менее 30 суток.

Технические требования к системе видеонаблюдения соответствует техническим возможностям систем видеонаблюдения, предусмотренным Правилами функционирования Национальной системы видео мониторинга, утвержденными приказом Председателя Комитета национальной безопасности Республики Казахстан от 27 октября 2020 года №69.

Объект оснащен системами и средствами оповещения в целях оперативного информирования персонала и посетителей объекта о возникновении внештатной ситуации (об угрозе совершения или совершении акта терроризма и возникших последствиях) и координации их действий.

Оповещение персонала и посетителей объекта осуществляется с помощью технических средств, которые обеспечивают:

подачу звуковых и (или) световых сигналов в здания, помещения, на участки территории объекта с постоянным или временным пребыванием людей;

трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности персонала и посетителей объекта.

Объект в обязательном порядке в период его эксплуатации будет оснащен мобильным либо стационарным средством подачи тревоги («Тревожные кнопки»), позволяющим скрыто подавать сигнал на пульт централизованного наблюдения субъектов охранной деятельности.

Система обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищённости рассматривается как организованное взаимодействие всех составных частей безопасности, включая инженерно-технические системы и персонал, выполняемых им организационных и технических действий и мероприятий, с единым центром управления, направленное на обеспечение безопасности людей, предотвращение несанкционированных действий и минимизацию их последствий.

Представленные проектные решения позволяют обеспечить антитеррористическую защищённость Объекта и направлены на:

предотвращение несанкционированного доступа на Объект физических лиц и грузов;

обнаружение взрывчатых устройств, оружия, боеприпасов;

системную защиту объекта.

Исходя из принятых угроз и моделей нарушителя, Объект оборудован техническими системами комплексного обеспечения безопасности:

системой противопожарной защиты, в том числе: автоматической пожарной сигнализацией, автоматического пожаротушения и противопожарным водопроводом;

структурированной кабельной сетью;

системой видеонаблюдения;

системой контроля доступа;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при возникновении чрезвычайных ситуаций, в том числе при пожаре.

Все перечисленные системы и подсистемы объединены (интегрированы) в единый комплекс инженерно-технических средств обеспечения безопасности и антитеррористической защищённости Объекта с целью:

наиболее полного использования возможностей каждой из систем для обнаружения и раннего пресечения подготовки террористических актов, чрезвычайных ситуаций техногенного характера, противоправных действий людей;

повышения надёжности каждого элемента СКБ за счёт использования ресурса смежных систем;

достижения максимальной надёжности и живучести СКБ за счёт интеграции и взаимного дублирования;

создания единого адаптированного программного обеспечения, необходимого для эффективного управления СКБ в штатных и чрезвычайных ситуациях;

сокращения затрат на содержание СКБ за счёт использования элементов каждой из систем в интересах других.

1.23. Внутриплощадочные тепловые сети.

Проектирование тепловых сетей для теплоснабжения здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1 выполнено на основании задания на проектирование, генерального плана, и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013, ГОСТ 21.101-93, ГОСТ 21.102-80, ГОСТ 21. 605-82.

Источником тепла является проектируемая собственная отдельно стоящая котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая двухтрубная, тупиковая, схема присоединения системы отопления - зависимая.

Прокладка трассы принята подземной, в непроходном теплофикационном ж/б канале типа КЛ128х60(h) по серии 3.006.1-2.87.

Основание под каналы - суглинистые и супесчаные грунты, обработанные водоотталкивающими материалами (битумными или дегтярными) толщиной б=100 мм по тщательно спланированному дну траншеи на всю длину. В основании каналов предусмотреть уплотнение грунтов на глубину 0,3 м. Укладку канала в траншею и монтаж трубопроводов в канале выполнять по серии 4.904-66 в.1. Трубопроводы в канале укладываются на скользящие опоры, установленные на опорные подушки. В каналах через 50 м и в местах примыкания трубопроводов к камерам, зданиям и компенсаторным нишам предусматриваются деформационные швы.

После монтажа трубопроводы необходимо испытать пробным давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013.

Неподвижное крепление трубопроводов в каналах предусматривается неподвижными опорами по серии 4.903-10 вып. 4.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы (само компенсация).

В местах прохождения трубопроводов через фундаменты зданий предусматриваются газонепроницаемые сальники.

Тепловую изоляцию трубопроводов выполнять по серии 7.903.9-3 в.0,1 и в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013. Основной теплоизоляционный слой - маты минераловатные прошивные из стекловолокна "URSA" М-25. Покровный слой по тепловой изоляции - стеклопластик рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-74. До выполнения теплоизоляционных работ трубопроводы необходимо очистить от грязи, ржавчины и окалины до металлического блеска и покрыть орган силикатным покрытием типа ОС-51-03 по ТУ84-725-83 в четыре слоя. Каналы и плиты перекрытия покрыть горячим битумом за 2 раза.

Трубопроводы Т1, Т2 предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, класс В-10 ГОСТ10705-80. Запорная и дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013.

Спуск воды из тепловой сети предусмотрен в дренажный колодец. Ввиду отсутствия электрифицированного транспорта и объектов, которые могут являться источником блуждающих токов, в проекте не требуется предусматривать мер по защите трубопроводов тепловых сетей от электрохимической коррозии.

Производство и приемку строительно-монтажных работ вести согласно СП РК 4.02-104-2013.

1.24. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации.

Рабочий проект наружных сетей канализации объекта: "Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд.39/1", разработан на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий №9099 от 05.06.2025 г., выданных ГКП "Қонаев Су Арнасы" г. Қонаев.
- в соответствии с действующими нормами СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2013 " Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011 "Наружное водоотведение".

Грунты на площадке строительства в пределах зоны разработки представлены инженерно-геологическим отчетом выполненного ТОО "ADA Development" в 2025 году:

- ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой - гумусированный суглинистый, мощность слоя 0,10м,
- ИГЭ-2. Суглинок непросадочный, красновато-бурого цвета, твердой консистенции, мощность слоя 0,70-1,4м,
- ИГЭ-3. Песок пылеватый , средней плотности включением дресвы до 5-10%, мощность слоя 04-0,7м,

- ИГЭ-4. Песок средней крупности, средней плотности свключением дресвы до 5-10%, мощность слоя 0,5-2,9м.
- ИГЭ-5. Щебенистый грунт красновато-бурого цвета с включением дресвы, с примесью суглинистого материала до 20%, мощностью 0,3-0,4м;
- ИГЭ-6. Порфириты красновато-бурого цвета, средней прочности, мощность слоя 0,8-2,9м.
-

На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0м не вскрыт.

Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79м; песков-01,03м; крупнообломочных грунтов 1,17м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы составит - 1,95м.

Суглинки по содержанию сульфатов среднеагрессивные к бетонам марки W4.

По содержанию хлоридов проявляют слабую степень агрессивного воздействия к арматуре железобетонных конструкций.

Сейсмичность района строительства 8 баллов.

Согласно ТУ - технических условий №9099 от 05.06.2025 г., выданных ГКП "Қонаев Су Арнасы" г. Қонаев. подключение произвести от проектируемых сетей водопровода г. Конаев.

Трубопроводы выполнены из полиэтиленовых "питьевых" труб Д=160х9,5 SDR 17 ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрены колодцы с гидрантами (2 шт,) и колодец с отключающей арматурой с переключение между трубопроводами.

На водопроводной сети для установки запорной арматуры (класс герметичности "А" PN16) предусмотрено устройство колодцев Д=1500мм, 2000мм из сборных ж/б элементов согласно ТП 902-09-11.84. Для предотвращения сдвига сборных железобетонных изделий при сейсмике, проектом предусмотрена установка в швы между кольцами стальных закладных деталей. При пересечении с существующими подземными сооружениями, производство работ вести вручную в присутствии представителей, в ведении которых находятся сети.

Расход воды на наружное пожаротушение здания казино, как для здания класса функциональной пожарной опасности Ф2.1 составляет 25 л/сек. согласно Приложения 4 "Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Объем здания около 47 тыс.м3. Этажность здания от 2-х до 6 этажей. Тушение пожара предусматривается от трех гидрантов: проектируемых -2 шт, существующего-1шт.

Прокладка трубопроводов выполнена подземная траншейная. Качество воды соответствует требованиям СанПин "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. контроль качества"

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды составляет 20,0м. Требуемое давление обеспечивается наружной сетью.

Самотечная сеть канализации выполнена из хризотилцементных безнапорных труб диаметром
Д=150мм, по ГОСТ 31416-2009. Колодцы на сети приняты Д1500мм из сборных железобетонных элементов согласно ТП 22-09-22.84с с антисейсмическими мероприятиями. Трубы укладываются на подготовку из песка толщиной 10см. Сверху над трубопроводом предусматривается устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 30см. Подключение предусмотривается к проектируемым сетям канализации в районе нового здания акимата г. Конаев.

При пересечении с существующими подземными сооружениями, производство работ вести вручную в присутствии представителей, в ведении которых находятся сети.

Безнапорные трубопроводы следует испытывать на герметичность дважды: предварительное - до засыпки и приемочное (окончательное) после засыпки. Определением объема воды, добавляемой в трубопровод, когда уровень грунтовых вод у верхнего колодца расположен ниже поверхности земли более чем на половину глубины заложения труб, считая от люка до шелыги. Испытанию безнапорных трубопроводов на герметичность следует подвергать участки между смежными колодцами. Величина гидростатического давления в трубопроводе должна быть равна 0,04МПа.

Общая протяжённость проектируемых канализационных сетей составляет 290,8 м.

Монтаж системы водопровода и канализации и Производство работ вести в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013" Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:

- данного рабочего проекта;

- СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
- СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда, техника безопасности в строительстве"

и принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приёмку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СНиП 3.05.04-85*.

Сварку стальных трубопроводов выполнять согласно ГОСТ 16037-80.

Для защиты наружной поверхности футляров от коррозии предусмотрена изоляция типа "усиленная" противокоррозионная изоляция по ГОСТ битумно-полимерная на основе мастики "БИОМ-И":

- Первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-102-20994575-01;
- три слоя - мастика битумно-полимерная "БИОМ-И" по ТУ 270811564.041-97;
- между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

Все стальные трубопроводы перед нанесением изоляции очистить от окалин и грязи и обезжирить.

При прохождении трубы через стенку колодца применяется эластичный материал для заделки зазора.

При прокладке трубопроводов под автодорогой с асфальтовым покрытием обратную засыпку предусмотреть песчано-гравийной смесью на всю высоту.

Переходы трубопроводов под автомобильными дорогами надлежит принимать в футлярах. Внутренний диаметр футляра принимается при производстве работ:

- открытым способом - на 200мм больше наружного диаметра трубопровода.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011, подлежат:

- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;

устройство колодцев;

Наружное пожаротушение согласно табл. 1

5.2.4 Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте для расчета магистральных (расчетных кольцевых) линий водопроводной сети следует принимать в соответствии с требованиями Пунктов 73 - 78 Технического регламента.

Расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение единичных пожаров в жилых и общественных зданиях

Наименование зданий	Расход воды на один пожар, л/с, на наружное пожаротушение жилых и общественных зданий независимо от их степеней огнестойкости при объемах зданий, тыс. м ^{3}				
	до 1	свыше 1 до 5	свыше 5 до 25	свыше 25 до 50	свыше 50 до 150
Жилые здания односекционные и многосекционные при количестве этажей:					
до 2	10*	10	-	-	-
свыше 2 до 12	10	15	15	20	-
свыше 12 до 16	-	-	20	25	-
свыше 16 до 25	-	-	-	25	30
Общественные здания при количестве этажей:					
до 2	10*	10	15	-	-
свыше 2 до 6	10	15	20	25	30
свыше 6 до 12	-	-	25	30	35
свыше 12 до 16	-	-	-	30	35
* Для сельских населенных пунктов расход воды на один пожар — 5 л/с.					

Дополнительные указания

При производстве работ следует руководствоваться требованиями:
·данного рабочего проекта;
·СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";
·СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
·СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации";
·СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда, техника безопасности в строительстве"
и принятыми в рабочем проекте типовыми решениями.

Изготовление и монтаж трубопроводов, контроль сварных соединений, испытание и приёмку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии со СНиП 3.05.04-85*.

Сварку стальных трубопроводов выполнять согласно ГОСТ 16037-80.

Для защиты наружной поверхности футляров от коррозии предусмотрена изоляция типа "усиленная" противокоррозионная изоляция по ГОСТ битумно-полимерная на основе мастики "БИОМ-И":
-Первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-102-20994575-01;
-три слоя - мастика битумно-полимерная "БИОМ-И" по ТУ 270811564.041-97;
-между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

Все стальные трубопроводы перед нанесением изоляции очистить от окалин и грязи и обезжирить.

При прохождении трубы через стенку колодца применяется эластичный материал для заделки зазора. При прокладке трубопроводов под автодорогой с асфальтовым покрытием обратную засыпку предусмотреть песчано-гравийной смесью на всю высоту.

Переходы трубопроводов под автомобильными дорогами надлежит принимать в футлярах. Внутренний диаметр футляра принимается при производстве работ:
- открытым способом - на 200мм больше наружного диаметра трубопровода.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ, по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2011, подлежат:
·подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;
·устройство колодцев;
·засыпка трубопроводов с уплотнением трамбовками и самоходными катками 2,2 т за 2 прохода.

1.25. Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение реконструкции с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1
разработано согласно техническим условиям N32.1-4925 от 03/06/2025г, выданных от АО АЖК, заданием на проектирование и заданиями, выданными смежными отделами: ГП, ВК, ОВ, ТХ. В соответствии с нормами технологического проектирования по степени надежности и бесперебойности снабжения электроэнергией здание казино относится ко II категории, кроме электроприемников I категории (системы дымоудаления, охранная и пожарная сигнализации, средства видеонаблюдения, средства связи и оповещения, визуальная информация, компьютеры, лифты).

Надежность электроснабжения этой группы обеспечивается автоматическим включением автономного источника питания - дизель-генератора. Источником электроснабжения здания казино является проектируемая ТП, для обеспечения бесперебойности электроснабжения предусмотрено подключение к комплектной дизель-генераторной установки Onis VISA F 350 B (Marelli).

Проектом предусмотрена трасса прокладки кабелей от проектируемой ТП до здания ДЭС с АВР, кабельная линия от здания ДЭС до ВРУ казино, кабельные линии от проектируемой ТП до ВРУ казино и кабельная линия от проектируемой ТП до здания комплектной котельной. Основные технико-экономические показатели казино.

Категория электроснабжения - II(I).
Напряжение питающей сети - ~380/220 В.

Установленная мощность - 1230,4 кВт.
Расчетная мощность - 861 кВт.
Проектом выбраны кабели с медными жилами марки ВВБбШв, сечения которых подобраны по длительно допустимому току и проверены по потере напряжения.
Питающие кабели прокладываются в траншее в земле. В траншее кабели прокладываются на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, а под проезжей частью на глубине 1м в двустенных гофрированных трубах фирмы "DKC» диаметром 80мм.
При переходе через проезжую часть заложить по одной резервной трубе. Для устройства постели в траншее применяется песок или просеяны грунт.
Для защиты от механических повреждений кабелей на всем протяжении кабельной трассы уложить кирпич. Перед засыпкой кабельной траншеи уложить сигнальную ленту.
При засыпке и трамбовке траншеи грунт не должен содержать щебень, шлак, битое стекло во избежание повреждения кабелей. Прокладку кабелей в траншее выполнить согласно чертежам т.п. А-11-2011 "DKC" "Прокладка кабелей до 35кВ в траншах с применением двустенных гофрированных труб".
Электромонтажные работы выполнить согласно всем требованиям ПУЭ, СНиП, ПТБ и ПТЭ.

1.26. Внутриплощадочные сети связи.

Рабочий проект внутриплощадочные сети связи объекта: «Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, зд.39/1", разработан на основании:

- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком от 20.11.2024г.
- Технические условия № Д08-04-208/Т-07/25 от 1007.2025г. для телефонизации и предоставления услуг Интернета.
- Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство гостинично-ресторанного комплекса и здания казино, расположенного по адресу: г. Конаев».
- Топосъемка масштаб 1:500 № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г. ТОО «G Global Project».

В проекте предусмотрены мероприятия по строительству однотрубной кабельной канализации от существующего кабельной трассы ОК 12 с установкой колодца ККС 2 до здания Казино и далее до существующе опоры связи на границе участка. Необходимо установить колодцы ККС-2-10 с кабельными консолями и чугунными люками с запорными устройствами. Оптический кабель ОКБ-12 проложить от точки муфтовки с установкой колодца согласно материалам изыскания согласованными ЛКЦ г. Конаев. отпайка к зданию оптической муфтой кабелем ОК 2 длинна кабельной канализации всего 362м.
В коммутационном шкафу ШК-1 размещено оборудование: источник бесперебойного питания 800ВА/480Вт (ИБП) UPS SVC V-800-L, оптический сплиттер PLC 1x4 0.9мм 33SC/APC, оптический сплиттер PLC 1x8 0.9мм 33SC/APC, Оптический модуль Ubiquiti GPON SFP UF-GP-B+ (1.25 Гб/с, 20 км.Singl-Mode,1310/1490 nm, SC), -Mode,1310/1490 nm, SC).
Так же необходимо предусмотреть мероприятия по заземлению брони кабеля ОКБ-12-Т согласно ПУЭ и провести мероприятия по измерению затухания сигнала в кабеле ОКБ-12-Т,ОК-2, по всей трассе уложить сигнальную ленту при засыпке траншеи.
Перед началом всех строительных работ необходимо выполнить все пункты технических условий.
Монтаж оборудования выполнить исходя из рекомендации завода производителя изложенной в технической документации к оборудованию и требований норм и правил ПУЭ, а так же все монтажные работы выполнить в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами.

ТОО «Grand Construction Projects»
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ №02964 от 30.03.2022 г.

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО «ALADDIN AZIA»
(«АЛАДДИН АЗИЯ»)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1

Проект организации строительства

25/11-01- ПОС

Том 1

Альбом 1.5

г. Алматы - 2025 г.

ТОО «Grand Construction Projects»
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ №02964 от 30.03.2022 г.

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО «ALADDIN AZIA»
(«АЛАДДИН АЗИЯ»)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Казино. Реконструкция с расширением здания казино."
по адресу: Алматинская область, г. Конаев,
ул. Индустриальная, уч. 39/1

Проект организации строительства

25/11-01- ПОС

Том 1

Альбом 1.5

Директор ТОО «Grand Construction Projects» Якупова А.С.

Главный инженер проекта Веригин В.А.

г. Алматы - 2025 г.

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
1.1 Исходные данные 4
1.2 Нормативные документы, использованные при проектировании 4
2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА 6
2.1 Краткая характеристика площадки строительства. 6
2.2 Принятые архитектурно-строительные и конструктивные решения 7
2.3 Существующее здание казино 9
3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА 10
4. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ 12
5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНАМИ И МЕХАНИЗМАМИ 13
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ и энергетическими РЕСУРСАМИ 17
7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 21
8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА 23
8.1 Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства 23
8.2 Подготовительные работы 25
8.3 Строительный генеральный план 27
8.4 Транспортная схема строительства 31
8.5 Создание геодезической основы 31
8.6 Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка 32
8.7 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий и сооружений при реконструкции объекта от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений 35
8.8 Перечень мероприятий по выведению объекта из эксплуатации 36
9. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 37
9.1 Демонтажные работы. Этапы демонтажных работ. Методы производства работ по демонтажу 37
9.2 Земляные работы 45
9.3 Бетонные работы. Арматурные работы. Устройство фундаментов. 47
9.4 Каменные работы 51
9.5 Монтаж стальных конструкций 52
9.6 Применение лесов 53
9.7 Кровельные и теплоизоляционные работы 54
9.8 Устройство перегородок из гипсокартона 54
9.9 Заполнение дверных и оконных проемов 56
9.10 Монтаж внутренних санитарно-технических систем 57
9.11 Электротехнические устройства 58
9.12 Монтаж систем автоматизации 60
9.13 Устройство полов 61
9.14 Отделочные (внутренние) работы 62
9.15 Мероприятия по производству работ в зимнее время 64
9.16 Прокладка внутриплощадочных проездов и площадок 67
9.17 Приемка и ввод в эксплуатацию 69
10. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ 70
10.1 Перечень скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих промежуточной оценке и приемке 73
11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА 74
12. ОХРАНА ТРУДА и ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ 76
13. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 88
14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 91
15. ПРИЛОЖЕНИЯ 92

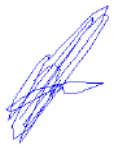
Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв.№ дубл.

Состав авторского коллектива

№	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1	Сырымбетов М.	Гл. специалист	ПОС	

СПРАВКА ГИП

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта (ГИП) ТОО «Grand Construction Projects»  **Веригин В. А.**

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв.№ дубл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1	Лист 3

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект организации строительства по объекту «"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1» разработан согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», расчетных нормативов для составления проекта строительства, а также других действующих строительных норм и правил, инструкций и рекомендаций по организации строительства.

В настоящей части описаны технологии производства строительно-монтажных работ, решения по организации работ, потребности в ресурсах и перечень строительных машин, механизмов и транспорта, которыми должен обладать подрядчик для своевременного завершения работ и качественного строительства объектов, предусмотренных настоящим проектом.

Проект Организации Строительства (ПОС) 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 (ППР). Применение настоящего ПОС в качестве ППР для производства строительно-монтажных работ не допускается. Отступления от решений настоящего ПОС в ППР без согласования Заказчика, авторского и технического надзора не допускаются.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утверждённого ПОС и Проекта Производства Работ (ППР).

1.1 Исходные данные

Исходными материалами при разработке Проекта организации строительства (ПОС) послужили:

- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на реконструкцию KZ95VUA01500220 от 26.02.2025 года, выданное: «Отдел архитектуры и градостроительства города Конаев»;
- Акт на земельный участок 2211031720626321 от 03.11.2022г., кадастровый номер 03-055-007-568, право частной собственности на земельный участок 1,0000 га;
- Задание на проектирование, утверждённое Заказчиком от 20.11.2024г.;
- Экспертного заключения по результатам обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино «ALADDIN» расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Конаев. ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368, Шифр 0498, разработанное ТОО «КАНКОР-Проект»;
- Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство гостинично-ресторанного комлпекса и здания казино, расположенного по адресу: г.Конаев» арх.№ 1. Выполнено: ТОО «ADA Development» в 2025г.;
- Топосъемка масштаб 1:500 № заказа 05/012топ, дата «17» мая 2025г. ТОО «G Global Project»;
- Технические условия;
- исходные данные, приведенные в смежных разделах проекта.

1.2 Нормативные документы, использованные при проектировании

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями следующих норм и стандартов:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 - «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 - «Основания зданий и сооружений»;

- СП РК 1.03-103-2013; СН РК 1.03-03-2023 - «Геодезические работы в строительстве»;
- СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 - «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 - «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 3.02-137-2013 – «Крыши и кровли»;
- СП РК 3.02-136-2012 - «Полы»;
- СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2023 - «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ППБ РК «Правила пожарной безопасности в РК» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55);
- «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;
- «Экологический Кодекс РК»;
- «Трудовой кодекс РК»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 – «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- ГОСТ 12.1.010-76 (СТ СЭВ 3517-81) – «ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 22853-86 – «Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.1.004-91 – «ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.3.009-76 (СТ СЭВ 3518-81) – «ССБТ Погрузочно-разгрузочные работы. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.011-89 – «ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация»;
- ГОСТ 12.3.002-2014 – «ССБТ. Процессы производственные.
Общие требования безопасности»;
- СП РК 2.04-104-2012 – «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 1.03-105-2013 - «Проектирование электрического освещения строительных площадок»;
- Правила устройства электроустановок (Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 марта 2022 года №64);
- СН РК 4.04-07-2023, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- СН РК 1.03-02-2007 - «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49);
- Сборники строительных норм и правил по технологии производства работ и правил их приемки.

2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБЪЕКТА

2.1 Краткая характеристика площадки строительства.

Площадка под строительство расположена в Алматинская области, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1, участок № 252/2..

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 участок работ расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Таблица 2.1.1. Средняя температура наружного воздуха по месяцам

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 – 23,4°С;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – 20,1°С;

Температура воздуха теплого периода – 28,2°С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля) 30,0°С;

Абсолютная максимальная температура воздуха 43,4°С;

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 0°С составляет 105суток. Средняя температура воздуха этого периода -2,9°С;

Продолжительность периода со среднесуточной температурой не выше 8°С составляет 164суток. Средняя температура воздуха этого периода -0,44°С;

Дата начала отопительного периода 22 октября, дата окончания отопительного периода 3 апреля.

Таблица 2.1.2. Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9дней;

Количество осадков: за ноябрь-март – 249мм; за апрель-октябрь – 429мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Преобладающее направление ветра за июнь-август – Ю;

Максимальная из средниз скоростей ветра по румбам в январе – 2м/с;

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8м/с;

Базовая скорость ветра – 35м/с.

Таблица 2.1.3. Среднее месячное и годовое давление водяного пара

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
3,0	3,4	5,2	7,6	10,2	12,1	12,7	11,3	8,6	6,5	4,7	3,5	7,4

Нормативная глубина ромерзания суглинков – 79см, песков вылеватых – 96см, песков средней крупности – 103см, крупнообломочных грунтов – 117см.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах буггристо-грядовой озерно-аллювальной равнины. Абсолютные отметки поверхности 519,2-528,55м. Рельеф пологонаклонный, осложнен отдельными грядами и уступами.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие отложения, представленные песками различной крупности, элювиальными суглинками (кора выветривания порфиритов), щебенистыми грунтами (кора выветривания порфиритов) порфиритами сильнотрещиноватыми и слаботрещиноватыми. Вскрытая мощность отложений 15,0м.

До глубины 15м выделено 7 инженерно-геологических элементов:

- Брусчатка, мощностью ,01м;
- ИГЭ-1. Почвеноо-растительный слой, суглинистый, гумусированный, мощностью 0,1м
- ИГЭ-2. Суглинок красновато-бурого цвета, тверной консистенции, элювиальный, непросадочный, с включением дресвы до 10-20%. Мощность 0,7-1,4м;
- ИГЭ-3. Песок пылевытый, средней плотности, Мощность слоя 0,4-0,7м;

- ИГЭ-4. Песок средней скурности, средней плотности. Мощность слоя – 0,5-2,9м;
- ИГЭ-5. Щебенистый грунт красновато-бурого цвета. Мощность 0,3-0,4м;
- ИГЭ-6. Порфириты красновато-бурого цвета, сильнотрещиноватые. Мощность слоя 0,8-2,9м;
- ИГЭ-7. Порфириты красновато-бурого цвета, слаботрещиноватые. Мощность слоя 5,1-13,3м.

В гидрогеологическом отношении территория относится к Илийскому артезианскому бассейну. Режим подземных вод после создания Капшагайского водохранилища наружен. На период изысканий уровень подземных вод скважинами глубиной 15,0м не вскрыт.

Сейсмичность района – 8 баллов.

Таблица 2.1.4. Группы грунтов по трудности разработки (согласно ЭСН РК 8.04-01-2022 Раздел 1)

	Геологические элементы	Механическая разработка грунтов		Разработка грунтов вручную
		одноковшовым экскаватором	бульдозером	
1	Почвеноо-растительный слой	1	1	1
2	Суглинок	3	3	3
3	Песок	1	1	2
4	Щебенистый грунт	5	5	5р
5	Порфириты средней прочности	7 п.19а*	7 п.19а*	7 п.19а*
6	Порфириты прочные	8 п.19б*	8 п.19б*	8 п.19б*

Примечание: 19а* и 19б* - Номера грунтов ИГЭ-6 и ИГЭ-7 по трудности разработки приведены по ЭСН РК 8.04-01-2022 – буровзрывные работы.

2.2 Принятые архитектурно-строительные и конструктивные решения

Характеристика здания

1. Уровень ответственности здания - II (технически не сложный).
2. Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
3. Степень огнестойкости здания:

Существующее здание казино - II.

Новое здание казино - I.

4. Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д
5. Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.
6. Класс функциональной пожарной опасности здания (согласно п. 71 приложения 1 к Техническому регламенту РК «Общие требования к пожарной безопасности») - Ф 2.1

Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрена реконструкция и расширение здания существующего казино, при помощи пристройки дополнительного 2-х этажного блока сложной формы.

Стены существующего здания казино подлежат демонтажу, с заменой на кладку толщиной 200 мм из газоблока II/600х200х300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированный сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 18х100 через каждые 4 ряда, утеплённые Мин.плитой ПП -80(НГ), б= 50 мм.

Стены нового здания казино -Ж/Б стена, б=300 мм., утеплённые Мин.плитой ПП -80(НГ), б= 100 мм.

Внутренние перегородки выполнены из:

- Кирпич - кладка толщиной 120 мм из, марки КР-р-250х120х65/1НФ/50/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М50 армированная сеткой 4С 4Вр-I-50/4Вр-I-50 10х100.
- Газоблок - кладка толщиной 100 мм, марки II/600х100х300/D500/B2.5/F50 ГОСТ 31360-2007 на клеевой смеси армированная стержнем арматуры Ø6 А400 ГОСТ 34028-2016 через каждые 4 ряда.

Покрытие кровли существующего здания подлежит замене, см. пирог кровли (АР).

Кровля нового здвния казино - плоская, эксплуатируемая, финишное покрытие из Цементно-песчаная плитка - 30мм.

Наружная отделка -HPL -панели.

Оконные блоки - металлопластиковые. Стеклопакет двухкамерный с энергосберегающим покрытием, согласно ГОСТ 23166-2021.

Двери - металлопластиковые -ГОСТ 30970-2014, металлические -ГОСТ 31173-2003 и деревянные -ГОСТ 6629-88.

Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка - согласно дизайн-проекта.

Устройство полов производить после прокладки электропроводок и сантехнических трубопроводов.

Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью.

Гидроизоляцию (в сан.узлах) завести на стены на высоту помещения.

Полы в мокрых помещениях выполнить на 20мм. ниже основного уровня.

Таблица 2.2.1. Технико- экономические показатели

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Площадь застройки здания	3624.55 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	2041.77 м²
	Реконструируемое здание	1582.78 м²
2	Общая площадь здания	10169.44 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	6824.16 м²
	Реконструируемое здание	3345.28 м²
3	Полезная площадь здания	7846.96 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	5501.43 м²
	Реконструируемое здание	2345.53 м²
4	Расчётная площадь здания	7045.4 м²
	Из них:	
	Новое здание казино	5527.69 м²
	Реконструируемое здание	1517.71 м²
5	Строительный объём здания	46174.21 м³
	Из них:	
	Новое здание казино	30202.62 м³
	Реконструируемое здание	15971.59 м³

Конструктивные решения

Пристраиваемая часть здания казино представляет собой 2х этажное здание. Габариты здания в плане 57х49м. Высота первого этажа 5,1м; высота второго этажа 5,5м.

Конструктивная схема здания - Каркасно-стеновая с безригельнымкессонным перекрытием. Пространственная система в виде перекрестных стен которые воспринимают основные сейсмические нагрузки. Вертикальные нагрузки воспринимаются совместно стенами и колоннами здания.Все несущие конструкции здания выполняются из монолитного железобетона. Класс бетона по прочности С25/30. Продольные рабочие стержни монолитных конструкций выполняются из арматуры класса А-500С, поперечные (хомуты, шпильки) - из арматуры класса А-500С, А-240.

В качестве фундамента принята монолитная железобетонная плита толщиной 800мм. Класс бетона фундаментной плиты по прочности С25/30, по водонепроницаемости W4.

Стены монолитные железобетонные толщиной 200,300мм. Колонны монолитные железобетонные сечение d=600мм с жесткой заделкой в фундаментной плите

Жесткие диски перекрытия и покрытия обеспечены безбалочнымкессонным перекрытием толщиной 500мм, выполняемое с помощью модульной опалубки. Высота кессонов h= 400мм, перемычка между кессонами - 200мм, толщина верхнего слоя - 100мм, шаг кессонов 900мм.

Конструктивные решения для реконструируемого объекта

Усиление общей устойчивости каркаса здания выполняется за счет установки дополнительных вертикальных и горизонтальных связей. Новые вертикальные связи устраиваются по внешнему периметру здания в осях 3÷5 и в осях В÷Д. Дополнительные горизонтальные связи устраиваются в уровне перекрытия на отметке +11.200 в осях 3÷5 и в осях В÷Д.

Усиление сушествующих колонн выполненно за счет приварки накладных полос толщиной 6мм по четырем сторонам квадратного сечения колонн. Для колон К1 сечением 200х200 усиление предусмаириваеися на всю высоту колонн. Для колонн К2 сечением 240х240 и колонн К3 сечением 300х300 усиление предусматривается на высоту колонн до отметки +6.700. Также проектом предусматривается пересмотр открытых пролетов по осям 3 и 5 в осях В и Г на сокращение пролетов до одного открытого пролета который будет расположен по оси 4 в осях В и Г, в связи с этим вводятся дополнительно колонны К4 сечением 312х312мм.

2.3 Существующее здание казино

Согласно экспертного заключение по результатам выполненного обследования и оценки технического состояния здания культурно-развлекательного оздоровительного комплекса казино “ALADDIN”, расположенного по адресу Республика Казахстан, Алматинская область, г. Кунаев, ул. Индустриальная, кад. № 03-055-007-4368:

Здание казино - трехэтажное, квадратной формы в плане, размерами 36,0х36,0х14,6(h)м.

Конструктивная схема обследуемого здания – рамный металлический каркас. Колонны здания выполнены из стальных гнутых швеллеров, спаренных в виде короба, размерами 300х300мм, 240х240мм и 200х200мм. По большей части колонн смонтированы декоративные отделочные материалы.

Между несущими колоннами в продольном и поперечном направлениях смонтированы несущие и второстепенные металлические балки перекрытия и покрытия.

Несущие балки, расположенные в осях В/2-6 и Г/2-6 на отметке +6,000 выполнены из стального сварного двутавра, размерами 1000х400мм. Несущие балки, смонтированные между колоннами на отметках +2,980, +6,480 и +10,980 выполнены из стального прокатного двутавра №45. Второстепенные балки выполнены из стальных прокатных двутавров №36.

Поверх балок на отметках +3,560, +7,070 и 11,560 уложены металлические профилированные листы несъемной опалубки и залиты монолитные железобетонные плиты перекрытия и покрытия, толщиной 160мм.

В осях А/1-2, А/6-7, Ж/1-2, Ж/6-7, 1/А-Б, 1/Е-Ж, 7/А-Б и 7/Е-Ж между несущими колоннами здания смонтирована система вертикальных крестовых связей, выполненная из стальных труб квадратного сечения, размером 100х100мм.

На отметке +14,300 между несущими балками устроены горизонтальные крестовые связи, выполненные из стальных труб квадратного сечения, размером 80х80мм.

Ограждающие конструкции здания выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм, смонтированных по металлическому каркасу. В ограждающих стенах по периметру здания смонтированы оконные и дверные проемы. Заполнение оконных проемов - металлопластиковые рамы с одинарным стеклопакетом. Заполнение дверных проемов – металлические двери, смонтированные по металлической раме. Во время проведения обследования, дверной проем в осях 1/Б-В был закрыт листами OSB.

Перегородки в обследуемом здании выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 120мм, и гипсокартонных листов, смонтированных по металлическому каркасу.

В осях А-Б/1-2, А-Б/6-7, Е-Ж/1-2 и Е-Ж/6-7 смонтированы лестничные клетки. Косоуры лестниц выполнены из стальных швеллеров. Ступени лестниц выполнены из металлических листов, толщиной 6мм. По периметру лестничных маршей смонтированы защитные ограждения из стальных круглых труб.

Между этажами смонтированы промежуточные лестничные площадки. Балки перекрытия площадок выполнены из стальных двутавров, поверх которых уложены металлические листы, толщиной 6мм.

В осях А-Б/1-2 и А-Б/6-7 расположены лифтовые шахты с установленными пассажирскими кабинами.

В осях Е-Ж/5-6 расположены лифтовые шахты с установленными техническими кабинами для транспортировки продуктов и готовой еды между этажами здания.

В обследуемом здании установлены системы горячего и холодного водоснабжения, система отопления, вентиляции и кондиционирования, система внутренней и внешней канализации, электроснабжение, резервное электроснабжение, система видеонаблюдения, система пожаротушения с установленным противопожарным трубопроводом и внешним пожарным гидрантом, пожарная сигнализация, система ливневой канализации, наружные сети и сооружения. Все коммуникации систем проложены под отделочными материалами под потолочными пространствами и за гипсокартонной отделкой. Система отопления и водоснабжения на первом этаже здания проложена в полах и забетонирована.

Кровля здания на отметке +11,800 – плоская. Поверх плиты покрытия здания смонтирован кровельный пирог, а именно:

- пароизоляционная пленка;
- керамзитобетон с устройством уклона от 0 до 30мм;
- утеплительный материал (перлитопластбетон), толщиной 150мм;
- гидроизол марки ГИ-К на антисептированной битумной мастике;
- горячая кровельная мастика;
- кварцевый песок, толщиной 30мм;
- цементно-песчаная плитка, толщиной 30мм.

В процессе плановых ремонтов здания, поверх выполненного пирога был уложен рулонный кровельный рубероидный материал «Бикрост» и «Унифлекс» от корпорации Технониколь, смонтированный по битумной мастике.

В центральной части кровли смонтированы металлические анкерные петли для установки и крепления конструкций шатра.

По периметру кровли смонтированы защитные ограждения, высотой 1000мм.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Начало строительства согласно письму Заказчика: IV квартал (октябрь) 2025г.;

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2023, СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-101-2013 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Режим работы (на период строительства):

- Количество смен – 2;
- Продолжительность смен – 8 часов.

Расчет:

Общая продолжительность строительства каждой очереди строительства определяется согласно п.5.8 СН РК 1.03-01-2016 «Общую продолжительность строительства комплекса зданий и сооружений, технологически увязанных между собой, следует определять по основному или наиболее трудоемкому в возведении объекту комплекса (например, главному корпусу). Все остальные здания и сооружения следует возводить параллельно в пределах срока строительства этого объекта комплекса).

Наиболее трудоемкий - «Новое здание казино»:

- Количество этажей – 2.
- Общая площадь здания – 6824,16м2;
- Строительный объем – 30,20262тыс.м3.

За основу определения продолжительности строительства проектируемого объекта принята продолжительность строительства «Здания управления» (таблица Б.5.2.1, пп.2 «Здания управления», СП РК 1.03-102-2014 Часть II, глава 9 «Непроизводственное строительство»).

Нормативная продолжительность строительства «Здания управления» со строительным объемом 24,4тыс.м3 составляет – Т – 12,0мес (п.2, СП РК 1.03-102-2014 Часть II, Таблица Б.5.2.1.).

Расчет выполняем методом экстраполяции по формуле:

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}},$$

где Тн - нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

Тм - максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн - нормируемый (фактический) показатель объекта.

Пм - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Тн = Тмах Х $\sqrt[3]{}$ (Пн / Пм) = 12 х $\sqrt[3]{}$ (30,20262 / 24,4) = 12,8мес.

Применяем коэффициент 1,05 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, за исключением линейных сооружений, сооружений электроснабжения, транспорта и связи), так как объект находится в Алматинской области с сейсмичностью 8 баллов:

Тр = 12,8 х 1,05 = 13,4мес.

Продолжительность строительства при двухсменном режиме (согласно п. 5.3 СН РК 1.03-01-2023):

Тр = 13,4 х 0,9 = 12,0 мес.

Общая продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев (начало строительства – октябрь 2025г, окончание – сентябрь 2026г.).

Таблица 3.1. Нормы задела в строительстве

Наименование здания	Нормы задела в строительстве по кварталам, % КВЛ / СМР			
	1	2	3	4
Здания управления Т=12мес (таблица Б.5.2.1, пп.2, СП РК 1.03-102-2014)	18	51	80	100
	20	60	91	100

Таблица 3.2. – Расчетные заделы в строительстве (нарастающим итогом)

Объект, характеристика	Продолжительность строительства, мес.			Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % КВЛ / СМР						
	общая	в том числе			2025				2026		
		подготовительный период	монтаж оборудования		1	2	3	4	1	2	3
Реконструкция с расширением здания казино	12,0	1,5	-	К	-	-	-	18	51	80	100
					-	-	-	20	60	91	100

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по годам строительства имеет следующий вид:

- 2025год – 18%;
- 2026год – 82%.

С учетом привязки к сроку начала строительства распределение КВЛ по кварталам строительства имеет следующий вид:

- IV квартал 2025год – 18%;
- I квартал 2026год – 33%;
- II квартал 2026год – 29%;

- III квартал 2026год – 20%.

Нормами продолжительности строительства учтено выполнение работ подготовительного периода (устройство бытового городка, временных дорог, электро- и водоснабжения; площадок для складирования материалов, ограждения стройплощадки), основных работ, а также работ заключительного периода.

4. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ

Комплектование персонала предусматривается в основном за счет трудовых ресурсов из г.Конаев и Алматинской области, а остальную часть из крупных городов РК.

Подрядчику по строительству предусмотреть автомобильный транспорт для доставки своих рабочих кадров к месту проведения работ.

Работы будут вестись в одну смены с восьмичасовым рабочим днем.

Таблица 4.1. График движения рабочих кадров по объекту

№	Наименование профессий рабочих	Норм. док.	Состав бригады	Количество рабочих
1	Земляные работы	ЕНиР Е2 -1	Машинист: 5разр. – 3 6разр. – 3 Землекоп: 3разр – 4 1разр – 4	14
2	Монтаж железобетонных конструкций	ЕНиР Е4 -1	Машинист: 5разр. – 3 6разр. – 3 Бетонщик: 4разр – 10 2разр – 10 Арматурщик: 4разр– 10 2разр– 10	46
3	Монтаж металлических конструкций	ЕНиР Е5 -1	Машинист: 5разр. – 2 6разр. – 1 Спец монтажники: 4разр – 7 3разр – 7	17
4	Общестроительные работы по АР	ЕНиР Е20 -1 Е2-1, Е3 Е4-1, Е5-1, Е6, Е7, Е8	Плотники: 4разр – 4 3разр – 4 Спец монтажники: 4разр – 4 3разр – 2 Штукатур: 5разр – 5 2разр – 5 Маляр строительный: 3разр. – 5 2разр. – 5 Машинист: 5разр. – 5 6разр. – 2 Каменщики: 5разр – 16 2разр – 12	69

№	Наименование профессий рабочих	Норм. док.	Состав бригады	Количество рабочих
5	Электромонтажные работы	ЕНиР Е23-1	Электромонтажник: 4 разр – 4 3 разр – 4	8
6	Технологическая часть. Монтаж оборудовании	ЕНиР Е34	Спец монтажники: 6 разр – 4 5 разр – 6	10
7	Наружные сети водоснабжения и канализации	ЕНиР Е9-1	Монтажник-сантехник: 5 разр - 4 4 разр - 4 3 разр - 2	10
8	Слаботочные сети. Пожарная и охранная сигнализация.	ЕНиР Е24-1	Монтажник связи: 5 разр - 3 3 разр - 3 2 разр - 4	10
	ИТОГО			**184**

Таблица 4.2. Потребность в трудовых ресурсах с распределением по категориям работающих:

№ п/п	Наименование	Количество работающих, чел.
1.	Работающих, чел	219,0
2.	Из них: рабочие 84%, чел	184,0
3.	ИТР, 11%, чел.	24,0
4.	МОП, служащие и охрана 5 %, чел.	11,0
5.	Количество работающих в наиболее многочисленную смену, в том числе: Рабочих (70%) (К = 0,7), Служащих (ИТР, МОП и охрана) (80%) (К = 0,8)	157,0 129,0 28,0

Распределение по категориям работающих:

- Рабочие - выполнение технологических процессов (строительно-монтажные работы).
- Инженерно-технический работник (ИТР) – организация и руководство технологических процессов.
- Служащие – подготовка и оформление документации, учет и контроль, хозяйственное обслуживание.
- Младший обслуживающий персонал (МОП) – работники, не участвующие непосредственно в технологических процессах и в управлении этими процессами, а выполняющие функции обслуживания.

Примечания:

- состав, количество, оснащение бригад и разряды работников уточняются при разработке ППР.
- Соотношение категорий работающих принято по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.1, М., Стройиздат,1973 г.

Работающие на стройке рабочие должны быть обеспечены спецодеждой.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНАМИ И МЕХАНИЗМАМИ

Строительство объекта должно выполняться с применением прогрессивной технологии, передового опыта и внедрением комплексной механизации согласно требованиям СН РК 1.03-00-2022, СН РК 1.03-05-2011.

Механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда и сокращение ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации.

Виды и типоразмеры ведущих и комплектующих машин для производства работ должны определяться при разработке проектов производства работ (ППР), технологических карт на основные виды работ, ППР на работу монтажных кранов, исходя из характеристики здания, прогрессивной технологии, объемов, темпов и условий производства работ с учетом имеющегося парка машин и режима их работы на стройке.

Режимы работ машин и механизмов должны предусматривать полное и эффективное использование технических характеристик машин и рациональную их загрузку.

Монтажная оснастка, инвентарь и приспособления, применяемые на механизированных работах, должны соответствовать требованиям технологии производства и мощности (грузоподъемности) принятых машин, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ, ТУ.

Потребность в средствах малой механизации (ручных машинах) определяется на стадии разработки ППР в технологических картах с учетом вида, объемов, сроков работ и численности, принятого количества, рабочих согласно нормам выработки.

Необходимо организовывать инструментально-раздаточные пункты (ИРП) и передвижные инструментальные мастерские с необходимым количеством средств механизации организацией их ремонта на объекте.

Организация работы транспорта должна решаться согласно транспортным схемам поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования, которые обоснованы при разработке графиков потребности в транспортных средствах и технологической увязке со строительством объекта, а также с деятельностью перевалочных баз.

Выбор способов перевозки грузов должен производиться в проектах производства работ (ППР) с учетом погрузочно-разгрузочных операций в местах отправления и получения строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования и с учетом обеспечения поставки их на стройку в необходимые сроки согласно графику строительства.

Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов для выполнения строительно-монтажных работ при разработке проекта производства работ (ППР) и техкарт приведен в таблице 5.1.

Для выбора машин и механизмов в качестве исходных данных используется сметная ресурсная ведомость.

Таблица 5.1 Рекомендуемый перечень основных видов строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Количество
	1. Землеройная техника		
1.1	Бульдозер N= 118кВ	ДЗ-110А	2
1.2	Бульдозер N=105 л.с.	Komatsu D39EX-22	2
1.3	Экскаватор одноковшовый Vковша 1,0-1,75 м^3	Daewoo 340LC-V	2
1.4	Экскаватор среднего размера V_k=0,65м^3	ЭО-3323	2
1.5	Каток вибрационный 13,0т	ДУ-16А	2
1.6	Каток вибрационный 18 т	XCMG XS 162 J	2
1.7	Мотокаток тротуарный 3т	YZ – 3	2
1.8	Автогрейдер	ДЗ-122	2
1.9	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	ИП 4503	5
1.10	Поливочная машина 3,5м3	ПМ-80Б	2
1.11	Автосамосвал КаМАЗ (12т)	КаМАЗ (12т)	20
	2. Подъемно-транспортная техника		
2.1	Автомобильный кран г/п 100т	LIEBHERR LTM 1100	1

2.2	Автомобильный кран г/п 50т	КС-65715-1	2
2.3	Автомобильный кран Lстр=10.1-38.5м, Lгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м	«XCMG» QY30K5	2
2.4	Кран автомобильный Q=0,8-14т, с длиной стрелы 8-14м., вылетом стрелы L=2.4-13м., Нкр=14-1,7м.	КС-3571А	2
2.5	Автобетононасос 30–40м3/час	«Hundai»	1
2.6	Самоподъемная люлька L=4м		10
2.7	Одномачтовая платформа	МВР 01/150	10
	3. Прочая техника для строительно-монтажных работ		
3.1	Бортовые автомобили (КамАЗ)	КаМАЗ (6т)	5
3.2	Автобетоносмеситель V=10,0м3	На базе КаМАЗ	10
3.3	Сварочный трансформатор (сварочный пост) (САГ)	СТЭ-34	5
3.4	Аппаратура для дуговой сварки		5
3.5	Агрегаты сварочные постоянного тока		5
3.6	Выпрямитель дизельный	ВДУ- 502	5
3.7	Бетономешалка 250,0л		5
3.8	Электротрамбовки	ИЭ-4505	5
3.9	Станок для резки и гибки арматуры		5
3.10	Вибратор глубинный	ИВ-47	5
3.11	Вибратор площадочный		5
3.12	Перфоратор электрический		5
3.13	Электрические печи для сушки сварочного материала	ПСПЭ-10/400	5
3.14	Малярная станция		5
3.15	Компрессор передвижной Q=5 м³/час	ЗИФ-ПВ 5/0,7	2
3.16	Отбойный молоток		5
3.17	Электрическая лебедка	-	10
3.18	Электроножницы	-	5
3.19	Электрогайковерт	-	5
3.20	Электросверла	-	5
3.21	Электростанции передвижные, до 60 кВт	-	5

Состав и количество транспортной техники уточняется в ППР.

Подготовка для отправки грузов на объект строительства должна осуществляться до прибытия транспортных средств на погрузку.

Выбор вида и средств транспорта производиться в зависимости от расстояния перевозок, наличия дорожной сети, сроков и объемов перевозок, вида грузов и способов погрузки и разгрузки. Конкретная марка, мощность и количество основных машин и механизмов определяется на стадии разработки рабочих чертежей проектом производства работ (ППР).

Организация работы транспорта должна обеспечить бесперебойное строительное производство.

Таблица 5.2 – Техническая характеристика. Автокран КС-65715-1

№ п/п	Характеристика	Примечание
1	Максимальный грузовой момент, т.м	170
2	Грузоподъемность максимальная, т/вылет, м	50/3,2
3	Длина стрелы, м	10,4 - 40,0
4	Длина гуська, м	10,0; 17,0
5	Максимальная высота подъема крюка, м	
	- с основной стрелой 40,0 м	41,0
	- с основной стрелой 40,0 м и гуськом 17,0 м	58,1
6	Макс. глубина опускания крюка стрелой 10,4 м на вылете 6,0 м, м	10,0

№ п/п	Характеристика	Примечание
7	Масса груза, при которой допускается выдвижение секций стрелы, т	10,0
8	Скорость подъема-опускания груза, м/мин	
	- номинальная (с грузом массой до 50,0 т)	3,92
	- увеличенная (с грузом массой до 9,0 т)	7,84
	- максимальная (кратность полиспаста 1)	39,0
9	Скорость посадки груза, м/мин	0,145
10	Частота вращения поворотной части без груза, об/мин	1,46
11	Скорость передвижения крана своим ходом, км/ч	до 50
12	Размер опорного контура вдоль х поперек оси шасси, м	
	- при полностью выдвинутых выносных опорах	7,5 х 7,2
	- при повернутых и не выдвинутых секциях выносных опор	6,18 х 5,55
13	Колесная формула базового автомобиля	8 х 4
14	Двигатель базового автомобиля	дизельный
15	Габариты крана в транспортном положении, м, (длина х ширина х высота)	12 х 2,55 х 3,92
16	Температура эксплуатации, град. С	от -40 до +40

Таблица 5.3 – Техническая характеристика. Автокран LIEBHERR LTM 1100

№ п/п	Характеристика	Примечание
1	Максимальная грузоподъемность, т	100
2	Длина стрелы стрелы, м	42
3	Максимальный вылет стрелы, м	56
4	Максимальная высота подъёма, м	66
5	Длина гуська, м	16 - 24
6	Общий вес противовеса, т	25
7	Колесная формула	10х8х10
8	Вес в транспортном положении, т	65
9	Опорный контур,	8х8,78
10	Габариты в транспортном положении, м	15,0х2,8х4,0

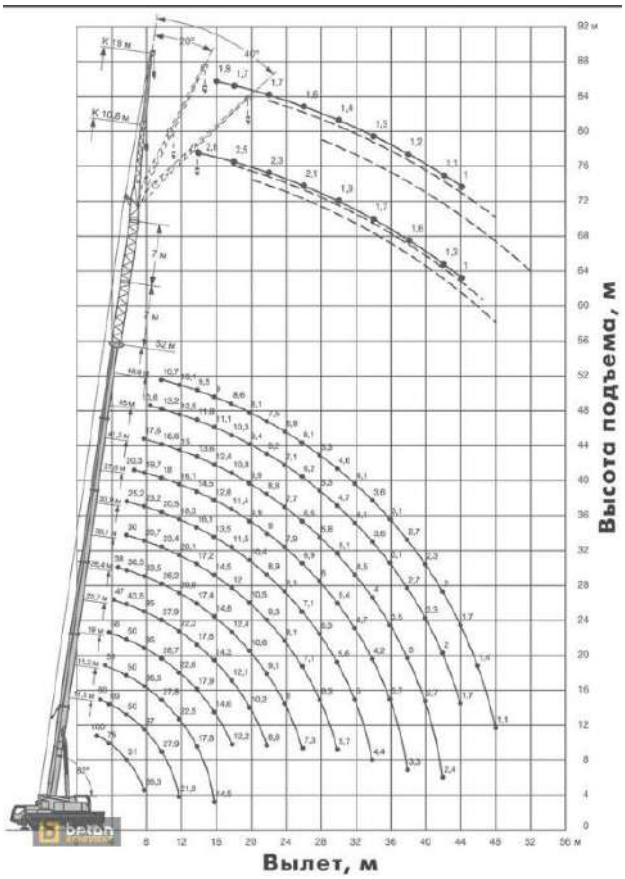


Рисунок 5.1. Грузовысотные характеристики LIEBHERR LTM 1100

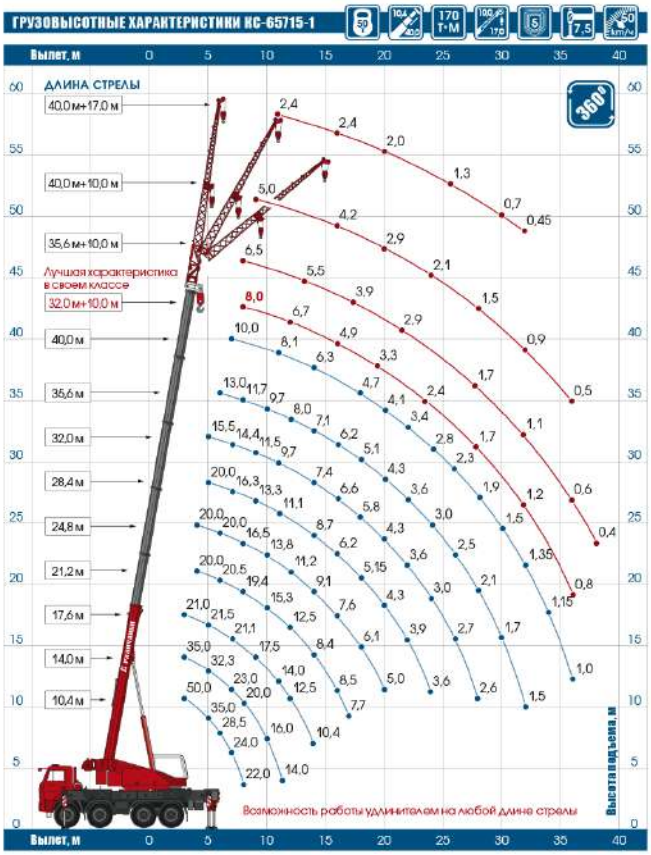


Рисунок 5.2. Грузовысотные характеристики КС-65715-1

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАТЕРИАЛЬНЫМИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Обеспечение строительства строительными материалами рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам, заключенным между поставщиком и Подрядчиком.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Для строительства должны применяться строительные и отделочные материалы, соответствующие требованиям Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденного Приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 9 июня 2023 года № 435».

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые необходимо хранить в передвижных раздаточных станциях.

Для хранения смазочных материалов предусматривается склад для хранения масел. Для хранения дизельного топлива необходимо использовать Емкость дизельного топлива.

Обеспечение строительства ГСМ – от существующей сети АЗС г.Конаев и Алматинской области. Заправка строительных машин и механизмов осуществляется при помощи топливозаправщика или своим ходом.

Пожаротушение временных объектов планируется пожарными машинами и поливомоечной машиной (вместимость цистерны 6,5м^3).

Для оказания первой помощи вся задействованная спецтехника комплектуется аптечками в обязательном порядке.

Каждый работник должен быть обучен оказанию первой помощи, приемам транспортировки пострадавшего, знать место расположения и содержания аптечки первой помощи, уметь пользоваться находящимися в аптечке средствами. Аптечки со средствами для оказания первой помощи должны находиться в установленных местах. К аптечке разрешен свободный доступ работнику, оказывающему первую помощь.

Электроэнергия

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижной дизельной подстанции в количестве 5шт и от существующей сети. Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40 м, а также светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6 м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ.

Таблица 6.1. Мощности потребителей

№	Наименование потребителей	Ед. изм.	Кол.	Удельная мощность на ед. изм., кВт	Суммарная мощность, кВт
1	**Силовые и технологические потребители**				
1.1	Подъемники мачтовые	шт	10	5	50
1.2	Сварочные аппараты	шт	5	24	120
1.3	Растворонасосы	шт	5	5	25
1.4	Электрическая лебедка	шт	10	1	10
1.5	Вибраторы для укладки бетона	шт	5	0,4	2,0
1.6	Электроножницы	шт	5	2,4	12,0
1.7	Электрогайковерт	шт	5	1,8	9,0
1.8	Электросверла	шт	5	0,5	2,5
	Итого:				**230,5**
2	**Освещение внутреннее**				

2.1	Внутреннее освещения - 872м2 (см. Раздел 7)	100 м2	1,792	1,2	18,8
3	**Освещение наружное**				
3.1	Освещение зоны производства работ	100 м2	3,072	0,2	0,614
3.2	Освещение проходов и проездов	100 м	0,294	0,15	0,044
3.3	Охранное освещение	100 м	0,322	3	0,966
	Итого				**1,624**
4	**Электроподогрев бетона**				
4.1	Бетон	1м3	1	1,3	1,3
	Итого				**1,3**

Расчет потребности в электроэнергии

Расчеты производим согласно Пособию по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ.

Суммарная потребность электроэнергии для строительной площадки определяется по формуле:

$P = \frac{1,1}{\cos\psi}(K_1\sum P_1 + K_2\sum P_2 + K_3\sum P_3 + K_4\sum P_4)$, кВт

где P – общая потребность мощности, кВт;

1,1 – коэффициент, устанавливающий потери мощности в сетях;

K_1, K_2, K_3, K_4– коэффициенты одновременности в зависимости от вида и числа потребителей, принимаются 1;

P_1 – силовая мощность, потребляемая строительными машинами, инструментами, механизмами, кВт;

P_2 – потребляемая мощность на технологические нужды (электроподогрев бетона), кВт;

P_3 – потребляемая мощность для внутреннего освещения помещений (освещение бытовок и конторы), кВт;

P_4 – потребляемая мощность для наружного освещения дорог, проездов (охранное освещение), кВт;

$cos\,\psi$ – коэффициент мощности (0,75).

P_1 = 230,5кВт

P_2 = 1,3кВт;

P_3 = 18,8 кВт;

P_4 = 1,624кВт;

$$\mathbf{P = \frac{1,1}{0,75}(230,5 + 1,3 + 18,8 + 1,624) = 252,2}\text{кВт}$$

Сжатый воздух

Сжатый воздух используется на строительной площадке для обеспечения работы пневматических машин, перфорационного инструмента, подачи раствора и др.

Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счёт передвижных компрессоров ЗИФ-ПВ 5/0,7 с комплектами гибких шлангов.

Расчет потребности в сжатом воздухе

Расчет потребности в сжатом воздухе производится по формуле:

$Q = m\sum qK_i$,

где m = (1 ,3 —1,5) - коэффициент, учитывающий потери воздуха в трубопроводах и инструменте;

q - расход сжатого воздуха механизмом, $м^3$/мин.;

n_i – число однородных механизмов;

К – коэффициент, устанавливающий одновременность работы механизмов;

Количество инструментов	**К**

1	1
2-3	0,9
4-6	0,83-0,8
7-10	0,78-0,71
12-20	0,69-0,56
25-40	0,55-0,53
50-80	0,54-0,42

Потребность механизмов в сжатом воздухе составит:

– отбойные молотки (5шт) – 1 м^3/мин.

– пневмотрамбовки (5шт) – 0,8 м^3/мин.

Q = 1,5 х (5 х 1 + 5 х 0,8) х 0,71 = 9,6 м^3/мин

Требуется 2шт компрессорных установок мощностью 5м^3/мин

Вода

Обеспечение водой строительной площадки на период строительно-монтажных работ для производственных, противопожарных целей и хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующих водопроводов.

Развод водопровода на площадке строительства выполняется из металлических и полиэтиленовых труб (шлангов) с установкой запорно-разборной арматуры.

Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих, мойку автотранспорта и др.

На время производства работ Подрядчику необходимо предусмотреть питьевое водоснабжение строительства бутилированной водой.

Питьевую воду необходимо хранить вдали от прямых солнечных лучей. Сроки и температурные условия хранения питьевой воды, расфасованной в емкостях, устанавливаются поставщиком по согласованию с органами государственного Санитарно-эпидемиологического надзора.

Питьевую воду необходимо предусмотреть в гардеробных помещениях общественного питания, медицинских пунктах, помещениях для обогревания, местах отдыха, укрытиях неподверженных солнечной радиации и атмосферным осадкам.

Расчет потребности в воде

$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$, где

Q – общий расход воды, л/с.

Q_1 – расход воды на производственные нужды за 8-часовую смену, л/с;

Q_2 – то же на бытовые нужды, л/с.

Q_3– то же на противопожарные нужды, л/с;

Расход воды на производственные нужды определяется по формуле:

$Q_1 = \frac{K_1^{/} \sum n \cdot q}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_1$,

K_1 – коэффициент на неучтенные расходы воды, равен 1,2;

$K_1^{/}$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равен 1,5;

n_1 – количество укладываемого бетона в одну смену, равное 20 м^3;

q_1 – нормативный расход на поливку бетона, равный 200 л/м^3;

n_2 – количество работающих машин и механизмов в одну смену – 25шт;

q_2 – нормативный расход воды на 1 механизм в смену, равный 200 л/см;

t_1 – количество часов в смену, 8 ч.;

$Q_1 = \frac{1,5 \cdot (20 \cdot 200 + 25 \cdot 200)}{8 \cdot 3600} \cdot 1,2 = 0,6$л/сек.

Расход воды на бытовые нужды определяется по формуле:

$Q_2 = \frac{K_2 \cdot q_2 \cdot n_2}{t_1 \cdot 3600} \cdot K_2 + \frac{q_2^{/} \cdot n_2^{/}}{t_2}$,

q_2 - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;

n_2 – количество рабочих в максимальную смену, равное 157 человек;

K_2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды, равный 1,5;

q_2 – расход воды на прием душа 1 работающего – 30 л;

$n_2^{/}$ – количество рабочих, пользующихся душем в максимальную смену - 157 чел.;

t_2 – продолжительность использования душевой установки (45 мин.)

$$\boldsymbol{Q_2 = \frac{25 \cdot 157 \cdot 1.5}{8 \cdot 3600} \cdot 1,5 + \frac{30 \cdot 157}{45 \cdot 60} = 0,31 + 1,74 = \ 2,1 \ л/с}$$

Расход воды на противопожарные нужды при условии, что принимается один пожарный кран. При расчете учтено, что число одновременных пожаров принимается на территории строительства до 50 га – 1 пожар.

$Q_3 = 10$ л/с

Общий расход равен:

$Q = 0{,}6 + 2{,}1 + 10 = 11{,}6$ л/с

Таблица 6.2 – Потребность в воде.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вода для технических нужд, в том числе:		
1.1	Вода для гидроиспытания (используется многократно) – объем на один участок	м3	1м3
1.2	Вода на производственные нужды	л/с	0,6
2	Вода на бытовые нужды	л/с	2,1
2	Вода на пожаротушение (площадь до 50 га)	л/с	10,0

Связь

Связь обеспечивается установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Тепло

Потребность тепла на строительной площадке подразумевает обогрев бытовых помещений, отопление тепляков, бетона, получение горячей воды и т.д.

При необходимости теплоснабжения, в некоторых случаях, необходимо предусмотреть подключение от автономной передвижной котельной, от мобильных теплогенераторов и калориферов.

Канализация

На период проведения строительно-монтажных работ на участке предусматривается использовать биотуалеты.

Во время строительства бытовые здания оборудуются специальными выгребами (септики), из которых по мере наполнения фекальные стоки вывозятся с территории специализированным автотранспортом.

7. ПОТРЕБНОСТЬ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

На период строительства объектов, проектом предусматривается размещение временных зданий и сооружений. Временные здания и сооружения размещены на свободной от застройки территории. На территории промплощадки Подрядчику нужно выделить площадку для временных зданий и сооружений административного и производственного назначения, с последующим возвратом, восстановлением и рекультивацией земли.

Проектом предполагается, что подрядные строительные организации располагают базами строительства, имеют здания и сооружения, обслуживающие строительство, поэтому на строительной площадке предполагается использовать временные инвентарные здания передвижного, сборно-разборного и контейнерного типа.

При необходимости, вместо временных зданий и сооружений санитарно-бытового и производственного назначения будут использоваться База Подрядчика.

До начала установки вагонов-бытовок на выделяемом участке необходимо выполнить планировку и подсыпку щебнем, а также выполнить монтаж электрической сети. Временные

бытовые помещения рекомендуется разместить на спланированных площадках. Все инвентарные бытовые помещения подключить к инженерным сетям.

На местах производства работ устанавливаются контейнеры для сбора мусора и металлолома. По мере накопления отходы вывозятся транспортом на специальный полигон.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену.

Обеспечение рабочих жилыми помещениями нет необходимости, так как объект находится в пределах города (г.Конаев).

Медицинское обеспечение — используется медпункт, укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и т.д.) и в экстренных случаях пользоваться станцией городской неотложной помощи, на объекте необходимо иметь аптечку для оказания первой медицинской помощи.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

Расчет требуемой площади ВЗиС выполнен с применением нормативных показателей на одного человека, согласно СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций» и по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.I, 1973 г.

Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации должны предусматриваться общей площадью из расчета 0,2 м^2 на 1 рабочего в наиболее многочисленной смене согласна СН РК 1.03-02-2007 пункта 3.5.

Расчет помещения и установки для обогревания работающих выполнена согласна СН РК 1.03-02-2007 пункта 4.10.1.

Количество посадочных мест в столовых и буфетах определяется из расчета одно место на 4 человека наиболее многочисленной группы работающих согласно СН РК 1.03-02-2007 пункта 5.2 и с дополнением пункт 5.5 (При столовой, обслуживающей посетителей в уличной одежде, следует предусматривать вестибюль с гардеробом для уличной одежды, число мест в которой должно быть равно 120 % от числа посетителей в уличной одежде).

Расчет площадей остальных зданий и сооружений выполнено на основании «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства», Часть 1, глава 10 «Нормативные показатели для определения потребности в инвентарных зданиях», таблица №51.

Примечания:

- Площадки для отдыха включают в себя места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.
- Контейнер для сбора мусора должен быть расположен с соблюдением противопожарного разрыва от зданий не менее 15 м.
- Обеспечение рабочих жилыми помещениями нет необходимости, так как объект находится в пределах города.
- Общее количество работающих: 219,0чел.
- Общее количество работающих в многочисленную смену: 157,0чел.
- Общее количество ИТР, МОП и охраны в мночисленную смену: 28,0чел.

Таблица 7.1 - Рекомендуемый набор инвентарных зданий и временных сооружений (на каждый очередь строительства).

№ п.п	Наименование показателей	Нормативный показатель м2/чел или (др.)	Требуемая площадь, м2	Тип, размер, количество зданий
Инвентарные здания жилого и общественного назначения				
1	Контейнер для мусора, 80л	0,03 х 157чел	4,7	Контейнер – 1шт
2	Площадки для отдыха, места для курения, укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации	0,2 х 157чел	31,4	Беседка 5м х 6,3м – 1шт
Инвентарные здания санитарно-бытового назначения				

№ п.п	Наименование показателей	Нормативный показатель м2/чел или (др.)	Требуемая площадь, м2	Тип, размер, количество зданий
3	Гардеробная (контейнерного типа)	0,5 х 219чел	109,5	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
4	Душевая с преддушевой (контейнерного типа)	0,82 х 157чел	128,7	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 6шт
5	Сушилка (контейнерного типа)	0,2 х 157чел	31,4	
6	Умывальная (контейнерного типа)	0,06 х 157чел	9,4	
7	Туалет (биотуалет)	0,1 х 157чел	15,7	блочно-модульные – 16шт
8	Помещение для обогревания рабочих (контейнерного типа)	0,1 х 157чел	15,7	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
9	Столовая	0,6 х 157чел	94,2	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 3шт
10	Здравпункт (контейнерного типа)	От 150 чел - 18м2	18м2	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
Инвентарные здания административного назначения				
11	Контора (контейнерного типа, в т.ч. кабинет ОТ и ПБ)	4 х 28чел	112,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
12	Красный уголок (контейнерного типа)	0,75 х 28чел	21,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
13	Диспетчерская (контейнерного типа)	7	7	
	Производственного назначения			
14	Мастерская ремонтно-механическая	30	60	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 2шт
	Здания складского назначения			
15	Склад отапливаемый материально-технический	24	120	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 4шт
16	Склад неотапливаемый материально-технический	51,2	100	блочно-модульные
17	Оборудования	2,5	30,0	Контейнерного типа – 12,2м х 2,44 – 1шт
18	Навес	76,3	200,0	Навес – 1шт

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СТРОИТЕЛЬСТВА

8.1 Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых строительство объектов, не допускается. Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное

развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

II этап - технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадок и района строительства.

III этап – инженерно-технологическая подготовка. Подготовительные строительно-монтажные работы, выполняемые с необходимым постоянным заделом до подхода основных механизированных бригад.

Организационные мероприятия 1 этапа выполняются до начала работ подрядными организациями и заказчиком.

В состав работ, выполняемых заказчиком, входят:

а) разработка и утверждение рабочих чертежей и смет;

б) утверждение в установленном порядке рабочего (технического) проекта;

в) подготовка внутрипостроечного титульного списка;

г) оформление и открытие финансирования;

д) заключение генподрядных договоров.

В функции подрядчика помимо работ, перечисленных в вышеизложенных подпунктах, в которых он принимает участие, входит:

а) разработка и утверждение пускового комплекса объекта;

б) разработка основных мероприятий по производству строительных работ;

в) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов для проработки вопросов организации строительства;

г) уточнение состава подрядных и субподрядных строительно-монтажных организаций;

д) решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием, материалами, конструкциями и изделиями;

е) размещение заказов на оборудование, материалы и др. первоочередные поставки в соответствии с заказными спецификациями;

ж) прием и обработка проектно-сметной документации;

II этап организационно-технической подготовки включает работы, обеспечивающие планомерное развитие строительства объекта. На этом этапе заказчик обязан:

а) уточнить геодезическую разбивку и передать ее в натуре генподрядчику;

б) создать базу заказчика (дирекции).

Генподрядная и субподрядные организации на II этапе выполняют:

- приемку от заказчика площадки строительства в натуре;
- разработку проектно-технологической документации;
- оформление разрешений и допусков на производство работ;
- заключение договоров материально-технического обеспечения;
- согласование порядка производства работ с Заказчиком;
- организация питания и медицинского обслуживания, обеспечение транспортными средствами для перевозки рабочих и инженерно-технических работников (ИТР);
- заказ и приобретение специального строительного оборудования, оснастки и приспособлений;
- издание приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за подготовку, проведение и завершение основных работ;
- организацию производственных баз, складского хозяйства, ремонтной службы и других хозяйств, и служб, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы;
- уточнение мест размещения площадок для складирования строительных грузов и стоянок для строительной техники;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- заключение договоров на приобретение бетона, инертных материалов (песок, щебень), на утилизацию строительных и бытовых отходов;

- обучение рабочих и ИТР по специальностям, по охране труда, безопасным методам выполнения работ, по оказанию первой доврачебной помощи, противопожарной безопасности, по работе на грузоподъемных механизмах.
- последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно-технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок. Работы этого этапа выполняются в два стадии:

1-я – окончательная планировка и подготовка площадей строительства.

2-я - прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ.

Сроки поступления строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СН РП РК 1.03-00-2022. Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СН РК 1.03-03-2023 "Геодезические работы в строительстве".

В инженерную подготовку строительно-монтажной организации входят:

- разработка проектов производства работ;
- разработка графика реконструкции и строительства;
- составление технической документации по комплектации строительства материальными ресурсами;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- разработка оперативных производственно-экономических месячных планов;
- выдача задания производственной базе, комплектование строительных бригад соответствующими строительными машинами, оборудованием, инструментами, приспособлениями, оснасткой;
- подготовка инженерно-технических кадров и рабочего персонала;
- разработка мероприятий по социальному обеспечению строителей;
- подготовка службы контроля качества во время производства работ;
- согласование точек подключения электроснабжения согласно выданных ТУ;
- провести аттестацию сварщиков, применяемой технологии сварки и сварочного оборудования.

Условием начала работ является наличие:

- проекта производства работ (ППР), утвержденного Заказчиком;
- приказа по подрядной организации о назначении ответственных лиц за организацию и безопасное производство работ;
- списка лиц, участвующих в производстве работ;
- документов, подтверждающих квалификацию инженерно-технического персонала и рабочих;
- документов, подтверждающих готовность подрядчика к выполнению работ повышенной опасности;
- документов, подтверждающих исправность применяемых при работе машин и механизмов и их технического освидетельствования.

8.2 Подготовительные работы

Строительство проектируемого объекта будет осуществляться в два периода: подготовительный и основной.

Основной период строительства охватывает все работы, связанные со строительством проектируемого объекта.

К работам основного периода разрешается приступить только после выполнения работ подготовительного периода.

До начала производства основных работ необходимо осуществить подготовку площадки строительства согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- выполнить геодезическую разбивочную основу;
- выполнить ограждение площадки строительства от действующего производства (для обеспечения отсутствия посторонних), выполнить ограждение опасных зон;
- подготовить площадки для складирования материалов, конструкций и оборудования и укрупнительной сборки;
- доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;
- обеспечить каждый строительный поток комплексом строительных машин, оборудования, инструмента, инвентаря и приспособлений (выбираются на стадии ППР по нормакомплектам);
- организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующими средствами пожаротушения;
- выполнить доставку и размещение на территории стройплощадки или за ее пределами мобильных (инвентарных) административных, производственных и санитарно-бытовых временных зданий, и сооружений (контора, прорабские, бытовки, биотуалет, столовая, офисные и складские помещения и др.);
- обеспечить строителей средствами связи (подключить офисы и прорабские к местной телефонной сети, обеспечить строительный персонал переносной радиосвязью);
- при необходимости установить пункты мойки колес автотранспорта и временное водоснабжение;

До начала производства работ необходимо 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. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- «Вахтенный журнал крановщика»;
- журнал авторского надзора за строительством;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в СН РК 1.03-00-2022;
- специальные журналы по отдельным видам работ;
- журнал регистрации вводного инструктажа по охране труда;
- журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;
- журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары;
- журнал поступления на объект и входного контроля доставляемых материалов, изделий, конструкций;

- сборник инструкций по охране труда по профессиям и видам работ.

3. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.

4.Принять по акту строительную площадку.

5.Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

6. Установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные инвентарные»;

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить их в соответствии с требованиями документов заказчика.

Места расположения сооружений, повреждение которых при выполнении строительно-монтажных работ может вызвать тяжелые последствия и человеческие жертвы (газгольдеры, склады горюче-смазочных материалов, трубопроводы для транспортирования нефтепродуктов и газа, линии электропередач и т.п. обозначить знаками и работать строго по технике безопасности.

Сварочные / ремонтные гнезда должны быть подключены к отводящим питателям распределительных щитов питания с петлевой конфигурацией и должны располагаться на одной площадке.

Во взрывоопасных зонах осветительные устройства будут огнестойкого типа.

Распределительная коробка освещения будет пожароустойчивого типа.

Все остальные зоны будут оснащены взрывонеустойчивыми светильниками и распределительными коробками.

Тип осветительных приборов с лампой: все светильники должны быть обычного типа. Источником аварийного питания будет приниматся дизельный генератор.

8.3 Строительный генеральный план

Планировочные решения строительного генерального плана приняты с учетом требований пожарной и экологической безопасности.

Штабной городок предполагается разместить на территории объекта.

Для осуществления строительства предлагается организовать охраняемую «Производстенную Базу», а также площадку для механизмов.

На объекте площадки подразделяются на следующие зоны: производственную, вспомогательную и складскую.

В зону вспомогательных сооружений входят объекты электроснабжения, связи, пожаротушения, водоснабжения, канализации, станция технического обслуживания.

В складскую зону входят сооружения для хранения материалов и оборудования необходимых для обеспечения непрерывной работы и подсобных хозяйств.

На строительном генеральном плане показаны:

- проектируемые сооружения;
- расположение ВЗиС;
- граница отвода земли;
- граница зоны производства работ и опасной зоны;
- временные проезды;
- временные площадки складирования и направление движения техники.

Временную производственную базу, площадки складирования материалов, стоянку автомобилей и строительной техники, штабной городок предполагается разместить на территории, прилегающей к площадке.

Рабочее и охранное освещение участков производства работ в темное время суток обеспечивается линией временного электроснабжения, проложенной по периметру проектируемой площадки, а также светильниками, установленными на проектируемой воздушной линии электропередач по постоянной схеме и прожекторами.

На площадке строительства предусматриваются дополнительные помещения для обогрева работающих (вагончики) и туалеты.

На площадке строительства предусматриваются биотуалеты.

Для движения строительной техники в пределах площадки используются существующие проезды.

Места пожарных постов, оборудованных пожарным инвентарем для тушения пожара, на рабочем месте оборудуются строительной организацией. Организация мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на местах проведения работ проводятся Подрядчиком по строительству.

Рабочее и охранное освещение участков производства работ в темное время суток обеспечивается линией временного электроснабжения, проложенной по периметру проектируемой площадки, а также светильниками, установленными на проектируемой воздушной линии электропередач по постоянной схеме и прожекторами.

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, обеспечивает уборку стройплощадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны, мусор и снег должны вывозиться в установленные места и сроки.

Принимаемый проектом организации строительства режим работы будет иметь ежедневный, выездной характер с выездом на автобусе (вахтовке) к местам производства работ и возвращением на базу в конце рабочей смены.

Если выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения, исполнитель работ должен немедленно их устранить. Применение неправильно складированных и хранимых материалов и изделий исполнителем работ должно быть приостановлено до решения вопроса о возможности их применения без ущерба качеству строительства застройщиком (заказчиком) с привлечением, при необходимости, представителей проектировщика и органа государственного контроля (надзора). Решение должно быть документировано.

Организация строительной площадки, технологические схемы механизации работ и мероприятия по технике безопасности определяются в ППР.

Во время строительства к временным зданиям будет обеспечен проезд пожарных автомобилей, специализированной техники, обеспечивающие возможность тушения пожара, вывоз материальных ценностей и эвакуацию людей.

На строительном генеральном плане показаны:

- постоянные и временные здания и сооружения;

- расположение площадок складирования строительных материалов и площадок укрупнительной сборки;

- расстановка грузоподъемных механизмов с обозначением зон движения, границ опасных зон и зоны ограничения работы крана, радиусов действия;

- построечные внутриплощадочные дороги прокладываемые, по трассам постоянных дорог.

Подачу строительных материалов вести при помощи автомобильного крана LIEBHERR LTM 1100, Q=100,0 т; Lстр=56м; Нкр=66м, КС-65715-1 г-п 50т и XCMG QY30K5 (6012-8), Q=30т; Lстр=38,5м; Нкр=37,6м., а также при помощи автокрана КС-3571А, Lстр=13м, Q=14т, Нкр=14м.

Монтаж ограждений площадок вести с помощью автокрана КС-3571А, Q=0,8-14 т, с длиной стрелы 8-14м., вылетом стрелы L=2.4-13м., Нкр=14-1,7м.

Для бесперебойного обслуживания производства работ при ведении строительства объекта и обеспечение его пожарной безопасности на площадке устроить два въезда. На выездах со стройплощадки установить охранную будку и площадку для мытья колес транспорта.

С целью не загромождения территории строительства, на стройплощадку требуется организовать ритмичное поступление строительных материалов и конструкций в достаточном количестве и по номенклатуре, согласно Графику завоза материалов и их поступлений, разработанному в проекте производства работ и согласованному с генподрядной организацией.

Бетон на стройплощадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях емкостью 7,0-10м³ с разгрузкой бетона в бункер бетононасосом. К месту укладки бетон подавать бетононасосом или в бадьях.

Завоз изделий, конструкций и материалов на стройплощадку производится автотранспортом со складированием на площадке в зоне действия монтажного крана, крупногабаритные изделия монтировать «с колес».

Для обеспечения площадки водой, электроэнергией, канализацией, теплом, связью использовать существующие сети.

Обеспечение площадки кислородом, ацетиленом, пропаном производить путем доставки баллонов на строительную площадку, которые хранить в передвижных раздаточных станциях; сжатым воздухом – от передвижных компрессоров с двигателями внутреннего сгорания.

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от распределительного щита с подключением к нему индивидуальных шкафов типа ОЩ. Для освещения стройплощадки и фронта работ выполнить временную линию электроснабжения ВЛ-0,4кВ изолированным проводом. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6м на расстоянии 20-30м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

Согласно пункта 5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49) 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 следует предусматривать 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.

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49), которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

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.

Питание строительных рабочих осуществляется в городке стройтелей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С°.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения 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.

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.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.

Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов необходимых для тушения пожара, огнетушителя, ящика с песком и бочки с водой.

При производстве работ на строительной площадке соблюдать правила согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011«Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация строительной площадки, технологические схемы механизации работ и мероприятия по технике безопасности определяются в ППР.

Пункт мойки (очистки) колес автомобилей

Рабочий выезд со строительной площадки оборудуется пунктом мойки (очистки) колес автотранспорта.

Проектом предусматривается использование сертифицированного пункта мойки (очистки) колес автомобилей заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков «Мойдодыр-К4».

Пункт мойки колес оборудован двумя моечными пистолетами с рабочей длиной струи 10-12м. Пропускная способность комплекта до 30 единиц транспорта в час. Комплект «Мойдодыр-К4»состоит из очистной установки, песколовки, погружного насоса, моечного насоса, двух моечных пистолетов, печки для обогрева насосного отсека (предотвращает выход из строя насоса при температуре до-5 С), а также технологической схемы организации моечной площадки из дорожных плит (Заказчик не тратит дополнительных средств на приобретение дорогостоящей эстакады).

В зимнее время при температуре воздуха ниже минус 5°С пункт мойки (очистки) колес автомобилей оборудуется компрессором для сухой очистки колес сжатым воздухом.

Установка мобильного моечного поста предусматривается с установкой на железобетонных плитах.

8.4 Транспортная схема строительства

Доступ на территорию предусмотрен по существующим автодорогам.

Подъезды к жилому комплексу предусмотрены асфальтобетонные.

Во время строительства к зданиям будет обеспечен проезд пожарных автомобилей, специализированной техники, обеспечивающие возможность тушения пожара, вывоз материальных ценностей и эвакуацию людей.

Обеспечение строительства строительными материалами (щебень, песок, сборный железобетонные конструкции и т.д.) рекомендуется использовать с заводов стройиндустрии из регионов Казахстана, по договорам заключенными между поставщиком и Подрядчиком.

Самый ближайший ж/д станция:

- Ст.Конаев – 2км.

Доставка материалов осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием. Для складирования материалов и оборудования используются временные площадки и склады.

Вывоз непригодного грунта и строительного мусора производится на полигон ТБО г.Конаев расстоянием 10км. от места строительства.

Таблица 8.4.1.

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Пути сообщения	-существующие автодороги; -ж/дорожная станция – Ст.Конаев – 2км.
2	Ближайшие крупные населенные пункты	г.Конаев
3	Наличие рабочих кадров в районе строительства	за счет специальной строительной организации и местного населения
4	Наличие жилой площади в р-не строительства	г. Конаев
5	Условия энергоснабжения	От сущ. сети и временная передвижная электростанция
6	Водоснабжение строительства: - для технических нужд - для хозяйственно- питьевых нужд в пос. строителей - способ транспортировки	 - От сущ. сети - От сущ. Сети + привозная бутиллированная вода - ПЭ трубы
7	Наличие карьеров (транспорт):	См. Приложение №1
8	Материалы и оборудования	г. Конаев - 10км
9	База снабжения – техника:	г. Конаев - 10км
10	Мусор	Полигон ТБО – 10км

8.5 Создание геодезической основы

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами Подрядчика по строительству. Разбивку осуществляет звено специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенное геодезическими приборами (GPS, теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками).

По результатам контрольной геодезической съемки генподрядчик или субподрядчик составляет исполнительную схему и передает ее на проверку заказчику вместе с актами, разрешающими дальнейшее производство работ.

Геодезические работы рекомендуется выполнять после вертикальной планировки строительной площадки в соответствии с проектом и СН РК 1.03-03-2023.

На схеме геодезической разбивочной основы необходимо отображать места расположения знаков, закрепляющих следующие оси:

- основные, определяющие габариты сооружения (крайние координатные оси по ГОСТ 21779 – 82);

- главные оси симметрии сооружения;

Количество разбивочных осей или их параллелей, закрепляемых геодезическими знаками, схема закрепления определяются с учетом конфигурации и размеров сооржения и уточняются при разработке ППР.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2023.

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.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения сооружений и инженерных сетей на строительной площадке;

- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;

- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

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.

Точность разбивки должна соответствовать величинам допускаемых средних квадратических погрешностей, приведенных в табл.1, главы СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве» и в соответствии с ГОСТ 21779 – 82.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены землянами работами.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м.

Наименьшее допустимое расстояние – 3 м. от бровки котлована, призмы обрушения грунта, наибольшее – полуторная высота здания, но не более 50 м.

Эти работы должны выполняться в объеме и с точностью, обеспечивающими при размещении и возведении объектов соответствие геометрических параметров проектной документации, требованиям строительных норм, правил и государственных стандартов.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей здания, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

При выполнении геодезических работ необходимо составить акты согласно СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».

8.6 Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов, доставка и приемка

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за получение, разгрузку, перемещение, перевозку и хранение всех расходуемых и не расходуемых материалов, предоставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет подходящие грузовики и оборудование в достаточном объеме для погрузки, разгрузки и перевозки материалов на строительной площадке в соответствии с графиком выполнения строительных работ.

Трубы и другие материалы, и конструкции, предоставляемые ВЛАДЕЛЬЦЕМ, поставляются ПОДРЯДЧИКОМ на участки, указанные в договорных документах.

ПОДРЯДЧИК представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на утверждение порядок проведения работ по хранению, штабелированию, погрузке и перевозке, а также порядок проведения работ по приемке и хранению поставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов.

Подрядные организации, выполняющие работы по генеральным и субподрядным договорам, и организации - заказчики должны обеспечивать объект строительства всеми видами материально - технических ресурсов в строгом соответствии с технологической последовательностью производства строительно-монтажных работ и в сроки, установленные календарными планами и графиками строительства.

Потребность в строительных материалах, деталях и конструкциях на производство строительно-монтажных работ и на изготовление деталей и конструкций для строительства объекта определяется в проектно-сметной документации в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.

Материально-техническое обеспечение строящегося объекта должно осуществляться на основе производственно-технологической комплектации, при которой поставка строительных конструкций, деталей и материалов, инженерного оборудования производится технологическими комплектами в строгой увязке с технологией и сроками производства монтажных работ.

Организация транспортирования, складирования и хранение материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи, потерь.

Обеспечение строительства объекта материалами, конструкциями и изделиями решается на основании данных подрядной организации:

- с местных баз подрядных организаций;
- поставка с заводов-поставщиков, изготовителей конструкций и изделий как местных, так и иногородних.

Организация обеспечения местными материалами, изделиями и полуфабрикатами - согласно транспортным схемам и договоров поставки с местных баз, карьеров и заводов-поставщиков.

Потребность материалов, изделий, конструкций и оборудования определяются рабочими чертежами и заказными спецификациями проекта с увязкой по объему и срокам поставки, с графиками производства строительно-монтажных работ.

Конкретно и детально по количеству, видам, маркам и типам материально-технические ресурсы определяются при разработке технологической карты (ТК) на выполняемый конструктив или вид работ.

Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы должны выполняться с соблюдением требований безопасности.

Скорость движения автомобилей по территории площадки на прямых, хорошо просматриваемых участках не должна превышать 10 км/ч.

На въездах, выездах, при поворотах, разворотах, подаче транспорта задним ходом, густом тумане скорость движения автомобилей не должна превышать 5 км/ч.

Все трассы должны быть проверены на достаточность всех габаритов для возможности транспортирования длинномерных конструкций.

Путь следования транспорта должен быть определён ППР.

Используемые при строительстве объекта строительные материалы, изделия, элементы конструкций и оборудование (далее - изделия) должны соответствовать требованиям проекта и распространяющихся на них стандартов, технических условий и (или технических свидетельств), указанных в проектной документации, а также изготавливаться в Республике Казахстан, согласно «Инструктивному письму по применению в строительстве импортозаменяющих отечественных материалов».

Оценка соответствия поставляемых изделий требованиям распространяющихся на них стандартов или других нормативных документов обеспечивается изготовителем или поставщиком

и должна быть подтверждена паспортом или другим документом о качестве, сопровождающим партию изделий.

На изделия, подлежащие обязательной сертификации, у поставщика должен иметься сертификат соответствия, выданный в установленном порядке.

Исполнитель работ при входном контроле изделий должен проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или технических условий и рабочей документации, отсутствие существенных повреждений при транспортировке, а также наличие и содержание паспортов и других сопроводительных документов о качестве.

По своему усмотрению Исполнитель работ может произвести инструментальную проверку показателей материалов изделий и оборудования или их испытания силами своей лаборатории или с привлечением сторонней лаборатории.

При этом должны применяться правила контроля, испытаний и приёмки, установленные стандартами и техническими условиями на эти материалы, изделия и оборудование.

Используемые Исполнителем изделия собственного производства должны удовлетворять тем же требованиям, что и покупные.

Допускается при этом изготавливать строительные изделия с незаконченной отделкой поверхностей, предусматривая окончательную отделку непосредственно при производстве строительных работ по возведению объекта.

Эти допущения должны быть отражены в договоре подряда и внесены в соответствующую проектно-сметную документацию.

Если входным контролем Исполнителя работ, техническим надзором или государственной архитектурно-строительной инспекцией выявлено несоответствие поставляемых изделий требованиям договора строительного подряда, нормативных документов или проектной документации, Исполнитель работ должен приостановить работы, связанные с применением указанных изделий, известив об этом представителя застройщика (Заказчика) и соответствующего органа надзора в течение одного дня.

Поставщик обязан выполнить замену этих изделий на соответствующие требованиям договора, нормативной и проектной документации или проверить и обосновать возможность их дальнейшего применения без ущерба качеству объекта.

Исполнитель работ должен обеспечивать складирование и хранение поступающих на строительную площадку изделий по правилам, установленным соответствующими стандартами и (или) техническими условиями.

Если представителями технического надзора или органов государственной архитектурно-строительной инспекции выявлены нарушения установленных правил складирования и хранения изделий, Исполнитель работ должен немедленно приостановить применение таких изделий до решения вопроса заинтересованными участниками строительства о возможности их применения без ущерба качеству возводимого объекта.

Такое решение должно быть документировано.

Изделия, не соответствующие установленным требованиям, должны быть специально промаркированы и исключены из применения до принятия соответствующего решения.

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой. Порча или потеря материалов в результате неадекватного хранения или защиты возмещается за счет ПОДРЯДЧИКА.

ПОДРЯДЧИК строго соблюдает все инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ по минимальной и максимальной температуре хранения и других условий хранения всех материалов, в особенности материалов, легко изменяемых по основным параметрам в результате ненадлежащего хранения.

Материалы, конструкции, и детали, поступают на центральный склад Подрядчика.

Большую часть поступающих грузов - длинномерные и тяжеловесные конструкции и материалы -выгружают автокранами, сортируют по маркам и видам и хранят непосредственно у места выгрузки на площадках.

Погрузку, выгрузку и хранение легковоспламеняющихся и взрывоопасных материалов выполняют в соответствии с противопожарными правилами и правилами Госгортехнадзора.

На месте монтажных работ располагаются передвижные мобильные вагончики для

временного размещения конторских и бытовых помещений.

Складирование материалов, конструкций, оборудования должно производиться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование, с учётом особенностей производства работ на действующем предприятии.

Места складирования материалов, конструкций, оборудования определяются и согласовываются с предприятием.

Опасные зоны при выполнении погрузочно-разгрузочных работ при помощи механизмов должны быть ограждены.

Штабеля и отдельные конструкции необходимо располагать так, чтобы они не закрывали доступ к смотровым устройствам действующих инженерных сетей; складирование конструкций, в том числе временное, на автомобильных дорогах не допускается.

Временное складирование демонтируемого технологического оборудования, конструкций разрешается на участках, указанных в Проекте Производства Работ (ППР).

Места складирования, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение, в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Складское хозяйство предусматривается в соответствии с действующими нормативами и правилами перевозки, приемки, хранения материалов и конструкций.

Мелкое оборудование накапливается и хранится на приобъектных складах, расположенных в пределах строительных площадок и площадочных сооружений не далее 1км.

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за инспекцию всех строительных материалов, необходимых для выполнения строительных работ.

По получении любых поставленных ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов, ПОДРЯДЧИК проверяет объемы полученных материалов на соответствие объемам, указанным в контракте, а также на соответствие назначению.

ПОДРЯДЧИК извещает ВЛАДЕЛЬЦА об обнаружении поврежденных и дефектных материалов в течение 24 часов после их получения и до поставки на строительную площадку или склад открытого хранения ПОДРЯДЧИКА.

Поврежденные или дефектные материалы четко маркируются и хранят отдельно от других материалов. Материалы и изделия, в которых обнаружены повреждения, штабелируются отдельно и поставляются на стройплощадку только после снятия ПОДРЯДЧИКОМ поврежденных частей, в соответствии с утвержденным порядком проведения ремонтных 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.

Все работы должны выполняться с соблюдением правил и требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

8.7 Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий и сооружений при реконструкции объекта от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений

На время выполнения работ по реконструкциям на объекте безопасность необходимо обеспечить, организовав круглосуточную охрану для предотвращения несанкционированного доступа на объект физических лиц, животных, транспортных средств, не задействованных в строительстве, и грузов, не предусмотренных проектными решениями.

На весь период строительства предусматривается охрана объекта специализированным охранным предприятием по договору с Заказчиком. Охрана объекта - круглосуточная. Для размещения охранников строительной площадки используется – существующее помещение на въезде на территорию предприятия – КПП (пост охраны, проходная).

Для ограничения доступа посторонних лиц и животных предусматривается использование существующего ограждения участка по замкнутому контуру с использованием ворот. На ограждениях вывешиваются предупредительные знаки и надписи.

Подрядчик должен принять меры по предупреждению несанкционированного доступа посторонних лиц на территорию строительной площадки на всех стадиях ведения работ по реконструкции.

Строительная площадка оборудуется звуковым оповещением о начале производства работ, по средствам мегафона и сирены.

Оповещение о начале работ необходимо проводить после каждого перерыва в работе с остановкой техники.

До начала производства работ, Подрядчик должен провести инструктаж о значении принятого звукового оповещения.

Защите подлежат все зеленые насаждения, расположенные на территории строительной площадки, за исключением тех, которые проектом подлежащих вырубке.

При производстве строительных работ строительные и другие организации обязаны:

– согласовывать с владельцем территории начало строительных работ в зоне зеленых насаждений и уведомлять его об окончании работ не позднее чем за два дня;

– ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 м. Щиты располагать треугольником на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева, а также устраивать деревянный настил вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 м;

– при мощении и асфальтировании проездов, площадей, дворов, тротуаров и тому подобное оставлять вокруг дерева свободные пространства диаметром не менее 2 м с последующей установкой железобетонной решетки или другого покрытия;

– производить выкопку траншей при прокладке кабеля, канализационных труб и прочих сооружений от ствола дерева при толщине ствола до 15 см на расстоянии не менее 2 м, при толщине ствола более 15 см - не менее 3 м, от кустарников - не менее 1,5 м, считая расстояние от основания крайней скелетной ветви;

– не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от деревьев и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

– подъездные пути и места для установки подъемных кранов располагать вне зоны зеленых насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;

– работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы;

– сохранять верхний растительный грунт на всех участках нового строительства, организовывать снятие его и буртование по краям строительной площадки в специально отведенных местах.

Забуртованный растительный грунт передавать специализированным предприятиям зеленого хозяйства для использования при озеленении этих или новых территорий.

До начала производства работ растительный грунт на газонах и местах озеленения на площадке срезается, перемещается во временный отвал и складируется в бурты. После выполнения работ по реконструкции восстанавливается нарушенный растительный слой грунта путём устройства газонов, выполняется посев многолетних трав.

8.8 Перечень мероприятий по выведению объекта из эксплуатации

Работы по демонтажу зданий и сооружений начинаются только после передачи объекта заказчиком подрядчику по акту-допуску, с последующим оформлением нарядов-допусков. Перед передачей объекта, заказчик совместно с подрядчиком проводят осмотр зданий и сооружений, подлежащих демонтажу, а также площадок производства работ на отсутствие остатков горючих и легковоспламеняющихся материалов, а также оборудования газового хозяйства (баллоны и т.д.).

До начала работ по разборке зданий и сооружений должны быть выполнены необходимые подготовительные мероприятия:

– установлено ограждение вокруг предназначенного для разборки здания в виде барьеров и временных заборов с козырьками шириной не менее 1 м, при необходимости;

– ограждены территория площадки и опасные зоны;

– в зависимости от расположения лестничных клеток, входов, а также степени ветхости той или иной части здания вывешены защитные настилы и козырьки, определены места входа рабочих в разбираемое строение;

– вывешены у прохода к месту разборки здания предупредительные надписи о категорическом запрещении входа на территорию работ посторонним лицам и организован в целях предупреждения этого соответствующий надзор;

– отключены водопроводные, электрические, газовые, теплофикационные, канализационные и другие сети и приняты меры против их повреждения. Существующие сети для жизнеобеспечения будут использоваться во время демонтажных работ и демонтироваться в последнюю очередь;

– выполнение геодезических работ;

– должны быть предусмотрены необходимые временные санитарно-бытовые помещения для рабочих;

– установлены, смонтированы и опробованы строительные машины, механизмы, оборудование;

– подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;

– осуществляются меры предупреждения внезапных обрушений в местах разборки (либо примыкающих к ним): установка временных креплений, заделка проемов в стенах, укладка временных прогонов и подкосов, временное усиление конструкций, служащих опорами для рабочих, ведущих работы и т.д.

Перед началом производства работ по демонтажу конструкций и сносу зданий и сооружений необходимо оградить территорию строительной площадки, оборудовать территорию производства работ средствами пожаротушения, предупреждающими знаками и надписями.

Перед началом производства работ по демонтажу конструкций и сносу зданий и сооружений необходимо произвести осмотр сносимых зданий и сооружений с выявлением конструктивных элементов, угрожающих обрушением или утративших несущую способность, произвести установку временных креплений, усиление этих конструкций для безопасного производства работ по разборке зданий. При этом необходимо обратить особое внимание на общее состояние конструкций и элементов зданий, особенно смежных с подлежащими демонтажу, и состояние связей между ними, их прочность и устойчивость, причины, могущие вызвать обрушение, - в целях принятия мер по предупреждению возможных обрушений в процессе выполнения работ. По результатам осмотра осуществляются дополнительные меры предупреждения внезапных обрушений.

Перед началом работ по демонтажу или сносу все рабочие должны быть ознакомлены с наиболее опасными участками зоны разборки.

9. МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.), в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Все строительно-монтажные работы будут проводиться в соответствии с планом-графиком, утвержденным Заказчиком, который разрабатывается в составе ППР.

Детальная разработка методов производства работ выполняется строительной организацией в проекте производства работ. Выбор кранового оборудования для выполнения работ осуществить с учетом анализа следующих параметров: грузоподъемность, высота подъема, вылет стрелы, положение наиболее тяжелых и удаленных элементов, стоимость машино-часа, стесненность участков работ.

9.1 Демонтажные работы. Этапы демонтажных работ. Методы производства работ по демонтажу

Методы производства демонтажных работ

В проекте предусматривается самый оптимальный вариант метод демонтажа для данного проекта – «Механическое разрушение строительных конструкций» (согласно таблицы 2 СП РК 1.03-109-2016).

Основные машины и механизмы используемые во время демонтажа:

- Автокран;
- Экскаватор;
- Гидромолот;
- Бульдозер;
- Ручные строительные инструменты для демонтажных работ (резаки, отбойные молотки, сверла и т.д.)

Принятый метод обеспечивает ведение работ с максимальным использованием строительных машин и минимальным использование ручного труда, что наиболее экономически целесообразно.

Механическое разрушение предусматривает валку конструкций зданий (сооружений) экскаватором с различным навесным оборудованием. Снос небольших объектов или разбивка уцелевших конструкций на части может осуществляться отбойными молотками.

Для демонтажа строительных конструкции используются гидравлические экскаваторы, обеспечивающие возможность управления и контроля направления падения разрушаемых конструкций и элементов.

Для погрузочных работ используется экскаватор KOMATSU PC300-8 с ковшом емкостью 1,0м³. Во время выполнения работ по разборке и погрузке в сухую погоду конструкции поливаются водой для уменьшения пылеобразования.

При проведении демонтажных работ с целью пылеподавления будет работать поливооросительная машина, емкостью 10 м³. Орошение производится два раза в сутки: до начала работ и по их завершению.

Демонтаж ограждающих конструкции из из полистиролбетоных панелей, толщиной 210мм выполняется с помощью автокрана и экскаватора со специализированным навесным оборудованием.

Перегородки выполнены из полистиролбетоных панелей, толщиной 120мм, и гипсокартонных листов смонтированных по металлическому каркасу демонтируется ручными строительными инструментами для демонтажных работ (резаки, отбойные молотки, сверла и т.д.).

Разукрупнение металлических конструкций выполняется при помощи газовой ручной резки. Резка трубопроводов при помощи газовой ручной резки допустима только после их полной продувки.

Разборка строительных конструкций ведется сверху вниз, что минимизирует риск внезапного разрушения и позволяет сохранить общую устойчивость конструкции.

Для каждого вида конструкций применяется индивидуальная технология (способ) демонтажа, которая зависит от типа конструкций, наличия стесненных условий и других факторов.

Демонтаж объектов разрешается начинать только после проведения работ подготовительного периода, в состав которого входят следующие виды работ:

а) освоение строительной площадки - расчистка территории производства работ, поставка и установка временных зданий и сооружений, устройство защитного ограждения вокруг демонтируемых объектов на территории предприятия;

б) инженерная подготовка строительной площадки:

- устройство и подключение линий временного электроснабжения;
- освещение строительной площадки;
- телефонизация.

в) подготовка площадок для приема и складирования строительного мусора.

г) доставку приспособлений, инвентаря, инструмента для разборки и отгрузки материалов;

д) доставку и монтаж грузоподъемного оборудования, подготовку оснастки для временного закрепления конструкций в ходе разборки;

е) устройство источников пожаротушения. Во избежание несчастных случаев при демонтаже и погрузке строительного мусора необходимо установить указатели «Опасная зона» и

выставить защитное ограждение. В опасной зоне не должны находиться люди, не занятые в производстве работ.

У въезда на площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов - хорошо видимые дорожные знаки. Скорость движения автотранспорта не должна превышать вблизи мест производства работ 5 км/ч.

Комплекс работ по разборке разделяется на две части:

– подготовка к разборке;
– собственно разборка, включающая вывоз материала.

Подготовка к разборке включает:

– обследование сооружений и конструкций, подлежащих разборке;
– изучение и согласование условий выполнения работ;
– проектирование технологии выполнения работ;
– устройство временных ограждений для предохранения от пыли, мусора, загрязнения;
– подготовку подъездных путей;
– доставку и монтаж оборудования, подготовку оснастки для временного закрепления конструкций в ходе разборки.

Собственно разборка включает:

– отделение деталей конструкций одна от другой;
– снятие разделенных конструкций, осмотр, сортировка, укладка в штабеля;
– отделение материалов;
– отгрузку и транспортирование материалов от разборки к местам их использования или отвала.

Демонтажные работы должны выполняться в четкой последовательности выполнения работ, обратной последовательности монтажных работ.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ПОР и провести инструктаж о безопасных методах работ.

При разборке конструкций доступ к ним посторонних лиц, не участвующих в производстве работ запрещен. Участки работ по разборке необходимо оградить.

Не допускается выполнение работ во время гололеда, тумана, дождя, исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра со скоростью 15 м/с и более.

При разборке конструкций необходимо предотвращать самопроизвольное обрушение или падение конструкций. Неустойчивые конструкции, находящиеся в зоне производства работ следует удалять или закреплять. Удаление неустойчивых конструкций при разборке следует производить в присутствии руководителя работ.

При разборке конструкций механизированным способом необходимо установить опасные для людей зоны, а машины и механизмы размещать вне зоны обрушения конструкций. Опасные зоны вблизи демонтируемых сооружений обозначить предупредительно сигнальными знаками.

Обоснование принятого метода сноса и демонтажа конструкций

- Преимущества способа разборки конструкций механизированным способом:
- отсутствие ручного труда;
- высокая производительность;
- получение осколков небольших размеров;
- незначительное воздействие на окружающую среду.

При выборе метода демонтажа учитывались следующие факторы:

- Охрана окружающий среды;
- Безопасность рабочих и близ населенных пунктов;
- Необходимость частичного сохранение материалов;
- Сортировка демонтируемых материалов и оборудования по видам;
- Расположение объектов;
- Высота зданий.
- Демонтаж и расчистка территорий.

Все работы по сносу (демонтажу) должны выполняться в соответствии с требованиями раздела 4 (СП РК 1.03-109-2016).

Последовательность разборки объектов включает следующие этапы:

- демонтаж технологических конструкций (трубопроводы, инженерные коммуникации, опоры);
- разборка ограждающих вертикальных (витражи (окна), не несущие внутренние и наружные стены) конструкций;
- осмотр, контроль, сортировка и транспортирование продуктов разборки к временным пунктам хранения.

Границы опасных зон, в местах, над которыми происходит перемещение грузов необходимо обозначить флажками и оградить лентой при необходимости.

Перед началом производства работ по демонтажу конструкций и сносу зданий и сооружений необходимо произвести осмотр сносимых зданий и сооружений с выявлением конструктивных элементов, угрожающих обрушением или утративших несущую способность, произвести установку временных креплений, усиление этих конструкций для безопасного производства работ по разборке зданий. При этом необходимо обратить особое внимание на общее состояние конструкций и элементов зданий, особенно смежных с подлежащими демонтажу, и состояние связей между ними, их прочность и устойчивость, причины, могущие вызвать обрушение, - в целях принятия мер по предупреждению возможных обрушений в процессе выполнения работ. По результатам осмотра осуществляются дополнительные меры предупреждения внезапных обрушений.

Перед началом работ по демонтажу или сносу все рабочие должны быть ознакомлены с наиболее опасными участками зоны разборки.

Таблица 9.1.1. Оборудование, механизмы, применяемые при демонтаже и сносе зданий и сооружений и требования, предъявляемые к ним

Оборудование, механизмы, инструменты, материалы	**Метод применения**	**Требуемые характеристики**	**Особые требования по охране труда и технике безопасности по видам работ**
1	**2**	**3**	**4**
Механическое разрушение строительных конструкций			
Ручной инструмент (зубило, лом, кувалда, молоток-кирка, клин)	Разрушение различных конструкций, устройства гнезд, борозд, ниш и т.д. при небольших объемах работ	В соответствии с действующими нормами	Общие требования
Отбойный молоток, бетоноломы (пневматические, электрические)	Послойное разрушение конструкций, устройство ниш, штраб, проходов, проемов и т.д.	Производительность 0,25-1,5 м3/час. Масса инструмента 18-20 кг. Энергия удара 90 Дж	Обеспечить защиту от вибрации, шума, пыли и сохранность коммуникаций от разрушения падающими обломками.
Перфораторы (пневматические, электрические)	Бурение отверстий в любом направлении в различных строительных материалах	Масса 10-40 кг. Энергия удара рабочего органа 10-40 Дж. Диаметр бурения 5-40 мм. Глубина бурения 100-4000 мм. Скорость бурения в	Обеспечить надежные средства диагностики и предохранение от попадания сверл в действующие коммуникации (электрические и т.д.);

Оборудование, механизмы, инструменты, материалы	Метод применения	Требуемые характеристики	Особые требования по охране труда и технике безопасности по видам работ
1	2	3	4
		бетоне М300 - 100 мм/мин.	контроль выхода рабочего органа инструмента с противоположной стороны конструкции; предохранение сверл от перегрева; защитить от вибрации, шума, пыли, искр и элементов разрушаемых конструкций; произвести заземление электрооборудования.
Ручные сверлильные машины с твердосплавными сверлами	Сверление отверстий в каменных конструкциях	Диаметр бурения 25-32 мм	
Станки с алмазными кольцевыми сверлами	Сверление отверстий, проемов, шпуров в различных конструкциях в любом направлении	Масса 12-120 кг. Диаметр сверления 20-160 мм. Глубина сверления 900 мм.	
Ковш активного действия (экскаватор-разрушитель)	Грейферное устройство на стреле экскаватора для разрушения каменных конструкций и погрузки продуктов разрушения. Сменное захватно-режущее устройство (грейфер) позволяет захватывать, разламывать, открывать, обрушать и дробить различные конструкции	Разрушающее усилие до 200 т. Толщина разрушаемых конструкций 1200 мм.	Обязательна установка захватного механизма строго по центру тяжести поднимаемого объекта. Запрещаются движения в виде рывка и раскачивания. Требуется защита гидравлических трубопроводов от крупных падающих кусков конструкций разрушаемых зданий.
Гидро- и пневмомолоты	Навесное оборудование на стрелу экскаватора. Разрушение бетонных и железобетонных конструкций, покрытий дорог и площадок.	Толщина разрушаемого слоя бетона 300-500 мм. Энергия ударной части 1000-22000 Дж. Масса ударной части 25-1300 кг. Объем работ 1,5-3,5 м3/час	Защитить от вибрации, шума, пыли, от попадания в действующие коммуникации (водопровод, кабельные сети и т.д.).
Машины с твердосплавными отрезными кругами (дискофрезные машины).	Резка бетона, железобетона, вырезка проемов, нарезки швов.	Глубина резания до 630 мм. Масса машины 80-400 кг. Производительность 2-10 м/час	Обеспечить предохранение отрезных кругов и фрез от перегрева. Защитить от быстро вылетающих искр,

Оборудование, механизмы, инструменты, материалы	Метод применения	Требуемые характеристики	Особые требования по охране труда и технике безопасности по видам работ
1	2	3	4
			элементов разрушаемых конструкций.
Канатные тяги	Обрушение вертикальных конструкций	Ручные, или с электроприводом	Соблюдать требования, предъявляемые к канатам, к допустимым усилиям натяжения. Обеспечить надежность крепления канатов к обрушаемым конструкциям.
Гидроклиновые установки	Разрушение бетонных и железобетонных конструкций. Клиновое устройство вставляется в заранее пробуренный шпур.	Длина гидроклина до 500 мм. Масса 10-100 кг. Радиальный ход щек 10-15 мм. Производительность 0,25-2 м3/час	Обеспечить надежное закрепление клинового устройства в шпуре с целью предупреждения выскальзывания в процессе работы. Обеспечить меры безопасности в зоне работы высоконапорных трубопроводов.

Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон

Перед началом в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или могут действовать опасные производственные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

Расчет зон развала не производится, ввиду отсутствия при производстве сноса взрывного способа.

Установка сигнального ограждения опасной зоны и рабочей зоны производства работ должна выполняться согласно требованиям ГОСТ23407-78 с установкой знаков, запрещающих проход посторонних лиц.

На земле в обязательном порядке производиться ограждение опасной зоны сигнальной лентой, а также ограждение рабочей зоны.

Расчет производиться для грузоподъемного крана исходя из следующих условий:

- максимальных габаритных размеров демонтируемых конструкций;
- максимальной высоты подъема конструкций;
- максимального рабочего вылета стрелы.

Таким образом, граница опасной зоны работы крана определяется по формуле:

$Lo.з.=L^{max}_{ст}+0,5L^{min}гр.+L_{отл}+ L^{max}_{гр.}$

где: Lo.з. – размер опасной зоны работы крана (м);

$L^{max}_{ст}$ – максимальный вылет стрелы крана (м);

$0,5L^{min}гр$ – половина минимального габарита груза (м);

$L_{отл}$ – минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении;

$L^{max}_{гр.}$ – максимальный габарит груза (м) – 3,0м;

Опасная зона при демонтаже зданий и сооружений (для расчета выбрано самая длинная конструкция защитное ограждение кровли – 3м)

Lo.з.= 15 + 4,4 + 4,0 + 3,0 = 26,4м

Граница опасной зоны вблизи движущихся частей машин и оборудования (экскаватора-разрушитель, автосамосвал, погрузчик) определяется в пределах 5,0м.

Радиус опасной зоны определяется длиной стрелы крана с грузом, плюс минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, значение которого зависит от высоты возможного падения груза.

Таблица 9.1.2.

Высота возможного падения груза (предмета), м до	10	20	70	120	200	300	450
Минимальное расстояние отлета перемещаемого краном груза в случае его падения, м	4	7	10	15	20	25	30

Границы опасных зон, в местах, над которыми происходит перемещение грузов необходимо обозначить флажками и оградить лентой при необходимости.

Решения по безопасным методам ведения работ по демонтажу

До начала работ по демонтажу строительных конструкции необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Работы по демонтажу строительных конструкции выполняются только при наличии наряда допуска, оформляемого после целевого инструктажа на рабочем месте. Форма наряда-допуска приведена в Приложении А (СП РК 1.03-109-2016);
2. Производители работ должны быть обеспечены переносным анемометром для замера скорости ветра на рабочем горизонте.
3. Производители работ должны быть обеспечены бытовыми помещениями, а также питьевой водой, аптечками и средствами пожаротушения.
4. На площадке производства работ, должны быть выполнены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в соответствии с противопожарным режимом, соответствующим пожарной опасности данного объекта и требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.
5. Производители работ должны быть обеспечены мобильными средствами связи (переносными радиостанциями) для обеспечения связи между машинистами и рабочим, находящимся у места производства работ.
6. Производители работ должны установить предупреждающие знаки и защитные конструкции по периметру зоны проведения работ, а также выполнить установку временного ограждения территории стройплощадки.
7. Назначить приказом ответственное лицо (из числа ИТР), ответственное за безопасное производство работ.
8. Выдать наряд на производство работ (в т.ч. на работы на высоте) с указанием работ, условий их выполнения и подписью уполномоченного лица.
9. Ознакомить рабочих с нарядом-допуском, ППР и ППДС и провести текущий инструктаж по технике безопасности в присутствии представителя заказчика.
10. Обеспечить участок проведения работ средствами малой механизации и строительными машинами в соответствии с указанными в ППР и ППДС.
11. Установить и провести испытание грузоподъемных механизмов (лебёдки, краны, подвесных подмостей).
12. Вести журнал работ и проводить ежедневный осмотр грузоподъёмных механизмов.

Выполнение работ канатным методом (методом промышленного альпинизма) осуществлять только рабочими, прошедшими обучение по ведению высотных работ и имеющими 2 группы по безопасности работ, с соответствующим удостоверением о допуске к работе на высоте. Крепление рабочего и страховочного канатов осуществлять за надежные конструкции площадки.

Строительная площадка оборудуется звуковым оповещением о начале производства работ, по средствам мегафона и сирены.

Оповещение о начале работ необходимо проводить после каждого перерыва в работе с остановкой техники.

До начала производства работ, Подрядчик должен провести инструктаж о значении принятого звукового оповещения.

Мероприятия по охране труда и техники безопасности выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 1.03-109-2016 «Организация и производство работ по демонтажу и сносу зданий и сооружений».

На строительной площадке необходимо организовать систематический и строгий контроль за соблюдением основных правил техники безопасности и охрана труда. За организацию и проведение мероприятий по технике безопасности несет ответственность главный инженер, инженер по ТБ, начальник участка подрядной строительной организации. К работам могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж непосредственно на рабочем месте. К работам особо опасным и связанным с наличием вредностей – демонтаж конструкций на высоте, резка металла и арматуры и т.д. – рабочие допускаются лишь после прохождения специального обучения и сдачи экзамена. Для безопасного демонтажа объекта приняты организационные и технологические решения, решения по безопасному ведению работ.

Организационные решения приняты следующие:

- руководство организации, осуществляющей демонтаж, назначает приказом состав бригады во главе с бригадиром, ответственным за безопасное ведение газо-электрорезных, демонтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов;

- члены бригады должны пройти инструктаж и проверку знаний по технике безопасности при выполнении этих работ;

- члены бригады должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Бригада должна быть оснащена противопожарным средствами и средствами оказания первой медицинской помощи.

В составе организационных решений должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- производится обустройство площадки демонтажных работ согласно стройгенплану;

- площадка имеет временное ограждение с въездными воротами и знаками, ограничивающими скорость автотранспорта и указывающими направление движения. У въезда на площадку размещен стенд с транспортной схемой движения.

На площадке работ предусмотрены первичные средства пожаротушения и противопожарной инвентарь, определены места установки контейнеров с продуктами демонтажа и бункеров для сбора мелких отходов, осветительных прожекторных вышек; предусмотрены места для подготовительных работ (для подготовки средств механизации и оборудования), для контейнеров хранения инструмента, демонтажного оборудования; могут быть предусмотрены прорабская, помещения для отдыха работающих и другие помещения, если они не размещены в других местах.

Площадка работ обеспечивается временными электроснабжением, источником сжатого воздуха для работы ручных машин, средствами пылеподавления. Площадка работ должны быть освобождена от посторонних конструкций, материалов и мусора.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места и подходы к ним, в темное время суток должны быть освещены согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85. Освещенность рабочего места, измеряемая люксметром, должна быть не менее 50 лк. Запыленность воздуха вне рабочей зоны, измеряемая прибором, должна соответствовать санитарным нормам и быть не больше 0,3 мг/м^3.

Эксплуатация строительных машин должна производиться с учетом «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Место работы машин должно быть определено с учетом обзора рабочей зоны и маневрирования. Взаимодействие крановщика, стропальщика, сигнальщиков и прораба должно быть обеспечено радиосвязью. Перемещение демонтируемых частей производить с

использованием страховочных приспособлений длиной 6 м и диаметром 12 мм, предотвращающих вращение груза.

Работы, выполняемые кранами, производится под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами.

Таблица 9.1.3. Средства защиты

№	Наименование	Кол-во	Марка, Тип, ГОСТ
1	Каски строительные		ГОСТ 12.4.128-83
2	Защитные очки		ГОСТ 12.4.013-85
3	Ботинки с кожаные жестким подноском	По количество работающих	ГОСТ 5394-89
4	Жилет сигнальный		ГОСТ Р 12.4.219-99
5	Костюм из смешанных тканей		ГОСТ 12.4.280-2014
6	Перчатки с полимерным покрытием		ГОСТ 5007-87
7	Вкладыши противошумные		ГОСТ 12.0.004-2015

Технические решения по вывозу и утилизации отходов

Все демонтируемые материалы и конструкции складируются на временной площадке.

Металлические детали будут расфасованы на чёрный и цветной металл.

Все демонтируемые материалы подлежать до- и после демонтажа обследованию, по результатам которого и будет проведено разделение отходов на вывозимые сторонними организация для утилизации или вывозимые на переработку и вторичное использование (передача материалов и оборудования Заказчику).

Вывоз строительных отходов осуществляется с помощью бортовых автомобилей.

В соответствии с статьей 351 экологического кодекса РК запрещено захоранивать строительные отходы на полигонах ТБО.

Для переработки бетонных и железобетонных отходов, полученных в результате сноса каркасов зданий и сооружений, все бетонные и железобетонные отходы передаются специализированной организации имеющиеся в балансе стационарные, сборно-разборные и мобильных (передвижных и самоходных) дробильно-сортировочные установки.

Все строительные отходы передаются специализированным организациям для дальнейшей утилизации.

Близлежащие полигоны ТБО расположены на расстояние 10км (см.Приложение №1 «Транспортную схему»).

9.2 Земляные работы

Земляные работы ведутся в соответствии проектом и соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

Разработку котлованов и траншей выполнить согласно ТНКСН РК 8.07-06-2019 – «Технико-нормировочная карта по разработке котлованов и траншей одноковшовыми гидравлическими экскаваторами «Обратная лопата» на гусеничном ходу».

Планировка, разработка, обратная засыпка котлованов производится бульдозерами и экскаваторами. Методы производства земляных работ общеприняты.

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- расчистка территории от мусора
- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

На площадке вертикальная планировка и очистка территории от строительного мусора разрабатывается бульдозером Komatsu D39EX-22 с дальнейшей погрузкой при помощи экскаватора – обратная лопата на автомобили – самосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы.

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, размыв грунта.

До начала работ по разработке общего котлована необходимо выполнить:

– разбивку осей зданий;

– разбивку котлована с закреплением его размеров.

Разработку грунта в котловане и траншее производить одноковшовым экскаватором Daewoo 340LC-V (вместимость ковша – 1,0м3, обратная лопата) и ЭО-3323 (вместимость ковша - 0,65м3, обратная лопата) с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временный отвал. Рытье котлованов и траншей с откосами без креплений выполнять в соответствии с рекомендациями табл.5 СН РК 1.03-05-2011. Отвалы также устраиваются с соблюдением крутизны, обеспечивающей устойчивость откосов. При разработке котлованов и траншей постоянно вести мониторинг за состоянием близко находящихся существующих зданий и сооружение.

До начала работ по профилированию, ПОДРЯДЧИК выполняет расчистку территории от мусора.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

При устройстве подготовок под основание фундаментов и площадок рекомендуется использовать катки типа XCMG XS 162J и ДУ-84. Обратную засыпку фундаментов и подсыпку выполнить местным непучинистым, непросадочным (качественным) грунтом с уплотнением слоями по 200 мм с доведением грунта до коэффициента уплотнения 0,95 по Проктору.

Засыпку грунта в пазухи котлована, 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.

Складирование грунта для обратной засыпки выполнить на площадке для чистого грунта. Излишки минерального грунта вывезти на временную площадку на территории стройплощадки, согласованные с заказчиком.

Грунт обратной засыпки не должен содержать остатков растений, строительного мусора, камней и валунов.

Разработку грунтов котлованов предполагается вести вручную - вблизи существующих сооружений (фундаментов) и лёгкой техникой - механизированным способом.

Гидроизоляция от грунтовой влаги наружных поверхностей бетонных и железобетонных конструкций зданий производится согласно проекту.

Для повышения эффективности работы землевозного транспорта необходимо постоянно следить за состоянием временных дорог. Следует организовать уход и периодический ремонт дорог бульдозером.

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей, не указанных в проекте, работы прекращаются и на место вызываются представители организаций, эксплуатирующих эти сети и коммуникации.

По мере выполнения земляных работ необходимо проводить контроль качества. Отклонения отметок дна выемок в местах устройства фундаментов и укладки конструкций при окончательной разработке или после доработки недоборов и восполнения переборов от проектных не должны превышать ±5 см. Периодичность проверки параметров траншей - через 50 м и не менее 10 измерений на принимаемый участок.

По окончании работ по устройству естественных оснований под фундаменты, трубопроводы в котлованах, траншеях составляется акт на скрытые работы.

При обнаружении грунтов, отличающихся от принятых в проекте, необходимо сообщить об этом в институт для принятия соответствующих решений.

Запрещается начинать работы по возведению надземных конструкций зданий (сооружений) или его части (секции, пролёта, яруса, участка, захватки и т. д.) до полного окончания устройства подземных конструкций и обратной засыпки котлованов, траншей и пазух с уплотнением грунта до плотности его в естественном состоянии или заданной проектом.

Для выполнения технологических процессов разработать ППР.

9.3 Бетонные работы. Арматурные работы. Устройство фундаментов.

Бетонные и железобетонные работы осуществляются в соответствии с рабочими чертежами сооружений и конструкций и проекта производства работ с соблюдением требований главы СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и главы СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При производстве бетонных работ следует учесть:

- применение прогрессивной технологии, машин и оборудования, обеспечивающих высокое качество бетонных и железобетонных работ;
- применение индустриальных способов ведения арматурных работ с максимальным использованием сварной арматуры в виде сварных сеток и каркасов, пространственных блоков с приваренными к ним закладными деталями и прикрепленной к ним опалубкой (арматурно-опалубочные блоки) с минимальным применением штучной (прутковой) арматуры и т. п.;
- широкое применение инвентарной опалубки и многократную ее оборачиваемость;
- приготовление бетонной смеси на механизированных и автоматизированных заводах.

До начала работ по возведению монолитных фундаментов подготовленное основание подошвы котлована должно быть принято по Акту комиссией с участием заказчика, подрядчика, представителя проектной организации. Перед устройством монолитных ж/б конструкций должны быть установлены и опробованы все необходимые механизмы и инструменты, подведена электроэнергия для механизмов и сварочных работ у рабочих мест, согласованы с предприятиями-поставщиками объемы и графики доставки арматуры, бетона, закладных деталей, опалубки - завезен их необходимый запас, установлены реперы и визирки с нанесенными осями здания.

Изготовление и устройство монолитных и сборных железобетонных конструкций выполняются в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При монтажных работах используется автокран LIEBHERR LTM 1100 и КС-65715-1 г-п 50т.

Диспетчер на строительной площадке должен строго следить за графиком непрерывного бетонирования конструкций, быстро решать и способствовать устранению неполадок.

Бетон доставляется с существующих заводов г.Конаев и Алматинской области. Бетонную смесь готовят централизованно. Приемку бетонной смеси (контроль), транспортирование выполнять в соответствии с ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Перечень технологиечских карт для выполняние бетонных и железобетонных работ:

- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных плит перекрытий;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта по устройству фундаментных железобетонных монолитных ленточных фундаментов и плит;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных стен;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных плит перекрытий;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта по устройству монолитных железобетонных колонн;
- ТНКСН РК 8.07-06-2019 Технико-нормировочная карта на производство боковой и горизонтальной оклеенной гидроизоляции в два слоя по стенам и фундаментам зданий.

Доставку бетонной смеси производить специализированным автотранспортом – автобетоносмесителями ёмк. 8,0 - 10,0 м^3, обеспечивающими сохранение заданных свойств бетонной смеси (автобетоновозами-миксерами). Доставка бетона в открытых автосамосвалах не допускается.

Состав бетонной смеси, приготовление, правила приемки, методы контроля и транспортировки должны соответствовать ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия». Запрещается добавлять воду на месте укладки бетонной смеси для увеличения ее подвижности. Требования к составу, приготовлению и транспортированию бетонных смесей приведены в СП РК 5.03-107-2013 таблица 1.

Устройство монолитных конструкций производиться в следующем порядке:

- Установка опалубки;
- Укладка арматуры;
- Укладка бетонной смеси в бетонируемые конструкции с уплотнением;
- Уход за бетоном;
- Распалубка фундамента.

При производстве бетонных работ в качестве опалубки применять сборно–разборную, переставную инвентарную щитовую опалубку, состоящую из следующих элементов:

- линейные, угловые, шарнирные, позволяющие собирать формы опалубки любых конфигураций;

Опалубку устанавливают и закрепляют согласно разбивочным осям по заданным вертикальным отметкам. Смонтированная опалубка принимается по акту.

Арматурные каркасы и щиты опалубки для монолитных ж.б. конструкций изготавливаются централизованно и доставляются на площадку автотранспортом в готовом виде в зону действия грузоподъемного крана, который обеспечивает разгрузку, транспортировку и подачу изделий к месту их установки. Заготовку стержней мерной длины из стержневой и проволочной арматуры и изготовление ненапрягаемых арматурных изделий следует выполнять в соответствии со СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий». Точность сборки арматурных каркасов должна соответствовать СП РК 5.03-102-2013 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий», ГОСТ 10922 - 2012 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций». Анкерные болты устанавливаются во время вязки армокаркасов. Выступающие концы анкерных болтов обматываются лентой «DENSO» или битумированной лентой.

Арматурные работы выполнять в соответствии с СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Армирование конструкций предусматривается выполнять заранее заготовленными сетками и пространственными каркасами, запакетированными с учетом условий их подъема. Монтаж арматурных конструкций следует производить преимущественно из крупноразмерных блоков или унифицированных сеток заводского изготовления с обеспечением фиксации защитного слоя. В качестве коротышей принимается арматурная сталь периодического профиля, для создания необходимой жесткости армокаркаса, при необходимости применения арматуры большего сечения, устанавливается большее количество коротышей. Соединения каркасов арматуры выполняют при помощи отожженной вязальной проволоки. Установку арматурных каркасов производить так, чтобы они не соприкасались с опалубкой и был выдержан защитный слой согласно проекта.

Арматурные стержни должны быть прямыми.

При перемещении персонала во время монтажа арматуры и трубной системы, а также бетонировании охлаждающей плиты следует соблюдать осторожность. Не допускать смещения арматурных стержней и распределительных труб в плане и по высоте, а также повреждения скользящего слоя и плит теплоизоляции.

Выполнить монтаж арматурных изделий и опалубки в соответствии со схемой расположения фундаментов (см. чертежи марки АС) и произвести бетонные работы.

Опалубочные работы выполняются специализированными звеньями, в состав которых входят квалифицированные монтажники. При приемке смонтированной опалубки проверяют плотность стыковых соединений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном, качество установки несущих и поддерживающих элементов, анкерных устройств и элементов крепления, геометрические размеры, а также смещение осей опалубки от проектного положения. Перед монтажом опалубки стен на основание наносят риски, обозначающие положение опалубки. После установки каждую панель раскрепляют расчалками. По окончании монтажа всех панелей ставят стяжки, окончательно выверяют и рихтуют элементы опалубки. При бетонировании стен между панелями вводят фиксаторы, которые задают толщину конструкции. В углах стен панели можно стыковать впритык, используя монтажные уголки, или с перепуском. При монтаже опалубки в несколько ярусов по высоте панели верхних ярусов можно опирать на нижние панели или консоли, закрепляемые в бетоне. Приемку смонтированной опалубки оформляют актом.

Укрупнительную сборку щитов опалубки производить на монтажных или любых площадках с твердым покрытием. Панели демонтируют краном только после полного снятия крепления и отрыва их от бетона. Панели значительной площади отрывают от бетона с помощью рычагов или домкратов. Монтаж и крепление опалубки производить с инвентарных лесов.

Перед началом бетонирования проверяют соответствие проекту опалубки, арматуры, закладных деталей. Опалубку очищают от грязи и строительного мусора. На формующие поверхности наносят смазки или полимерные покрытия, исключающие прилипание бетона. Перед бетонированием очищают от грязи и ржавчины арматуру, закладные детали анкерные болты. В последних резьбовую часть смазывают солидолом и др.

Укладку бетонной смеси, выдерживание и уход за бетоном выполнять в соответствии с разделом 4 СП РК 5.03-107-2013 (п.4.2.3 и 4.2.4).

Бетонную смесь укладывают в бетонированную конструкцию методом непрерывного бетонирования горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Укладку следующего слоя бетонной смеси выполнять до начала схватывания бетона предыдущего слоя;

Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50 - 70 мм ниже верха щитов опалубки. При вибрировании запрещается дотрагиваться вибратором арматурных стержней, опалубки, подставок под арматуру. Создания нагрузки на забетонированную конструкцию (движение людей, установка опалубки вышележащих конструкций) допускаются после выдачи разрешения соответствующей лабораторией, при достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Все конструкции и их элементы, закрываемые в процессе последующего производства работ (подготовленные основания конструкций, арматура, закладные изделия и др.), а также правильность установки и закрепления опалубки и поддерживающих её элементов должны быть приняты в соответствии со СП РК 5.03-107-2013.

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.

Укладку бетона в конструкции производить с помощью площадочных вибраторов, вибропитателей, вибролотков, обеспечивающих медленное сползание смеси без расслоения. При уплотнении бетонной смеси не допускается крепление вибраторов к арматуре и закладным изделиям, тяжам и другим элементам крепления опалубки.

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. Бетон от прямого воздействия солнечных лучей и ветра защищать полимерными пленками.

Большие раковины заделать мелкозернистой бетонной смесью той же марки, что и бетон конструкции. Перед укладкой смеси дефектную зону расчистить на всю глубину, продуть сжатым воздухом и промыть водой. Уложенную смесь обязательно уплотнить, используя поверхностный вибратор.

Все дефекты бетонирования следует устранить в раннем возрасте твердения бетона.

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 10^0 С.

Категорически запрещается периодический полив водой твердеющих бетонных и железобетонных конструкций, так как качество бетона резко ухудшается при периодическом высыхании и увлажнении бетона.

Безвлажностные методы ухода:

- укрытие теплоизоляционными, влагоизоляционными и отражающими тепло плёнками. Потребность в плёнке определяется из расчёта 20 – 30 разовой её оборачиваемости.

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.

Для ускорения процесса набора прочности бетона рекомендуется использовать:

– быстротвердеющие цементы;
– специальные добавки;
– выдерживание бетона.

Допустимая прочность бетона при распалубке должна соответствовать требованиям таблицы 10 СП РК 5.03-107-2013. При устройстве арматурных конструкций соблюдать требования таблицы 9 СП РК 5.03-107-2013.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

Распалубливание конструкций производится по достижении бетоном заданной прочности. При распалубке первыми снимают боковые элементы опалубки. Элементы опалубки, воспринимающие вес бетона, распалубливают при достижении бетоном следующей прочности (% от проектной): для плит и сводов пролетом до 2м — 50%; балок и прогонов пролетом до 8м — 70%; несущих конструкций пролетом свыше 8м — 100%. Распалубка ведется поэтажно. Стойки перекрытия, находящиеся непосредственно под бетонируемым перекрытием, оставляют полностью, а стойки нижележащего перекрытия оставляют под балками и прогонами, имеющими пролет более 4м. Опалубку удаляют полностью, если бетон в нижележащих перекрытиях достиг проектной прочности.

Разборку опалубки необходимо производить в определенной последовательности при достижении бетоном заданной прочности, установленной в ППР.

Снятие опалубки допускается после достижения бетоном прочности не менее 30 % от проектной.

Установку и приемку опалубки, разопалубливание монолитных конструкций, мероприятия по уходу за уложенным бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроками распалубки конструкций должны устанавливаться в ППР, разработанному подрядной организацией согласно рабочим чертежам.

Работы по бетонированию монолитных железобетонных и бетонных конструкций обязательно фиксировать записями в журнале бетонных работ, составленном по форме, приведённой СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Метод контроля за прочностью бетона – измерительный, по ГОСТ 10180-2012 и ГОСТ 18105-2018.

Запись контроля производится в журнале работ.

Порядок установки и приемки опалубки, демонтажа опалубки, очистки и смазки детально разрабатывается в проекте производства работ.

Движение людей по забетонированным конструкциям и установка опалубки вышележащих конструкций допускается после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность бетона, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов.

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.

9.4 Каменные работы

При выполнении работ по возведению каменных конструкции должны соблюдаться требования СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и соответствия проекту.

Каменные конструкции на объектах комплекса выполняются при устройстве стен (наружних и внутренних), перегородок и других конструктивов согласно проекта.

Начало каменных работ - после тщательного выполнения подготовительных работ: разбивка осей здания, устройство подъездов и заготовка материалов и оснастки, монтаж подъемных механизмов, организация рабочих мест и т.д.

Каменные работы должны выполняться с применением передовых методов труда, прогрессивной оснастки, приспособлении, инвентаря и инструментов.

Применяемые материалы должны соответствовать проекту ГОСТ.

Не допускается транспортирование кирпича навалом и разгрузка сбрасыванием, выгрузка раствора на землю.

Каменные работы представляют с собой комплекс процессов:

- основных – кладка на растворе блока из ячеистого бетона (газоблок);
- вспомогательных – установка подмостей, заготовка материалов, арматурная сетка.

При строительстве можно использовать как цементный раствор, так и клей для кладки.

Необходимые материалы для кладочных работ:

- Цемент (или клей)
- Песок (для цементного раствора)
- Вода
- Монтажная пена
- Шпатель
- Акриловый герметик для затирки швов

На строительную площадку блоки доставляются на инвентарных поддонах, раствор может поступать в готовом виде или в виде сухой смеси.

Готовый раствор транспортируется авторастворосмесителями или автосамосвалами. Готовый раствор выгружается в ящики емкостью 0,24 ÷ 0,35 м^3, которые подаются краном непосредственно на рабочие места каменщиков.

Процесс каменной кладки состоит из следующих операций: установки порядовок и натягивание причалки, подготовка постели, подача и разравнивание раствора, укладка камней на постель с образованием швов, проверка правильности кладки, расшивка швов.

При приемке каменных работ должны предъявляться журнал работ и акты на скрытые работы.

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

Не допускается кладка стен зданий последующего этажа, без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей, в лестничных клетках.

При кладке стен высотой более 7 м необходимо применять защитные козырьки по периметру здания.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

Снимать временное крепление элементов карниза или облицовки стен допускается после достижения раствором прочности, установленной проектом.

Работы выполнять согласно с СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013.

По окончанию кладки каждого этажа оформляется исполнительная съемка с проверкой нивелиром горизонтальности и отметок верха кладки под перекрытия.

Борозды, ниши, проемы и отверстия в кладке выполнять согласно проекта с проверкой при оформлении акта приемки.

Отклонения кладки в размерах и в каменных конструкции не должны превышать величин СН РК 5.03-07-2013.

Приемке подлежат как законченные работы по возведению каменных конструкций, так и скрытые, незаконченные и подлежащие промежуточной приемке: правильность перевязки, толщина и заполнение швов, деформационные и осадочные швы, вертикальность поверхности и углов (откосов) кладки, горизонтальность швов, прямолинейность поверхности и углов кладки, устройство вентиляционных каналов, качество фасадных частей и швов кладки и кирпича, армирование и крепление кладки к каркасу и т.д.

При совмещении работ по возведению металлического каркаса и кладке наружных стен выполнять установку защитных навесов (сеток) по периметру наружнего контура над кладкой стен согласно требований СН РК 1.03-05-2011.

9.5 Монтаж стальных конструкций

Строительно-монтажные работы надлежит выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», нормативных документов по изготовлению и сертификации строительных материалов и их применению в строительстве, сертификатов качества, инструкций и указаний по производству строительных работ.

Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ предусматривается автокраном.

Работы предусматривается выполнять комплексным монтажом на одной захватке.

До начала монтажа необходимо обеспечить наличие всех конструктивных элементов на приобъектном складе.

При производстве работ по монтажу металлоконструкций исключить производство других работ в границах опасной зоны работы крана.

Границами опасных зон работы крана считать периметр захватки плюс 7,0 м.

О времени производства работ и границах опасных зон поставить в известность под роспись руководителей работ смежных строительных организаций.

Границы опасных зон производства работ оградить, обозначить предупреждающими знаками безопасности.

Монтаж металлоконструкций осуществлять в соответствии с технологической схемой монтажа.

Очерёдность установки металлоконструкций обозначать цифрами.

Подачу конструкций и укрупнённых блоков к месту установки производить в проектном положении. После установки конструкции в проектное положение выполнить монтажное крепление конструкции. После этого произвести расстроповку конструкции. Во время монтажа обеспечивать устойчивость и надежное крепление конструкций.

При производстве работ по монтажу металлоконструкций следует руководствоваться правилами по безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, рабочими чертежами и указаниями проекта производства работ.

Монтаж стальных конструкций производить укрупнёнными блоками. Укрупнительную сборку конструкций производить на площадке укрупнительной сборки, расположенной рядом с монтируемым объектом. Укрупняемый блок должен находиться на расстоянии, не превышающем возможный вылет грузоподъемного механизма для подъема данного блока. Масса укрупнённых блоков не должна превышать возможности грузоподъемной техники.

Геометрические размеры конструкций и правильность их установки проверять геодезическими инструментами.

Подготовку конструкций к монтажу, установку, выверку и закрепление конструкций, приемку смонтированных конструкций выполнять в соответствии с требованиями раздела 7 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Стальные конструкции в зону монтажа подавать грузоподъемным краном соответствующей грузоподъемности.

Сварные соединения стальных конструкций выполнять ручным электродуговым способом в соответствии с требованиями раздела 11 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» с применением сварочного выпрямителя.

Монтажные работы должны производить специализированные организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности.

Монтаж конструкций производить по утвержденному в установленном порядке ППР и в соответствии с указаниями регламента и технологической картой завода-изготовителя. Организация, разрабатывающая или привязывающая ППР по монтажу конструкций, должна в его составе уточнить подготовку мест соединений к монтажу в зависимости от принятых видов соединений (сварное, болтовое, заклепочное и т.п.), места строповки конструкций и т.п. вопросы, вытекающие из принятой технологии монтажа. Одновременно должны быть разработаны поставляемые вместе с металлическими конструкциями приспособления: стенды для контрольной сборки и укрупнения в блоки, сборочные и строповочные приспособления, контрольные пластины для сварщиков и т.п.

В монтажных сварных соединениях, не воспринимающих монтажные нагрузки, длина прихваток должна быть не менее 10% длины проектных монтажных швов этого соединения, но не короче 50 мм.

Работы по монтажу укрупнительными блоками производятся в следующем порядке:

- Собрать, установить и выверить блоки, включающие колонны, вертикальные связи;
- Установить последующие блоки с временными вертикальными связями, закрепляя их с ранее смонтированными блоками или распорками.
- Устанавливаются блоки конструкций покрытия, начиная с блока, в котором расположены горизонтальные связи между ригелями.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклоны не более 1:10, а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ.

9.6 Применение лесов

Все работы на высоте (стены, потолки, фасады и т.д.) должны производиться с использованием сборно – разборных лесов, телескопических подмостей, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте 40 метров и более.

Проектом предусматривается применение инвентарных сборно-разборных лесов, предназначенных для выполнения строительных работ на высоте.

Основные параметры лесов, м.: ширина настила – 2, высота рабочего яруса – 1, шаг стоек вдоль стены – 2, расстояние между стойками перпендикулярно к стене – 1,6, количество ярусов с настилами, одновременно укладываемых на леса – 2 (верхний рабочий, нижний - защитный).

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. Настил перемещают через 1 метр по высоте. Для подъема людей на леса устанавливают лестницы. Лестничную секцию монтируют одновременно с лесами. На всех промежуточных площадках лестночной 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 3-4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке. Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, обратной монтажу. Леса можно загружать только на верхнем ярусе.

Работы с подвесных люлек выполнять с соблюдением условии техники безопасности согласно инструкции монтажа и эксплуатации подъемных механизмов.

При разработке раздела ППР описать виды и очередность всех работ для которых будут использованы строительные леса, мосты и подвесные люльки.

При устройстве монолитных горизонтальных перекрытий, где края не имеют подпирающих колонн, применяются монтажные туры (подпорки), которые убираются после завершения строительства.

9.7 Кровельные и теплоизоляционные работы

Теплоизоляционные, гидроизоляционные и кровельные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта и требованиями СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

К кровельным работам приступают только после окончания монтажа конструкций и установления соответствия всех смонтированных конструкций проектному положению (по вертикальным и горизонтальным осям), по высотным отметкам.

Устройство рулонных кровель состоит из подготовительных и основных процессов. Подготовительные процессы – приготовление мастик, грунтовок, подготовка рулонных материалов. Основные процессы – очистка, грунтовка основания, наклейка рулонных материалов, устройство защитного слоя.

Кровельный материал (полотнища) наклеивают параллельно коньку и карнизу, начиная с карниза кровли (т.е. снизу-вверх).

Основанием для рулонных кровель при железобетонных несущих конструкциях является выравнивающий слой (стяжка), уложенный по слою утеплителя. Стяжку выполнить из цементно-песчаного раствора марки М100.

При производстве работ по устройству кровли с применением битумных мастик необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра исправности несущих конструкций.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20 градусов рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны.

Трапы на время работы должны быть закреплены.

Размешать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/с и более.

Элементы и детали, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде.

Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

При производстве работ по устройству кровли с применением битумных мастик необходимо соблюдать соответствующие требования.

При производстве кровельных работ необходимо выполнять требования СП РК 3.02-137-2013 и СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли».

9.8 Устройство перегородок из гипсокартона

Монтаж перегородок рекомендуется выполнять в процессе производства отделочных работ. Производство электромонтажных, санитарно-технических, вентиляционных работ осуществляется после завершения монтажа каркаса перегородки. Работы по облицовке стен также

выполняются в процессе производства отделочных работ, когда закончена разводка электротехнических и сантехнических систем.

До начала монтажа перегородок и облицовок все строительные работы, связанные с «мокрыми» процессами, должны быть закончены. Монтаж должен осуществляться, как правило, до устройства чистого пола в условиях сухого или нормального влажностного режима при температуре воздуха не ниже + 10 °С.

В соответствии с проектом необходимо выполнить на полу разметку мест расположения стоечных профилей и стоек по сторонам дверных проемов в перегородке или облицовке, которую затем переносят на стены. Разметку больших помещений рекомендуется производить с помощью лазерной установки.

На направляющие профили, примыкающие к потолку и полу, и стоечные профили, примыкающие к стенам, наклеивается уплотнительная лента или наносится герметик двумя полосками.

В соответствии с разметкой крепятся направляющие профили к полу и потолку при помощи дюбелей с требуемым шагом. Так же крепятся стоечные профили, примыкающие к ограждающим конструкциям. При криволинейном очертании перегородок перед установкой направляющих профилей ножницами по металлу выполняют параллельные разрезы одной полки и стенки профиля.

Стоечные профили каркаса устанавливаются в направляющие с требуемой для данной перегородки шагом, выравниваются по вертикали и скрепляются просекателем методом «просечки с отгибом».

Между смежными стойками двойного каркаса в перегородке устанавливается уплотнительная лента.

Дверные коробки устанавливают одновременно с монтажом каркаса перегородок. Сначала по обе стороны дверной коробки монтируют опорные стоечные профили (усиленные дополнительным профилем), перемычку над проемом и промежуточные стойки. После этого монтируют дверную коробку.

При размещении электропроводки в полости каркаса не допускается размещать проводку вдоль стоек каркаса во избежание повреждения ее винтами во время крепления плит.

В местах сопряжения перегородок и облицовок с коммуникационными трассами между стойками устанавливаются обрамляющие профили из горизонтальных ПН-профилей.

При монтаже перегородок сначала производят установку плит (листов) с одной стороны каркаса.

При облицовке стен, если предусмотрено проектом, в полость между стойками каркаса укладывают изоляционный материал и производят крепление плит к каркасу.

Монтаж плит (листов) следует вести в направлении от стенки профиля, чтобы при креплении последующей плиты винт не отгибал внутрь полку профиля.

Плиты (листы) крепятся к каркасу вертикально. Горизонтальные стыки должны быть смещены по вертикали не менее чем на 400 мм. При двухслойной обшивке торцевые стыки листов наружного слоя должны быть смещены относительно торцевых стыков листов внутреннего слоя вертикально не менее чем на 400 мм, а вертикальные стыки первого слоя относительно вертикальных стыков второго слоя – на шаг стоек.

Стыковка плит (листов) по вертикали осуществляется только на стойках каркаса. При этом не допускается устройство стыка плит (листов) на стойках, обрамляющих дверные проемы. В этом случае стыковка производится на дополнительной стойке над дверным проемом.

Стыковка плит (листов) по горизонтали в случае с однослойной обшивок осуществляется на встав ках из ПН-профиля, установленных между стойками каркаса. В случае двухслойной обшивки устройство дополнительных вставок не обязательно.

При креплении плит (листов) между обшивкой и потолком предусматривается зазор 5 мм, а между обшивкой и полом – 10 мм, которые в последующем заделывается шпаклевочной смесью.

Крепление следует вести от угла плиты (листа) в двух взаимно перпендикулярных направлениях самонарезающими винтами с шагом не более 250 мм. В двухслойной обшивке при креплении листов первого слоя шаг винтов допускается увеличивать в 3 раза до 750 мм.

Винты должны отстоять от края торцевой кромки плиты (листа) на расстоянии не не менее 15 мм и продольной кромки – не менее 10 мм. Смещение винтов по вертикали на двух смежных листах должно быть не менее 10 мм. Винты должны входить в плиту (лист) под прямым углом и проникать в стальной каркас на глубину не менее 10 мм. Головки винтов не должны прорывать лицевой слой стеклохолста плит (картона листов) и должны быть утоплены в плиту (лист) на глубину около 1 мм с целью их последующего шпаклевания.

Деформированные или ошибочно размещенные винты должны быть удалены и заменены новыми, После обшивки одной стороны перегородки производится установка изоляционного материал в полости какраса путем фиксации. Один край плиты, установленный в полость стоечного ПС-профиля, крепится поджатием при помощи полос из той же минеральной ваты. Другой край плиты устанавливается во вставки из отрезков направляющего ПН-профиля шириной равной толщине утеплителя и длиной 100-150 мм, которые крепятся к стенкам ПС профиля при помощи самонарезающих винтов.

На одну стойку устанавливается не менее двух вставок ПН-профиля.

После установки изоляционного материала производится обшивка с другой стороны каркаса перегородки.

Швы между обшивкой и полом или потолком заполняются шпаклевочной смесью.

Заделка стыков осуществляется с применением шпаклевочной смеси и армирующей ленты. В случае двухслойной обшивки шпаклевание выполняется после крепления каждого слоя.

9.9 Заполнение дверных и оконных проемов

При заполнении проемов должны применяться машины, механизированные и ручные инструменты.

Перед установкой окон должны быть вынесены базовые линии, увязанные по фасаду здания, относительно которых будут размещаться окна по вертикали, горизонтали.

Перед установкой окон и дверей необходимо:

- проверить качество и целостность поступающих на объект изделий и конструкций, а также гидроизоляцию коробок деревянных окон и дверей;
- проверить соответствие размеров проемов. Геометрические размеры оконных и дверных проемов должны соответствовать требованиям проектной документации;
- проверить готовность откосов и штраб под отливы и подоконные доски;
- очистить проемы от наплывов раствора и бетона, строительного мусора, пыли, грязи;
- удалить защитные пленки с профилей створок и коробок окон, дверей;
- снять открывающиеся створки и стеклопакеты в не открывающихся (глухих) створках окон (для поливинилхлоридных и алюминиевых конструкций).

Установка и крепление окон, дверей:

- место установки окон и дверей по глубине проема должно соответствовать проектной документации;
- окна и двери устанавливают в проем на опорные колодки. С помощью распорных колодок (клиньев) и уровня выверяют горизонтальность, вертикальность;
- опорные (несущие) и распорные колодки (клинья) должны быть установлены так, чтобы не вызывать деформацию окон и дверей;
- после закрепления окон и дверей в проектное положение распорные колодки (клинья) должны быть удалены.

Перед началом работ следует провести пробный тест на первичное расширение пенного материала в условиях окружающей среды монтажной зоны и при работе не допускать выхода излишков пены за внутреннюю плоскость профиля коробки окна, двери. Срезка излишков пенного утеплителя допускается только с внутренней стороны монтажного шва при условии устройства сплошного пароизоляционного слоя.

Отклонение установленных окон и дверей от вертикальности и горизонтальности в плоскости и из плоскости проема должно быть не более 2,0 мм на 1 метр длины.

Отклонение от расположения окон в проемах должно быть ±10 мм на 30 метров.

9.10 Монтаж внутренних санитарно-технических систем

Монтаж внутренних систем пожаротушения, водоснабжения и канализации, отопления и вентиляции производить в соответствии с рабочей документацией.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Монтаж санитарно-технических систем следует производить при строительной готовности объекта (захватки). До начала монтажных работ генеральным подрядчиком должны быть выполнены работы, в соответствии с пунктом 1.3 СН РК 4.01-02-2013. При монтаже санитарно-технических систем и проведении смежных общестроительных работ не должно быть повреждений ранее выполненных работ. Размеры отверстий и борозд для прокладки трубопроводов в перекрытиях, стенах и перегородках принимаются в соответствии с проектом. Типы сварных соединений стальных трубопроводов, форма, конструктивные размеры сварного шва должны соответствовать требованиям ГОСТ 16037-80.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов из стальных труб следует производить в соответствии с техническими условиями и стандартами. Соединения стальных труб следует выполнять на сварке, резьбе, накидных гайках и фланцах. Узлы санитарно-технических систем должны быть испытаны на герметичность на месте их изготовления гидростатическим (гидравлическим) или пузырьковым (пневматическим) методом в соответствии с ГОСТ 25136-82 и ГОСТ 24054-80.

Узлы и детали из труб для санитарно-технических систем должны транспортироваться на объекты в контейнерах или пакетах и иметь сопроводительную документацию. Водоподогреватели, калориферы, насосы, центральные и индивидуальные тепловые пункты, водомерные узлы следует поставлять на объект транспортабельными монтажно-комплектными блоками со средствами крепления, трубной обвязкой, с запорной арматурой, прокладками, болтами, гайками и шайбами.

В целях сокращения времени и расходов на транспортировку воздуховодов от производственной базы субпродрядной организации до объекта следует организовать их изготовление непосредственно на строительном участке. Для этого необходимо оборудовать участковую заготовительную мастерскую (УЗМ) в одном из нижних этажей возводимого здания. Мастерскую следует укомплектовать всем необходимым оборудованием. Обеспечить бытовыми, вспомогательными и складскими помещениями.

Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы.

До замоналичивания трубопроводов, проложенных в полу, в борозде, необходимо выполнить исполнительную съемку монтажа и провести гидравлические испытания.

Монтаж систем отопления выполнять в соответствии с п.п. 3.18-3.33 СН РК 4.01-02-2013.

Монтаж систем вентиляции и кондиционирования выполнять в соответствии с п.п. 3.34-3.56 СН РК 4.01-02-2013.

По завершению монтажных работ монтажными организациями должны быть выполнены:

- испытания систем отопления, теплоснабжения, внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом с составлением акта согласно обязательному приложению 3 СН РК 4.01-02-2013, а также промывка систем в соответствии с требованиями п. 3.10 СН РК 4.01-02-2013;
- испытания систем внутренней канализации и водостоков с составлением акта согласно обязательному приложению 4 СН РК 4.01-02-2013;
- индивидуальные испытания смонтированного оборудования с составлением акта согласно обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013;
- тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

Испытание систем с применением пластмассовых трубопроводов следует производить с соблюдением требований СН 478-80. Испытания должны проводиться до начала отделочных работ.

Системы внутреннего холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80,

ГОСТ 25136-82, СН РК 4.01-02-2013. Испытания должны производиться до установки водоразборной арматуры. При гидростатическом методе система считается выдержавшей испытания, если в течение 10 мин. нахождения под пробным давлением не обнаружено падение давления более 0,05МПа, капель на швах, и утечки воды через смывные устройства. При манометрическом методе система признается выдержавшей испытание, если при нахождении ее под пробным давлением падение давления не превысит 0,01МПа.

Испытание водяных систем отопления и теплоснабжения должно производиться гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2МПа в самой нижней точке системы. Система признается выдержавшей испытание, если в течение 5 мин нахождения ее по пробным давлением падение давления не превысит 0,02МПа и отсутствуют течи в швах, приборах и оборудовании.

Испытание систем внутренней канализации должны выполняться методом пролива воды путем одновременного открытия 75% санитарных приборов, подключенных к проверяемому участку в течение времени, необходимого для его осмотра. Выдержавшей испытание считается система, если при ее осмотре не обнаружено течи через стенки трубопроводов и места соединений.

Испытание внутренних водостоков следует производить наполнением их водой до уровня наивысшей водосточной воронки. Продолжительность испытания должна составлять не менее 10 мин. Водостоки считаются выдержавшими испытание, если при осмотре не обнаружено течи, а уровень воды в стояках не понизился.

Завершающей стадией монтажа систем вентиляции и кондиционирования воздуха являются их индивидуальные испытания. К началу индивидуальных испытаний систем следует закончить общестроительные и отделочные работы по вентиляционным камерам и шахтам, а также закончить монтаж и индивидуальные испытания средств обеспечения (электроснабжения, теплохолодоснабжения и др.). При отсутствии электроснабжения вентиляционных установок и кондиционирования воздуха по постоянной схеме подключение электроэнергии по временной схеме и проверку исправности пусковых устройств осуществляет генеральный подрядчик. Продолжительность испытания принимается по техническим условиям или паспорту испытываемого оборудования. По результатам испытаний вентиляционного оборудования составляется акт по форме обязательного приложения 1 СН РК 4.01-02-2013. На каждую систему вентиляции и кондиционирования воздуха оформляется паспорт в двух экземплярах по форме обязательного приложения 2 СН РК 4.01-02-2013.

При комплексном опробовании систем вентиляции и кондиционирования воздуха пусконаладочные работы следует выполнять в соответствии с п.4.20 СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

9.11 Электротехнические устройства

Электромонтажные работы на объекте и прокладку сетей выполнять в соответствии с рабочей документацией и технической документацией заводов-изготовителей, ПЭУ, СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства» с использованием комплекта инструментов для электромонтажных работ.

Монтаж электротехнических устройств следует осуществлять на основе применения узлового и комплексно-блочного методов строительства.

Электромонтажные работы выполняются в две стадии.

В первой стадии внутри здания производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования, для прокладки кабелей и проводов, монтажу труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до отделочных работ, по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу оборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. Окончанием монтажа электротехнических устройств является завершение индивидуальных испытаний смонтированного электрооборудования и подписания акта о приемке электрооборудования.

Монтажу электротехнических устройств должна предшествовать подготовительная работа в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и раздела 2 СН РК 4.04-07-2023. До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

- получена утвержденная рабочая документация в установленном порядке;
- согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ;
- приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, ИТР, производственной базы и складирования материалов;
- разработан проект производства работ;
- осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств;
- выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные Положением о взаимоотношениях организаций генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

При производстве работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели. При монтаже применять монтажные изделия, отвечающие техническим требованиям соответствующих ГОСТ.

Пусконаладочными работами (ПНР) является комплекс работ, включающий проверку, настройку и испытания электрооборудования с целью обеспечения электрических параметров и режимов, заданных проектом. ПНР должны выполняться в соответствии с проектом и разделом 4 СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства». При выполнении ПНР следует руководствоваться требованиями утвержденных ПУЭ, проектом, эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей. Общие условия безопасности труда и производственной санитарии при выполнении ПНР обеспечивает заказчик.

ПНР по электротехническим устройствам осуществляется в четыре этапа.

На первом этапе пусконаладочная организация должна разработать проект производства пусконаладочных работ и подготовить парк измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений.

На втором этапе ПНР должны быть произведены работы, совмещенные с электромонтажными работами, с подачей напряжения по временной схеме. Совмещенные работы должны выполняться в соответствии с действующими правилами ТБ. Начало ПНР на этом этапе определяется степенью готовности строительно-монтажных работ.

На третьем этапе ПНР выполняются индивидуальные испытания электрооборудования. На этом этапе пусконаладочная организация производит настройку параметров, опробование систем управления, защиты и сигнализации, а также электрооборудования на холостом ходу для подготовки к индивидуальным испытаниям технологического оборудования. Окончание ПНР на третьем этапе оформляется актом технической готовности электрооборудования для комплексного опробования.

На четвертом этапе ПНР производится комплексное опробование электрооборудования по утвержденным программам. На этом этапе должны выполняться ПНР по настройке взаимодействия электрических схем и систем электрооборудования в различных режимах. В период комплексного опробования обслуживание электрооборудования осуществляется заказчиком. Работа пусконаладочной организации считается выполненной при условии подписания акта приемки ПНР.

При испытании и наладке электротехнических устройств и электрооборудования руководствоваться требованиями СП РК 4.04-107-2013, раздела 5.

При измерении сопротивления изоляции отсчет показаний мегаомметра производится через 60 секунд после начала измерений. Перед проведением испытаний изоляции электрооборудования наружная поверхность изоляции должна быть очищена от пыли и грязи. До и после испытания изоляции повышенным напряжением частоты 50 Гц или выпрямленным напряжением следует измерять сопротивление изоляции.

9.12 Монтаж систем автоматизации

При монтаже средств автоматизации выполнять общие правила работы, установленные для электрических установок документами:

- СН РК 4.04-07-2023 «Электротехнические устройства».
- СН РК 4.02-03-2012, СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации».

Монтаж средств автоматизации должен производиться в соответствии с рабочей документацией с учетом требований предприятий-изготовителей приборов средств автоматизации, агрегатных и вычислительных комплексов. Все изменения, возникающие в период производства СМР, производятся только после согласования с Проектной организацией, через заказчика. Работы по монтажу следует выполнять индустриальным методом с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений.

Электропитание системы охранной сигнализации осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи. При монтаже все оборудование необходимо подключить проводом ПВ3 желто-зеленого окраса к главной заземляющей шине здания.

Все монтажные работы по установке оборудования телефонизации проводить согласно требований нормативных документов РК и рекомендациям завода-изготовителя. Количество и места расположения проектируемого оборудования принято согласно требований действующих норм и правил РК.

Смонтированные приборы и средства автоматизации, щиты и пульты, конструкции, электрические и трубные проводки, подлежащие заземлению согласно рабочей документации, должны быть присоединены к контуру заземления. Окончанием работ по монтажу средств автоматизации является завершение индивидуальных испытаний оборудования с оформлением комплекта исполнительной документации.

Строительно–монтажные работы по устройству средств автоматизации следует выполнять комплексной технологической бригадой, проводящей весь комплекс работ: от подготовительных до проведения комплексных испытаний.

Для выполнения работ использовать комплект специализированных инструментов для монтажа систем автоматизации и связи.

Каждую бригаду следует оснастить требуемым количеством и резервом строительной техники, машин, оборудования, кадрами и объединить единым руководством.

Работы по монтажу средств автоматизации должны осуществляться в следующей технологической последовательности:

- монтаж конструкций для установки приборов;
- прокладка кабеля в ПВХ трубе и канале
- установку щитов и шкафов средств автоматизации;
- монтаж приборов и средств автоматизации;
- монтаж заземления (полоса, провод).

На этапе «Пусконаладочные работы» проводят автономную наладку технических и программных средств, загрузку информации в базу данных и проверку системы ее ведения; комплексную наладку всех средств системы.

На этапе «Проведение предварительных испытаний» осуществляют:

- испытания средств автоматизации на работоспособность и соответствие техническому заданию в соответствии с программой и методикой предварительных испытаний;
- устранение неисправностей и внесение изменений в документацию на средства автоматизации, в т. ч. эксплуатационную в соответствии с протоколом испытаний;
- оформление акта о приемке средств автоматизации в опытную эксплуатацию.

На этапе «Проведение опытной эксплуатации» проводят:

- опытную эксплуатацию средств автоматизации;
- анализ результатов опытной эксплуатации средств автоматизации;
- доработку (при необходимости) программного обеспечения средств автоматизации;
- дополнительную наладку (при необходимости) технических средств автоматизации;

- оформление акта о завершении опытной эксплуатации.

На этапе «Проведение приемочных испытаний» проводят:

- испытания на соответствие техническому заданию согласно программе и методике приемочных испытаний;
- анализ результатов испытаний средств автоматизации и устранение недостатков, выявленных при испытаниях;
- оформление акта о приемке средств автоматизации в постоянную эксплуатацию.

На этапе «Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами» осуществляют работы по устранению недостатков, выявленных при эксплуатации средств автоматизации в течение установленных гарантийных сроков, внесению необходимых изменений в документацию на средства автоматизации.

Все оборудование (включая кабельную продукцию), используемое в системе автоматизации должно быть сертифицировано в области пожарной безопасности.

Все оборудование, используемое во взрывоопасных зонах, должно быть выполнено во взрывозащищенном исполнении и иметь сертификат о взрывозащищенном исполнении, выданный уполномоченной организацией.

Монтаж оборудования и средств автоматизации выполнять в соответствии с рабочей документацией по монтажным чертежам и типовым технологическим картам при соблюдении правил ПУЭ РК, а также согласно инструкциям завода изготовителя.

Перед началом монтажных работ кабели и провода проверяются на обрыв и на соответствие норм сопротивления изоляции между жилами согласно ГОСТ 3345-76 «Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления изоляции».

Оборудование и приборы крепить с помощью деталей входящих в их комплект, если в комплект отдельных приборов и средств автоматизации крепежные детали не входят, то их закреплять стандартными и нормализованными крепежными изделиями. Крепежное изделие должно иметь защитное покрытие и не должно иметь сорванные резьбы, шлиц и граней. Корпуса электрических приборов заземлить.

Перед монтажом средств автоматизации необходимо обратить внимание на:

- наличие крепящих винтов и пломб;
- маркировку взрывозащиты;
- целостность корпусов;
- наличие заземляющих болтов.

Контроль на соответствие произведенных работ по монтажу приборов требованиям рабочей документации производить внешним осмотром сличением с чертежами рабочей документации.

Опорные конструкции и способы крепления труб должны обеспечивать:

- крепление труб с учетом необходимости компенсации температурных деформационных проводок;
- величину расстояний от труб до строительных оснований (стен, колонн и т.п.) и между соседними трубами, достаточных для выполнения предусмотренных РД, неразрушающих методов контроля качества сварных соединений.

9.13 Устройство полов

Процесс устройство бетонного основания пола состоит из подготовки основания, укладки бетонной смеси, вибромеханической обработки и разравнивания бетона, затирки поверхности. При укладке и разравнивании бетонной смеси с помощью виброрейки необходимо сначала установить направляющие под виброрейку на уровне нулевой отметки и тщательно выставить их по горизонту. В процессе работы нужно следить за тем, чтобы направляющие не были сбиты. После этого на направляющие монтируется виброрейка. Бетонная смесь заливается на подготовленное основание и разравнивается с таким расчётом, чтобы её верх был немного выше уровня виброрейки. После виброрейку тянут по направляющим. Бетонная смесь под действием вибрации оседает до нужного уровня и разравнивается. При этом нужно следить, чтобы виброрейка постоянно скользила по поверхности бетона. В тех местах, где бетонная смесь оседает ниже уровня виброрейки, бетонную смесь добавляют лопатой в необходимых количествах.

Бетон, примыкающий к конструкциям, колоннам, дверным проемам и стенам должен быть обработан в первую очередь, так как в этих местах он быстрее твердеет, чем на остальной площади. Грубая затирка поверхности свежеуложенного бетона осуществляется диском или плавающими лопастями механизированным и ручным способом.

Работы по устройству бетонного основания пола выполнять в соответствии с правилами СН РК 3.02-36-2012 и СП РК 3.02-136-2012 «Полы».

Полы из плиток можно настилать после общестроительных и монтажных работ. При транспортировании, погрузке и выгрузке плиток должны быть приняты меры, обеспечивающие их сохранность от механических повреждений. На объекте плитки должны храниться в закрытых складах и помещениях.

Перед укладкой плитки сортируют по размерам, цвету, рисунку и оттенкам. Плитки с трещинами, сколотыми углами и дефектами лицевой поверхности - бракуются.

При укладке плиток на цементно - песчанном растворе толщина прослойки 10-15мм, при укладке на горячих и синтетических мастиках – 1мм.

Перед настилкой плиток поверхности должны быть очищены от пыли, грязи и промыты водой.

Зазоры между плитками должны быть заделаны цементно-песчаным раствором марки не ниже 100.

Устройство покрытий полов разрешается выполнять только после освидетельствования правильности выполнения основания с составлением акта на скрытые работы.

Полы из керамических плиток укладывать на тщательно подготовленную прослойку из цементно-песчаного раствора марки не ниже 150 и толщиной не более 15 мм.

Полы можно устраивать при температуре воздуха в помещении, при укладке прослоек из смесей, содержащих жидкое стекло 10ºС, при укладке прослоем смеси, содержащих цемент 5ºС.

Плитки укладываются на тщательно подготовленную поверхность по маякам или шнуру в направлении «на себя».

Правильность посадки плитки постоянно проверяют рейкой - правилом и уровнем.

Толщина швов между плитками 2-3 мм.

Поверхность покрытия после заполнения швов и схватывания цемента (смеси) в швах протирают влажными опилками, ветошью и промывают водой.

Покрытия полов из гранитных и керамических плиток выполняются после окончания всех строительных, монтажных и отделочных работ.

До выполнения чистых верхних покрытий пола должны быть выполнены основания согласно проекта и СН РК с оформлением актов на скрытые работы: подстилающие слой согласно требований табл. №№16,17 СН РК 2.04-05-2014, звукоизоляция (табл.№18), гидроизоляция (табл.№№19,20).

Качество покрытий должны соответствовать СН РК 2.04-05-2014:

- из плиток (плит) и блоков -табл. №22;

Работы выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 13996-2019.

Работы по устройству полов выполнять согласно СН РК 3.02-36-2012 и СП РК 3.02-136-2012 «Полы».

Толщина каждого элемента пола и конструкций деталей должна соответствовать указанной в проекте.

Устройство элементов полов допускается лишь после освидетельствования правильности выполнения соответствующего нижележащего элемента с составлением акта на скрытые работы.

Перед устройством линолеума поверхности должны быть очищены от пыли, грязи и промыты водой.

Работы по устройству полов из линолеума выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ согласно СН РК 2.04-05-2014 и СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

9.14 Отделочные (внутренние) работы

1. Отделочные работы

Должны выполняться в соответствии с проектом и требованиями СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Отделочные работы, включающие в себя штукатурные, облицовочные, малярные, стекольные витражные и другие работы, являются завершающими в общем комплексе строительных работ, наиболее трудоемкими и определяющими степень эстетического качества объекта.

Снижение трудоемкости отделочных работ в первую очередь должно осуществляться за счет передовых методов труда, максимальной механизации и соблюдения технологии производства, максимального повышения заводской готовности, предварительной подготовки и применения высокоэффективных материалов и дизайнерской проработки интерьеров и экстерьеров.

Материалы в зону монтажа и укладки подавать автомобильным краном. Материалы для внутренних отделочных работ и для устройства пола подвозить к месту укладки ручными тележками для строительных материалов.

Бетонные полы выполнять с использованием технологических комплектов инструментов для сооружения полов.

Штукатурные, малярные работы, выполнять согласно комплектов рабочей документации и раздела 5 СН РК 2.04-05-2014.

2. Штукатурные покрытия

Применять при отделке помещении в местах, где необходимо обеспечить санитарно-гигиенические и защитные требования, противопожарную защиту конструкций, в помещениях с температурно-влажностным режимом, в агрессивных условиях и помещениях, где «сухие» индустриальные виды отделки затруднительны и недопустимы.

Монолитную штукатурку производят по тщательно очищенной от пыли и грязи, жировых и битумных пятен и при отсутствии выступающих солей.

Недостаточно шероховатые поверхности (бетонные) перед их отштукатуриваниемобрабатывают насечкой, нарезкой илипескоструйным аппаратом.

Штукатурные работы необходимо организовать поточным методом с применением комплексной механизации. Работы выполняются, как правило, сверху-вниз поэтажно по секциям после приемки фронта работ по акту.

В сухую погоду при температуре выше +23°С стены из мелкоштучных блоков и кирпича перед нанесением штукатурки необходимо увлажнять для исключения отсоса воды из раствора (обезвоживания).

Приемка штукатурных работ заключается в проверке прочности сцепления слоя штукатурки, отсутствие отслоения. криволинейности стен, разделок, откосов, углов. Трещены, бугорки, раковины, дутики, грубошероховатая поверхность, пропуски, осыпания слоя не допускается.

Отклонения с учетом разновидности штукатурки не должны превышать допусков согласно табл.10 СН РК 2.04-05-2014.

3. Малярные работы

Должны выполняться с учетом технологии операции по времени к последовательности, как правило, сверху-вниз на объекте, с применением комплексной механизации, передовых методов труда, с использованием готовых составов, грунтовок и шпаклевок.

Поверхности, подлежащие окраске, должны быть предварительно подготовлены: очищены от грязи, пыли, потеков раствора, жировых пятен, высолов и т.д., все мелкие трещины расшиты с заделкой шпатлевкой на глубину более 2мм. Шероховатые поверхности должны быть сглажены.

При производстве малярных работ должны быть соблюдены требования согласно табл. №11 СН РК 2.04-05-2014, а при устройстве декоративных отделочных покрытий -табл. №12.

4. Облицовочные работы

Выполняются согласно указаний проекта, требований СН РК 2.04-05-2014 табл.№13 и из материалов соответствующих требованиям ГОСТ, прошедших обязательную сертификацию в РК.

Облицовку плитками производят по поверхностям, очищенных от наплывов раствора, грязи и жировых пятен и выровненных жестких поверхностях после окончания прокладки

скрытых трубопроводов, электро-слаботочных устройств. Облицовку стен, колонн, пилястр интерьеров помещении следует выполнять перед устройством покрытия пола.

9.15 Мероприятия по производству работ в зимнее время

При выполнении ручной или механизированной сварки при отрицательной температуре до минус 30 ^{0}С необходимо увеличивать сварочный ток на 1% при понижении температуры на каждые 3 ^{0}С ниже 0 ^{0}С.

Отделочные работы, за исключением отделки фасадов, должны выполняться при положительной температуре окружающей среды и отделываемых поверхностей не ниже +10°С и влажности воздуха не более 60%. Такую температуру в помещении необходимо поддерживать круглосуточно, не менее чем за 2 суток до начала и 12 суток после окончания работ, а для обойных работ - до сдачи объекта в эксплуатацию.

Кровельные и изоляционные работы допускается выполнять при температуре от +45 ^{0}С до минус 20 ^{0}С окружающего воздуха. Рулонные битумные и битумно-полимерные материалы при производстве работ при t <+5 ^{0}С следует предварительно отогреть до температуры не менее 20 ^{0}С. Доставку материалов к месту работ следует производить небольшими партиями в утепленной таре.

До производства работ с проводом необходимо прогреть провод в бытовом помещении.

При производстве строительно-монтажных работ при отрицательных температурах необходимо осуществлять операционный контроль за качеством строительных процессов или производственных операций.

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СП РК 5.03-107-2013, СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного проекта производства работ.

Земляные работы

Земляные работы производить с предварительной подготовкой мерзлого грунта для разработки. Рекомендуется применять метод оттаивания мерзлых грунтов. Обратную засыпку пазух производить только талым грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Грунт доставлять автосамосвалами от временного места складирования.

Перед разработкой грунта одноковшовым экскаватором или бульдозером необходимо разрыхлить грунт механическим способом.

Рыхление мерзлого грунта производят бульдозером-рыхлителем за несколько проходов с последующей разработкой одноковшовым экскаватором или бульдозером.

Засыпка траншей с уложенным трубопроводом и фундаментов должна производиться немерзлым грунтом естественной влажности с послойным трамбованием в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Бетонные работы

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключить возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности стыков сборных железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи.

Выдержка бетона должна предусматриваться в искусственных укрытиях – тепляках. Конструкция тепляка состоит из трубчатого каркаса, обшитого фанерой и легким утеплителем (накрыт брезентом).

Стабильная температура внутри тепляков поддерживается с помощью тепловентиляторов. Продолжительность выдерживания бетона в искусственных укрытиях определяется на основании лабораторных данных.

Как вариант может применяться электропрогрев уложенного бетона. Для электропрогрева применяется трехфазный переменный ток нормальной частоты (50 Гц), при напряжении на стороне Среднего Напряжения 55 – 95 В.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, подогретые заполнители. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по ГОСТ 7473-2010. Перед укладкой бетона полость опалубки должна быть очищено от снега и наледи горячим воздухом с помощью воздухонагревателя типа УСВ или других систем. При температуре воздуха ниже -10 ^{0}С бетонирование густоармированных конструкций следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры. Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями. Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать смесь на не отогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10 ^{0}С бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 24 мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с крупными металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45 ^{0}С).

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

– при методе термоса – устанавливается расчетом, но не ниже 5 ^{0}С;
– при тепловой обработке не ниже 0 ^{0}С.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не выше 80 ^{0}С. При производстве электросварочных работ свариваемые поверхности и рабочее место сварщика следует защищать от дождя, снега, ветра. При температуре окружающего воздуха ниже -10 ^{0}С необходимо иметь вблизи рабочего места сварщика инвентарное помещение для обогрева.

При использовании противоморозных добавок устанавливаются ограничения в применении для предварительно напряженных конструкций и конструкций, подвергаемых динамическим нагрузкам. Растворы хлористых солей не допускается использовать при замоноличивании стыков сборных железобетонных конструкций, имеющих выпуски арматуры или закладные детали без проведения их химзащиты.

Рис.9.15.1. Прочность бетона в зависимости от температуры и продолжительности выдерживания

Электромонтажные работы при отрицательных температурах

При производстве электромонтажных работ в зимнее время необходимо прогреть кабель следующими способами:

– отогреть в теплом помещении или специальном укрытии;
– прогрев током (прогрев трансформатором).

Гидроизоляционные работы при температуре наружного воздуха ниже 5°С производить с проведением дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого качества или в тепляках, позволяющих поддерживать в них температуру 10-15ºС. При устройстве на открытом воздухе окрасочной, оклеечной или асфальтовой изоляции с применением горячих мастик и растворов изолируемые поверхности необходимо высушить и прогреть до температуры 10-15°С. Мастики и растворы должны иметь рабочую температуру 170-180°С. Рулонные материалы перед наклеиванием отогревать до температуры 15-20°С и подавать на рабочее место в утепленных контейнерах. Рабочие места должны быть защищены от атмосферных осадков и ветра. Гидроизоляцию из эмульсионных мастик и цементно-песчаных растворов выполнять только в тепляках. Металлическую гидроизоляцию можно устраивать при температуре наружного воздуха не ниже -20°С.

Теплоизоляционные работы, не связанные с мокрыми процессами, разрешается производить при температуре воздуха не ниже -20°С. При наличии мокрых процессов устройство теплоизоляции допускается только в закрытых помещениях (тепляках) при температуре не ниже 5°С. Теплоизолирующие детали, мастики растворы заготовляют в отапливаемых помещениях, теплоизоляционные материалы укладывают, не допуская их увлажнения. Изолируемые поверхности перед нанесением защитного покрытия очищают от снега и наледи. Изделия на битумных мастиках наклеивают только поверхность с положительной температурой.

Антикоррозионные работы, кроме окраски перхлорвиниловыми составами, производят только при положительных температурах. Наносить антикоррозийное покрытие на промерзшие поверхности запрещается.

Эксплуатация машин и механизмов в зимний период

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже 5ºС.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;

- ремонт производственных помещений и оборудования;

- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;

- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

9.16 Прокладка внутриплощадочных проездов и площадок

Работы по возведению земляного полотна ведут поточным методом на трех захватках длиной по 50м.

На первой и второй захватках выполняют основные технологические операции: послойную отсыпку грунта скреперами, планировку автогрейдером, послойное уплотнение виброкатком.

Цикл работы скрепера состоит из четырех операций: зарезание грунта (заполнение ковша), перемещение грунта, разгрузка ковша и холостой ход. Ковш скрепера заполняют при помощи тракторатолкача.

Если отсыпку слоя грунта ведут не кучами, а равномерным слоем при работе скрепера, можно предусмотреть разравнивание грунта автогрейдером, а не бульдозером.

Количество проходов катка по одному следу назначать так, чтобы обеспечить коэффициент плотности грунта 0,98 для рабочего слоя земляного полотна и Ку = 0,95 для нижних слоев насыпи. Чтобы достичь плотность песчаных грунтов с Ку = 0,95, ориентировочно назначить 4 - 6 проходов виброкатка по одному следу, для связных грунтов - 6 - 8 проходов. При уплотнении грунта до Ку = 0,98 число проходов виброкатка увеличить в 1,5 раза. Окончательное количество проходов катка по одному следу назначают по результатам пробной укатки на эталонном участке.

При назначении количества проходов катка можно учесть тип ведущей машины. При отсыпке грунта экскаватором навымет или грейдер-элеватором из бокового резерва коэффициент уплотнения грунта перед началом уплотнения катками составит 0,80. При регулировании движения скреперов и автосамосвалов по вновь отсыпанному земляному полотну коэффициент уплотнения грунта может достигать 0,92, при работе бульдозера - 0,85. Работу уплотнения или количество проходов катка при отсыпке грунта экскаватором навымет или грейдер-элеватором следует увеличить в 1,5 раза.

К заключительным работам по возведению земляного полотна относят планировку верха земляного полотна автогрейдером, планировку откосов откосопланировщиком, уплотнение откосов виброкатком на стреле экскаватора, механизированное укрепление откосов засевом трав.

Земляное полотно следует возводить с опережением на 25 - 50 % работ до устройства дорожной одежды.

Между специализированными отрядами по устройству дорожной одежды необходимо предусматривать время на развертывание потока;

Продолжительность организационного перерыва 3 дня или технологического – 7 дней.

Технологический перерыв необходим после устройства слоя из грунта (щебня), обработанного неорганическим вяжущим.

Указания по технологии и организации работ

Покрытие из горячей асфальтобетонной смеси устраивают в сухую погоду весной и летом при температуре воздуха не ниже 5 °С, осенью при температуре воздуха не ниже 10°С.

Ограждение места производства работ выполняют сигнальной лентой и дорожными знаками. В подготовительные работы включена обрубка кромки уложенного ранее асфальтобетонного покрытия на ширину 0,2 м. Обрубленную кромку разогревают горелками инфракрасного излучения и смазывают горячим битумом.

Основание должно быть очищено от пыли и грязи за 0,5 ч до начала укладки асфальтобетонной смеси (не позднее 24 ч) и обработано битумной эмульсией (вязким или жидким битумом) при помощи автогудронатора из расчета 0,6 - 0,8 л/м.

Подгрунтовку основания, устроенного с применением органических вяжущих, можно исключить, если интервал времени между его устройством и укладкой нижнего слоя покрытия составляет не более 2 сут и отсутствовало движение построечного транспорта.

Приготавливают асфальтобетонную смесь в асфальтосмесительной установке Температура выпуска горячей асфальтобетонной смеси с применением битума нефтяного дорожного вязкого БНД 90/130 должна быть от 140 до 150 °С.

Через бункер-накопитель асфальтосмесительной установки загружают смесь в автосамосвалы. Предварительно кузов автосамосвалов очистить от остатков смеси, для предотвращения прилипания смеси смазать мыльным раствором, эмульсией, веществом, не содержащим нефть. Транспортирование асфальтобетонной смеси на дорогу на среднее расстояние 12 км производят автосамосвалами КамАЗ-6520 грузоподъемностью 20 т. Во избежание остывания смеси при транспортировании кузов автосамосвала следует оборудовать двойными стенками для обогрева отходящими газами и закрыть непромокаемым пологом.

Автосамосвал подъезжает к приемному бункеру асфальтоукладчика задним ходом. Перед выгрузкой кузов автосамосвала следует слегка приподнять, чтобы смесь сползла к заднему закрытому борту. Такой прием позволяет выгрузить смесь в бункер асфальтоукладчика в виде единой массы после открытия заднего борта автосамосвала и предотвратить расслоение смеси.

При выгрузке смеси в бункер асфальтоукладчика автосамосвал должен останавливаться в непосредственной близости от асфальтоукладчика, не отталкивая его назад. В контакт с автосамосвалом должен входить асфальтоукладчик, который начинает толкать автосамосвал.

Автосамосвал не должен оказывать давление на приемный бункер асфальтоукладчика. Асфальтобетонную смесь укладывают асфальтоукладчиком полосами шириной 4,5 м. Длину укладываемых полос 50 - 210 м устанавливают в зависимости от температуры воздуха, чтобы к моменту укладки следующей полосы смесь на уложенной и уплотненной смежной полосе не успела остыть. Асфальтоукладчик укладывает смесь со скоростью 2 - 3 м/мин. Асфальтобетонная смесь перемещается от приемного бункера асфальтоукладчика к шнеку, распределяется требуемой толщиной с учетом уплотнения, планируется и предварительно уплотняется трамбующим брусом и виброплитой до коэффициента уплотнения Ку =0,90 - 0,92.

Минимально допустимая температура горячей асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не ниже 125Со при температуре воздуха 20Со. При повышении или понижении температуры воздуха на 10 Со происходит понижение или повышение минимально допустимой температуры смеси на 10Со.

Для обеспечения ровности используют лыжу или трубчатую конструкцию длиной 6 – 9 м, которая крепится на асфальтоукладчике и скользит по смежной ранее уложенной уплотненной полосе. После распределения смеси асфальтоукладчиком на поверхности не должно быть трещин, раковин, разрывов, что связано с неточной регулировкой рабочих органов по высоте, недостаточной температурой нагрева плиты, неравномерным заполнением смесью шнековой камеры.

Машинист каждой машины обязан проверить готовность машины, при необходимости устранить мелкие неисправности, заправить топливом и водой, в конце смены очистить машину и в случае необходимости сообщить механику о ее неисправности.

Асфальтобетонщик 3-го разряда подает сигнал на подход автомобилей-самосвалов, принимает смесь в бункер, очищает бункер и визуально проверяет качество смеси. В конце смены помогает машинисту в очистке машины. Асфальтобетонщики 1 – 5-го разрядов следуют за укладчиком и окончательно обрабатывают поверхность уложенного слоя, кромки и швы, а также устраняют дефекты покрытия, Асфальтобетонщики 4-го разряда контролируют ровность

покрытия и поперечные уклоны. Асфальтобетонщик 5-го разряда является старшим в бригаде и отвечает за общее качество работ.

Уплотнение асфальтобетонной смеси следует начинать за асфальтоукладчиком на полосе длиной 10 - 50 м по продольному шву с наездом на «холодную» полосу на 50 см. Каток должен двигаться от кромки к центру полосы, затем от середины к кромке, перекрывая след катка на 30 см. Для предотвращения прилипания смеси валец катка следует смачивать водой.

Движение катков должно быть равномерным, с плавным изменением скоростей. Нельзя останавливать каток на уплотняемой полосе. Уплотнение заканчивают, когда после прохода тяжелого катка на покрытии не остаётся следа, нет волны перед катком. Количество проходов катка уточняется при пробной укатке. Окончательное количество проходов назначают по результатам лабораторных испытаний вырубок, взятых из готового покрытия. После 2 – 3 проходов катка проверяют поперечный уклон и ровность покрытия при помощи шаблона и трехметровой металлической рейки. После уплотнения покрытие должно иметь ровную поверхность, выровненные по шнуру кромки и хорошо заделанные сопряжения полос.

В процессе производства работ следует выполнять следующие рекомендации:

- при небольших перерывах в поступлении асфальтобетонной смеси не следует расходовать всю имеющуюся в укладчике смесь, а оставлять рабочие органы укладчика заполненными до прихода следующего автосамосвала;

- при длительных перерывах вся смесь, имеющаяся в укладчике, должна быть уложена, чтобы не допустить ее остывания;

- в конце смены необходимо устройство поперечного вертикального стыка.

Для этого в конце полосы укладывают упорную доску, закрепляя ее металлическими костылями. Смесь вручную подсыпают к доске и уплотняют катками. Причем необходимо, чтобы катки уплотняли смесь непосредственно до линии стыка. Толщина досок должна равняться толщине уплотненного асфальтобетонного слоя. При возобновлении работ доски убирают, место сопряжения разогревают горелками инфракрасного излучения. Край ранее уложенной смеси после ее разогрева смазывают горячим битумом.

9.17 Приемка и ввод в эксплуатацию

Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов производятся в порядке, предусмотренном в главе 11 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года №242-II (статьи 73-74).

1. Приемка построенных объектов регулируется Гражданским кодексом Республики Казахстан и настоящим Законом.

2. Приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта производятся заказчиком при его полной готовности в соответствии с утвержденным проектом и наличии декларации о соответствии, заключений о качестве строительно-монтажных работ и соответствии выполненных работ утвержденному проекту.

При этом полная готовность построенного объекта определяется в соответствии с правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства.

В отдельных случаях, предусмотренных статьей 74 настоящего Закона, приемка в эксплуатацию построенного объекта производится собственником (заказчиком, инвестором, застройщиком) самостоятельно.

3. При приемке и вводе в эксплуатацию незаконченных строительством объектов участники строительства несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Приемка построенного объекта в эксплуатацию оформляется актом.

Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию подлежит утверждению.

Утверждение акта приемки производится заказчиком.

Датой ввода в эксплуатацию объекта считается дата утверждения акта приемки объекта в эксплуатацию заказчиком.

5. Акт приемки построенного объекта в эксплуатацию подписывается заказчиком, подрядчиком (генеральным подрядчиком), лицами, осуществляющими технический и авторский надзоры, на основании декларации о соответствии и заключений о соответствии выполненных работ проекту и качестве строительно-монтажных работ.

В случае приемки объекта в эксплуатацию с нарушениями и строительными недоделками участники приемки объекта в эксплуатацию несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Акт приемки объекта в эксплуатацию принимается по форме, согласованной Министерством юстиции Республики Казахстан и утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №234 от 24 апреля 2017 года.

Этапы работ, предшествующие приемке объектов по мере их готовности.

Предпусковые работы включают в себя:

- проверку завершенности всех строительных и монтажных работ, могущих помешать проведению пусковых операций и испытаний оборудования под нагрузкой. К началу пусковых операций должно действовать основное и аварийное освещение, должны быть установлены контрольно-измерительные приборы, закончены электромонтажные работы, подключены средства связи и выполнены требования охраны труда и пожарной безопасности.
- проверку всех приборов на предмет опломбирования;
- проверку соответствия собранных трубопроводов схемам и чертежам, правильность их крепления на опорах, заземление; осмотр внутренних полостей аппаратов и емкостей, а также подготовку и очистку всех коммуникаций;
- оформление журнала пусковых работ.

Поузловое опробование. Работы этого периода включают в себя:

- испытание на холостом ходу механизмов и аппаратов с приводами;
- регулировку и наладку предохранительных защитных устройств оборудования с отметками в журнале пусковых работ.

Комплексное опробование включает в себя:

- проверку совместной работы оборудования в рабочем режиме с целью выявления дефектов, препятствующих регулярной и надежной работе предприятия;
- разработку мероприятий по устранению этих дефектов.

Приемка производится на соответствие выполненных работ проекту и качеству строительно-монтажных работ.

10. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями:

- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 2.04-05-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

Качество выполнения строительно-монтажных работ необходимо контролировать на всех этапах строительства.

Контроль за строительством осуществляется путем ведения инструментальных наблюдений (мониторинга) по следующим направлениям:

- визуальный осмотр;
- геодезический контроль;
- пооперационный контроль всех выполняемых работ;
- контроль параметров распространения волн в грунте, вызванных динамическими воздействиями.

Система управления качеством строительно-монтажных работ должна включать в себя совокупность взаимосвязанных процессов. Общее руководство (административное управление) качеством осуществляется через управление всей совокупностью процессов, осуществляемых в подразделениях Заказчика и Подрядчика и направленных на постоянное улучшение качества.

Подрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет персонал, оборудование и контрольно- измерительные приборы для подготовки отчетной документации.

До начала работ по составлению отчетных документов ПОДРЯДЧИК подготавливает и представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на рассмотрение и утверждение подробный перечень необходимых документов, методику контроля качества работ по составлению отчетных документов, а также соответствующую другую информацию и документацию.

Допуски, методы инструментального контроля, перечень инструментов для контроля качества по видам строительно-монтажных работ определяется в соответствующих СНиП, Технологических Картах (ТК), в Проекте Производства Работ (ППР), разрабатываемого строительной организацией.

Качество отдельных видов строительно-монтажных работ, в том числе скрытых работ, конструктивных частей (элементов) подлежит обязательной приёмке по мере выполнения работ.

Приёмку скрытых работ следует оформлять актами совместно с представителями технадзора Заказчика и авторского надзора.

Качество строительно-монтажных работ должно быть обеспечено созданием действенной и взаимоконтролируемой системой на уровне исполнения работ, контроля со стороны технического и авторского надзора.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться на всех этапах производства работ: в подготовительный период, в период основных работ, комиссионной проверкой и приёмкой выполненной работы с оформлением исполнительной документации.

Уровень качества определяется с учётом соблюдения проектных решений, качества применяемых материалов, изделий и оборудования, а также выполнения работ в пределах допусков и норм, согласно требованиям СНиП РК по видам работ.

Исполнительная документация подтверждает фактическое состояние и качество выполняемых работ в соответствии с проектом, согласно требованиям СНиП РК, ТУ, ГОСТ.

Своевременное и правильное оформление исполнительной документации на строительно-монтажные работы является отражением фактического состояния качества работ, дисциплинирует работников строек, заостряя их внимание на требованиях по соблюдению проектных решений, предупреждает возможность аварий и несчастных случаев, способствует повышению качества работ.

В состав исполнительной документации входят:

- исполнительная документация;
- журналы строительно-монтажных работ;
- акты на скрытые, промежуточные, завершающие работы;

Программа контроля качества Подрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учета и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство организации строительства предприятий зданий и сооружений»;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительно-монтажных работ;
- выполнение и урегулирование отступлений от норм и правил, проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- осуществление нормоконтроля строительной документации с целью обеспечения использования только последней версии;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;

• определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенции, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Результаты выше перечисленных мероприятий по обеспечению качества строительства должны быть документированы.

Перед началом работ Подрядчик получает все необходимые разрешительные документы.

Перед началом проведения СМР должны быть выполнены следующие работы:

• закончена подготовка в соответствии с разработанными и утвержденными программами обучения ИТР и исполнителей работ по вопросам контроля и управления качеством;

• разработана и утверждена номенклатура необходимой контрольно-измерительной техники, приборов и приспособлений, используемых ИТР и исполнителями в процессе выполнения и приемки работ;

• проведена комплектация всех служб и подразделений необходимой контрольной техникой и нормативно-технической документацией;

• организована специализированная служба контроля (строительные лаборатории, группы геодезического и метрологического обеспечения, техническая инспекция по контролю качества и управления качеством);

• разработана общая схема организации и порядка проведения производственного контроля и учета качества с участием всех необходимых подразделений, а также разработаны соответствующие служебные инструкции и положения по форме и порядку работы этих подразделений в области качества;

• разработана и подготовлена к внедрению система мероприятий по учету несоответствующей продукции, а также по материальному стимулированию и оценке качества труда исполнителей работ.

Подрядчик должен определить и обеспечивать наличие необходимого перечня нормативной документации, устанавливающей организационно-технические требования к выполнению всей номенклатуры выполняемых им работ.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками Подрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве с целью их соответствия проектным требованиям стандартов, технических условий, сертификатам, паспортным данным.

Входной контроль оборудования, конструкций и строительных материалов, поступающих на строительство, должен проводиться согласно ГОСТ 24297-2013 «Входной контроль продукции. Общие положения».

При этом проводится:

• внешний осмотр на станциях приема МТР (материально технические ресурсы);

• подробное освидетельствование на складе.

Проверяется:

• наличие сертификатов, паспортов;

• химический состав труб и металлоконструкций (с применением портативных спектрометров);

• комплектность;

• соответствие геометрических и физических характеристик требованиям нормативно-технологической документации.

По результатам входного контроля оформляются акты, и делается запись в журнале по установленной форме.

Материалы и оборудование, закупаемые и поставляемые Подрядчиком по строительству, а также все виды строительно-монтажных работ должны соответствовать всем действующим Казахстанским положениям и стандартам по здравоохранению, технике безопасности, охранным мероприятиям и охране окружающей среды.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ и проверяет:

• соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

• соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

• соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль при производстве работ осуществляется на всех этапах строительства.

Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и должны иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Акты составляются в пяти экземплярах по числу папок акта комиссии, а в случае участия в составлении акта представителей государственного надзора и других заинтересованных организаций число экземпляров соответственно увеличивается.

Перечень может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчик.

Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами выполнять строго в соответствии с СП РК 1.03-103-2013; СН РК 1.03-03-2023 и СП РК 1.02-101-2014 и СП РК 1.02-102-2014.

10.1 Перечень скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих промежуточной оценке и приемке

Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих промежуточной оценке и приемке с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций:

Работы подготовительного периода:

- ограждение территории;
- геодезическая разбивка;
- устройство площадок;

Земляные работы:

- устройство грунтовых оснований;
- устройство засыпки;
- устройство основания для верхних покрытий тротуаров, площадок, проездов, автодорог;

Строительные работы и конструкции (ниже 0,000):

- устройство монолитных фундаментов, колодцев;
- армирование железобетонных фундаментов;
- устройство анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции фундаментов;
- гидроизоляция фундаментов.

Строительные работы и конструкции (выше 0,000):

- устройство сварочных, болтовых и анкерных соединений;
- утепление наружных ограждающих конструкций (стен, покрытий);
- герметизация стыков стеновых панелей;
- антикоррозийная защита металлоконструкций;
- огнезащита, антисептирование;
- гидроизоляция, звукоизоляция (стен, пола, санитарных узлов, кровли);
- заделка прогонов, перемычек и настилов перекрытий;
- устройство кровельного покрытия;
- металлические несущие конструкции.

Участки внутренних сетей водоснабжения и канализации:

- внутренняя система хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- внутренняя канализация.

Участки сетей электроснабжения:

- кабельные линии и кабельные муфты;
- защитное покрытие кабелей;
- молниезащита и заземление.

Участки сетей связи и сигнализации.

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект выполнен в соответствии с Санитарными правилами и нормами (СанПиН).

На период строительства источниками загрязнения окружающей среды являются места складирования горюче-смазочных средств, от которых, возможно, загрязнение земли.

Возможно загрязнение района строительства отходами производства (остатками проводов и кабеля, отбракованными изделиями и т.п.).

Отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему захоронению.

Строительная организация, осуществляющая строительство объекта, обязана осуществить сбор и вывоз строительных отходов в специальные места перед сдачей объекта в эксплуатацию.

При производстве работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды согласно СН РК 1.03-00-2022 и ГОСТ 17.5.3.06-85 "Охрана природы. Земли».

С целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах отведенного участка.

Транспортные пути должны совпадать с постоянными дорогами и проездами.

Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенных для этой цели площадках. Каждый строительный механизм и каждое автотранспортное средство, участвующий в строительстве, должен быть обеспечено адсорбентом, в количестве необходимом для ликвидации утечек ГСМ из техники.

Следует выполнять мероприятия, предотвращающие разлив ГСМ, захламление территории строительной площадки отходами производства.

Строительные бригады должны быть оснащены мусоросборниками для сбора строительных и бытовых отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ с последующим захоронением в местах, согласованных с местными органами Министерства экологии, геологии и охраны недр РК и Минздрава.

Слив горюче-смазочных материалов, мойку машин и механизмов производить в специально отводимых и оборудованных для этого местах.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены в проекте производства работ.

После окончания строительства объектов, твердые бытовые и строительные отходы вывозятся автотранспортом и подлежат захоронению на санкционированном полигоне для захоронения строительных и твердых бытовых отходов.

До начала строительства рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ.

В подготовительный период Подрядчик должен получить следующие документы:

– согласование мест размещения ВЗиС;

– согласования (заключение договоров) на ввоз/вывоз грунта (недостающего/избыточного);

– заключить договор на прием жидких отходов;

– заключить договора на вывоз твердых производственных и бытовых отходов.

Природоохранные требования и мероприятия в разделе ПОС направлены на предупреждение и минимизацию отрицательных воздействий на окружающую среду в строительный период за счет рациональной схемы организации работ.

Четкое выполнение проектных и технологических решений в период строительства будет гарантировать максимальное сохранение окружающей среды не только в период строительства, но и в период эксплуатации объектов.

Для реального выполнения природоохранных требований необходимой мерой является постоянный контроль, который должен осуществляться экологическими службами Подрядчика и Заказчика. Нарушения, выявленные в процессе инженерно-экологического мониторинга, должны немедленно устраняться.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды в период строительства несет Подрядчик.

Проект производства работ, разрабатываемый подрядной организацией, должен содержать мероприятия:

– по рациональному использованию земель;
– по охране деревьев и насаждений;
– по охране воздушного бассейна и борьбе с шумом;
– по охране водных ресурсов.

Рациональное использование земель предусматривает:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимых для строительства;

– выполнение рекультивации земель на участках, нарушенных при выполнении земляных работ, размещении стоянок техники и маневрировании машин, при размещении временных зданий и сооружений;

– применение «бойков» для приема растворов и бетонной смеси, исключающих их попадание в грунт;

– не допускать проливов нефтепродуктов при заправке строительной техники, а в случае их образования, загрязненный грунт удалять в емкости с последующей утилизацией;

– ремонт техники (слив масла и т.д.) выполнять только в отведенных помещениях и площадках;

– предохранение грунтов от промерзания с помощью экологически чистых материалов, исключающих попадание в почву вредных веществ;

– не допускать отогрев мёрзлого грунта открытым огнём (сжиганием каменного угля);

– устройство временных площадок для мытья колес автомобилей и строительной техники.

Загрязнение среды от воздействия временных помещений строителей и складов минимальны, т.к. образующиеся твердые отходы строительного производства планируется складировать вблизи рабочих мест в ящики для мусора (инвентарные контейнера) и по мере накопления, вывозить на полигоны утилизации. Бытовые отходы предусмотрено вывозить на полигон ТБО.

Место дислокации временных строительных и прорабских участков после окончания их действия должны быть очищены от мусора, отходов, нечистот и временных построек, а занимаемый участок рекультивирован.

Охрана воздушного бассейна и борьба с шумом

Количество выхлопных газов от работающей строительной техники может быть сокращено только за счет общих мероприятий:

– применение машин и механизмов, отвечающих требованиям нормативно-правовых актов РК в части технического состояния;

– регулирование двигателей внутреннего сгорания, применение качественных сортов топлива;

– планирование работы механизмов преимущественно в теплый период года с целью снижения расхода топлива;

– пылящие материалы хранить в закрытой таре и принимать меры против распыления при их перевозке;

– лакокрасочные и изоляционные материалы, содержащие и выделяющие вредные вещества, хранить в герметичной таре и не допускать их попадания в почву;

– применение глушителей прогрессивных конструкций;

– соблюдение строгой технологической дисциплины;

– улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог.

Мероприятия по охране водных ресурсов:

Отводимые с участков работ сточные воды имеют преимущественно механические загрязнения, которые подлежат улавливанию во временных канализационных колодцах до слива в общеплощадочную сеть бытовой и дождевой канализации.

Надворную уборную построить с водонепроницаемым выгребом. По мере заполнения выгреба содержимое вывозить ассенизационной машиной в фекальную канализацию или на городские очистные сооружения.

К другим мероприятиям по охране окружающей среды в период строительства относятся:

– Сбор и вывоз строительных отходов и отходов производства организовать в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

– Вывоз отходов ТБО сразу после монтажных работ.

– Отходы строительного производства данного проекта имеют значительно меньший класс опасности, чем промышленные токсичные отходы и не требуют специальных условий хранения и утилизации. Металлолом вывозится на базы подрядных организаций. Другие отходы строительного производства предлагается транспортировать на полигон захоронения отходов. Отходы красок, пластмасс, кабельно-проводной продукции и другие отходы рекомендуется вывозить на полигон утилизации.

В процессе строительства требуется осуществлять контроль:

– за выполнением экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;

– за соблюдением пожарной безопасности в области обращения с отходами;

– за выполнением мероприятий по уменьшению количества отходов и вовлечению отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья;

– за достоверностью предоставляемой информации в области обращения с отходами и отчетности об отходах;

– за состоянием окружающей среды на площадках хранения отходов;

– за регулярной инвентаризацией и учетом, за хранением и состоянием всех видов отходов во время проведения работ.

– входной контроль строительных конструкций и материалов должен устанавливать соответствие качества применяемых материалов проекту в части содержания токсичных веществ, опасных для растительного и животного мира.

12. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдение нормативных документов по охране труда, противопожарным нормам и санитарным правилам:

– «Трудовой кодекс РК»;

– ППБ РК «Правила пожарной безопасности в РК» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года №55);

– «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК №359 от 20.12.2014 г.;

– «Электросетевые правила РК», утвержденные приказом МЭ РК от 18.12.2014г. №210 с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.09.20120г.;

– ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

– ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ. Общие санитарные гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

– ГОСТ 12.1.010-76* ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования;

– ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности;

– ГОСТ 12.3.003-86* ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;

– ГОСТ 12.3.009-76* ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности;

– ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты рабочих. Общие требования и классификация;

– ГОСТ 12.3.016-87. ССБТ. Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности;

– ГОСТ 12.3.033-84. ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации;

– СТ РК 12.1.013-2002. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования;

– СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

Основные правила по охране труда и технике безопасности, которые должны соблюдаться в процессе строительно-монтажных работ, приведены в главах СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

План и программа охраны труда, техники безопасности составляются на основе международного стандарта и государственных норм и правил. Главное руководство строительством участвует в составлении и организации плана. Проводится обучение и соблюдение норм и правил при работе в ограниченном пространстве, при пожаротушении при оказании первой помощи и в чрезвычайных ситуациях, при получении доступа к работам. Перед началом любой деятельности, проводится анализ безопасности работы, факторов риска и возможных последствий. Проводят ежедневно собрания при участии всех руководящих работников, инспекторов и рабочих. Проводится ревизия ОТ, ТБ на стройплощадке.

Ответственность за соблюдение правил охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при эксплуатации машин и механизмов, инструмента, инвентаря, технической оснастки, оборудования, средств коллективной и индивидуальной защиты возлагается:

- за техническое состояние машин и средств защиты - на организации, на балансе которых они находятся:
- за проведение обучения и инструктажа по технике безопасности труда - на организации, в штате которых состоят работающие:
- за соблюдение требований по технике безопасности труда при производстве СМР - на организации, непосредственно осуществляющие работы.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спец. обувью, средствами индивидуальной защиты. Обеспечение осуществляется в соответствии с нормами бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и предохранительных приспособлений.

До начала производства работ на строительной площадке необходимо организовать места для прохода:

- освещение рабочих мест, а также мест прохода:
- ограждение опасных зон и зон работы машин и механизмов:
- оснащение первичными средствами пожаротушения:
- оснащение надписями и предупреждающими знаками опасных зон:
- временные пожарные посты, оборудованные инвентарем для пожаротушения.

При организации строительных работ на строительной площадке, а также при строительстве и эксплуатации временных сооружений, производстве огневых работ на объектах независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, необходимо соблюдать указания, правила и требования нормативной документации действующей в Республике Казахстан.

Кроме перечисленной нормативной документации необходимо соблюдать требования других, соответствующих нормативных документов, государственных стандартов и правил пожарной безопасности, изложенных в проектах производства работ.

Ответственность за пожарную безопасность строек, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами для пожаротушения, организацию и работу пожарно-технической комиссии несет руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Основными мероприятиями по технике безопасности являются:

- создание безопасных условий труда рабочих;

- соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации системы.

До начало строительства объектов необходимо обучить рабочих правилам техники

безопасности при обслуживании машин и механизмов. В соответствии с действующими правилами безопасности и другими законодательными актами и нормативно-техническими документами, разрабатываются мероприятия по охране труда и технике безопасности, предупреждению и ликвидации аварийных, травмоопасных и других чрезвычайных ситуаций, в которых предусматривается:

-инструктивное обеспечение персонала и объектов;

-медосмотр персонала;

-пожарная безопасность;

-ограничение вредного воздействия опасных и вредных факторов на людей и мониторинг окружающей среды;

ЗАКАЗЧИК ожидает и требует от всех работающих на проекте подрядчиков придерживаться делового принципа по «уделению максимального внимания вопросам охраны здоровья и труда сотрудников Подрядчика и других людей и защиты окружающей природной среды».

В рамках этого обязательства все работники должны выполнять свои служебные обязанности пользуясь этичными и социально ответственными методами, направленными на охрану безопасности и здоровья сотрудников и всех находящихся в районе выполнения проекта людей и снижение воздействий на окружающую среду. Особенно строго должны соблюдаться правила ЗАКАЗЧИКА в части охраны труда, здоровья и окружающей среды и потребления алкогольных напитков и наркотических средств.

Подрядчики представят на рассмотрение и утверждение собственные правила охраны труда, охватывающие все аспекты строительных работ, включая, в частности, следующие:

-инструктажи по технике безопасности;

-инспекции защитного инвентаря;

-анализы на потребление алкоголя и наркотиков;

-планы подъема тяжелых предметов;

-инструкции по технике безопасности;

-требования при выполнении работ в ограниченных пространствах;

-порядок производства работ вблизи эксплуатируемого оборудования;

-меры безопасности при перевозках.

Подрядчик представит подробное описание мероприятий и инструкции по охране строительных участков, материала и персонала. Эти мероприятия и инструкции должны включать, в частности, следующее:

- охрану участка работ;
- безопасность в дороге;
- производственные отношения;
- кражи материальных ценностей;
- терроризм.

Ответственность за безопасное хранение, охрану и инвентаризацию доставленных на объекты материалов и оборудования возлагается на Подрядчиков. Подрядчики должны будут представить на согласование планы управления материальными ресурсами на объектах и их складирования. Эти планы должны содержать конкретный порядок обеспечения охраны складских площадок, требования по хранению и выдаче материалов, инвентарному контролю, хранению оборудования и отчетности о наличии материалов.

Работодатель согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» «Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49» должен организовать 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.

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.

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.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева должны оснащаться средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

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 рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 ^{o}С.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

Охрана труда и техника безопасности на строительстве обеспечивается средствами индивидуальной защиты работающих, мероприятиями по коллективной защите работающих, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, а также соблюдением правил и требований по технике безопасности при производстве работ и мероприятиями по электропожаробезопасности с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство строительно-монтажных работ на объекте должно осуществляться в строгом соответствии:

- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»;
- «Руководящих указаний по организации работ по технике безопасности с персоналом строительно-монтажных организаций и предприятий стройиндустрии»;
- «Санитарных норм и правил организации технологических процессов», утверждённых Минздравом Республики Казахстан.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Санитарно-бытовые помещения и устройства должны быть закончены до начала основных строительно-монтажных работ на объекте. На каждом участке строительства должны быть выделены помещения или места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Все работающие на площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой соответствует санитарным требованиям и ГОСТ. Доступ посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии на стройплощадку запрещается.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам, согласно ГОСТ 12.3.002-2014, и предусматривать технологическую последовательность операций так, чтобы предыдущая операция не явилась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Стройплощадка должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-2002. В тёмное время суток площадка должна иметь общее освещение за счёт установки мощного светильника типа «Сириус» на существующих зданиях или передвижных прожекторных установках. Пожарная безопасность регламентируется, согласно ГОСТ 12.1.004-91, электробезопасность - СТ РК 12.1.013-2002.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны организовывать обучение работающих безопасности труда до начала их допуска к работе
(ГОСТ 12.0.004-2015). Конкретизация условий и мероприятий по охране труда разрабатывается

подрядной организацией в Проекте Производства Работ (ППР) и Технологических Картах (ТК) по видам выполняемых работ.

Мероприятия по безопасности производства:

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 монтажных кранов 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 неограждённые 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

Перемещение, установка и работа машин вблизи котлована с неукрепленными откосами, разрешается только за пределами призмы обрушения грунта, на расстоянии 4 м. от основания откоса при глубине котлована до 3 м.

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). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимать согласно СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

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 2 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 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

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 20^0 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.

Переносные лестницы перед эксплуатацией необходимо испытать статической нагрузкой 1200 Н, приложенной к одной из ступеней в середине пролёта лестницы, находящейся в эксплуатационном положении. В процессе эксплуатации деревянные лестницы необходимо испытывать каждые полгода, металлические – один раз в год.

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.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Производственные территории, участки работ должны быть обеспечены необходимыми средствами коллективной защиты, в числе которых: оградительные устройства, изолирующие устройства и покрытия и др., и индивидуальной защиты работающих, в числе которых: каски строительные, рукавицы, очки защитные и др., первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации и другими техническими средствами обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и условиями соглашений. 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.

Территория строительных работ в тёмное время суток должна быть освещена в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок»: освещённость рабочих мест должна быть не менее 30 лк, стройплощадки - не менее 10 лк. Ограждения должны быть освещены сигнальными электролампами напряжением не выше 42 В. Проект временного освещения и электроснабжения разрабатывает Подрядчик. Строительное производство в неосвещённых местах не допускается. Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Проектирование электрического освещения строительных площадок» СП РК 1.03-105-2013, 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 при производстве работ должны иметь удостоверения на право производства работ, а также пройти первичный инструктаж по безопасности и охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Допуск рабочих к самостоятельному выполнению работ по всем видам разрешается только после их ознакомления (под расписку) с Технологической Картой и, в случае необходимости, с требованиями, изложенными в наряде-допуске, прошедшие специальный инструктаж по безопасности труда.

При выполнении сварочных работ на открытом воздухе во время осадков места сварки должны быть защищены от влаги и ветра.

Все пусковые устройства размещаются так, чтобы исключить возможность пуска механизмов посторонними лицами.

Все токоведущие части машин и механизмов с электропитанием должны быть заземлены.

К управлению строительными машинами запрещается допускать рабочих, не имеющих удостоверений на право управления машиной.

Между машинистом и рабочими, находящимися в траншее, должна быть установлена надёжная сигнализационная связь.

При выполнении всех строительно-монтажных работ при прокладке сетей через проезжую часть автодорог, необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей природной среды, сохранения её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Проекты Производства Работ должны содержать технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей. Используется привозная вода. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в ёмкостях, установленных на площадке с твёрдым покрытием. Ёмкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешённых к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытьё и дезинфекция ёмкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Внутренняя поверхность ёмкостей механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции ёмкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешённые к применению в Республике Казахстан. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует требованиям Санитарных правил.

Вода, подаваемая на питьевые нужды, должна соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

На площадке строительства предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

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.

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. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

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.

Организация питания осуществляется путём доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приёмом пищи в специально выделенном помещении.

В ППР должны быть отражены требования по охране труда и технике безопасности, согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Котлованы и траншеи, а также места, где происходит движение рабочих и транспорта, необходимо оборудовать ограждением, согласно ГОСТ 23407-78, с установкой предупредительных надписей и знаков, а в ночное - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещёнными в ночное время.

Для создания рабочим необходимых условий труда, отдыха и бытовых условий на стройплощадке необходимо предусмотреть помещение приёма пищи и отдыха, гардеробные и душевые, медпункт, временные туалеты.

При разработке Проекта Производства Работ в Технологических Картах по видам работ конкретно для данных условий разработать раздел «Охрана труда и техника безопасности», с учётом условий труда, применяемых машин и механизмов.

Перечень основных видов средств защиты работающих

В проекте предусмотреть нижеследующие средства коллективной защиты

1) Для нормализации воздушной среды производственных помещений и рабочих мест:

- вентиляции и очистки воздуха;
- кондиционирования воздуха;
- автоматического контроля и сигнализации;

2) Для нормализации освещения производственных помещений и рабочих мест:

- источники света;
- осветительные приборы;

3) Защита от повышенного уровня шума:

- оградительные;
- звукоизолирующие, звукопоглощающие;
- глушители шума;

4) Защита от повышенного уровня вибрации:

- оградительные;
- виброизолирующие, виброгасящие и вибропоглощающие;

5) Защита от поражения электрическим током:

- оградительные устройства;
- устройства автоматического контроля и сигнализации;
- изолирующие устройства и покрытия;
- устройства защитного заземления и зануления;
- устройства автоматического отключения;
- устройства выравнивания потенциалов и понижения напряжения;
- устройства дистанционного управления;
- предохранительные устройства;
- знаки безопасности.

Перед началом строительства Подрядчик обеспечиваеть всех рабочих нижеслеующими средствами индивидуальной защиты:

- респираторы
- брюки
- жилеты
- сапоги, ботинки;
- перчатки

- каски защитные
- шлемы, подшлемники
- шапки, береты, шляпы, колпаки, косынки, накомарники
- очки защитные
- противошумные вкладыши
- предохранительные пояса, тросы;
- наколенники, налокотники, наплечники.

Техника безопасности при земляных работах

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.

Грунт, извлеченный из траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5м от бровки траншеи.

Перед допуском рабочих в котлованы и траншеи глубиной более 1,3 м должна быть проверена устойчивость откосов, установлены лестницы-стремянки для спуска в котлован.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

На оборудовании и аппаратах, где это необходимо, предусмотрена установка соответствующих контрольно-измерительных приборов.

При проведении работ по пуско-наладке, эксплуатации и ремонте системы холодоснабжения необходимо руководствоваться требованиями техники безопасности и инструкциями на оборудование и материалы.

При заправке системы хладоносителем необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

– не засасывать жидкость ртом при ее переливании;

– во время работы с охлаждающей жидкостью не курить и не принимать пищу;

– в тех случаях, когда при работе возможно разбрызгивание охлаждающей жидкости, пользоваться защитными очками;

– обработку использованной транспортной тары и транспортных средств проводить в средствах защиты (резиновые перчатки, фартук, защитные очки, при необходимости респиратор с фильтром АР2);

– открытые участки кожи и поверхности с лакокрасочными покрытиями, на которые попала охлаждающая жидкость, необходимо промыть водой.

При заправке системы хладоном необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

– во время работы с охлаждающей жидкостью не курить и не принимать пищу;

– при работе пользоваться защитными очками;

– избегать попадания на кожу.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с вертикальными стенками без крепления в песчаных, пылевато-глинистых и талых грунтах выше уровня грунтовых вод и при отсутствии вблизи подземных сооружений, допускается при их глубине не более, м:

- 1,0 - в неслежавшихся насыпных и природного сложения песчаных грунтах;

- 1,25 - в супесях;

- 1,5 - в суглинках и глинах.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в Таблице 12.1.

При установке креплений верхняя часть их должна выступать над бровкой выемки не менее чем на 15 см.

Таблица 12.1 – Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1,00	1:1,25
Песчаные	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0,00	1:0,50	1:0,75
Глина	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лессовые	1:0,00	1:0,50	1:0,50
ПРИМЕЧАНИЕ 1 При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса; ПРИМЕЧАНИЕ 2 К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.			

Земляные работы выполнить согласно требованиям главы 11 «Земляные работы» СП РК 1.03.106-2012.

Мероприятия по технике безопасности при работе кранами

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" и ГОСТ 12.3.009-76.

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 грузозахватые 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 90^0.

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.

Установка автомобильных кранов на краю откоса или траншеи допускается только с разрешения администрации при соблюдении расстояний от основания откоса траншеи до ближайшей опоры, предусмотренных правилами безопасности. При невозможности соблюдении этих требований откос необходимо укрепить.

Перед началом работы крана, машинист обязан, убедится в отсутствии посторонних лиц в зоне действия машины, и дать предупредительный сигнал.

Перед началом подъема груза определить по указателю грузоподъемность крана для каждого вылета стрелы. Перед подъемом груза предупредить стропальщика и всех находящихся около крана лиц о необходимости покинуть зону поднимаемого груза и возможного опускания стрелы. Перемещение груза можно производить только при отсутствии людей в зоне работы крана.

Водитель автокрана должен согласовывать все свои действия с сигналистом-стропальщиком.

Место работы машин должно быть определено так, чтобы было обеспечено пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования.

Все грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и т.д.) должны быть исправными, установленного образца и грузоподъемности, проверенными на прочность, с бирками или клеймом, где указывается номер и грузоподъемность. Стропы должны накладываться таким образом, чтобы угол между их ветвями составлял не более 90°. Очистить монтажные петли и элементы от грязи, посторонних предметов.

Стропальщик по безопасному производству работ грузоподъемными машинами должен уметь:

-определять по указателю грузоподъемность стрелового крана (грузоподъемной машины) в зависимости от вылета и положения выносных опор;

-выбирать стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;

-подавать (согласно установленной знаковой сигнализации) сигналы крановщику (машинисту, оператору) на подъем и перемещение груза.

Нельзя направлять канат руками, а также прикасаться к движущимся частям крана.

Изменять положение, разворачивать грузы на весу можно только при неподвижном их состоянии, с помощью специальных оттяжек (канатов, крючьев).

Перед подъемом груза трос должен находиться в вертикальном положении.

Способы строповки груза должны обеспечивать их подачу к месту установки в горизонтальном положении.

Сигналы машинисту крана должен подавать рабочий, назначенный на наряде ответственным за подачу сигналов. Ответственным за производство погрузо-разгрузочных работ является ИТР.

Место производства работ должно быть оборудовано двухсторонней звуковой и световой сигнализацией. Значение сигналов, подаваемых в процессе работы или передвижения машины должно быть разъяснено всем лицам, связанным с ее работой.

Перед началом работ такелажные приспособления должны быть осмотрены мастером. Крепление болтов зажимов, коушей должны быть надежными и прочными.

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.

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). Минимальное расстояние отлета груза (предмета) принимается согласно табл. 12.2.

Таблица 12.2

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета, м	
	перемещаемого краном груза в случае его падения	предметов в случае их падения со здания
До 10	4	3,5
20	7	5
70	10	7
120	15	10
200	20	15
300	25	20
450	30	25

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СП РК 1.03-105-2013 «Проектирование электрического освещения строительных площадок». 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.

Устанавливать кран для работы на свежеотсыпанном, не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте крана, не допускается.

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.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СП РК 1.03-106-2012; СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

13. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Организационно-технические мероприятия при проведении работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

– ГОСТ 12.1.004-91* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования;

– СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

– СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

– «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55).

Противопожарные мероприятия включают в себя:

– разработку должностных инструкций по пожарной безопасности;

– назначение ответственных лиц;

– установку противопожарных щитов на площадках строительства;

– оснащение пожарных постов первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, емкость, огнетушители и другой противопожарный инвентарь;

– установку соответствующего противопожарного режима на предприятии и стройплощадке;

– проверку знаний строительного персонала норм ППБ.

Строительная площадка должна соответствовать разделу 12 «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55). Состав и оснащенность первичными средствами пожаротушения временных зданий и сооружений, а также подсобных помещений, выполняется в соответствии с

Приложением 3 к «Правила пожарной безопасности» (Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55). Необходимое количество пожарных щитов и их тип, в зависимости от категории помещений, зданий (сооружений) и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, определяется в ППР. Приказом должны быть назначены лица, ответственные за противопожарное состояние объектов и участков стройплощадки.

Все огневые работы на объектах проводятся под руководством ИТР строительно-монтажных организаций.

Ответственность за правильность подготовки к ведению работ, соблюдение правил безопасности и охраны труда, а также за оформление документов на ведение работ возлагается на руководство организаций, проводящих указанные работы При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо (представитель ИТР предприятия) обязан контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Все подключения к действующим сетям осуществляются только под руководством ИТР завода, на основании оформленной ими документации и при условии выполнения мер безопасности.

Всем строительно-монтажным организациям запрещается подключение к любым действующим сетям завода без согласования с руководством завода, оформления документации и получения письменного разрешения от завода.

При проведении огневых работ необходимо руководствоваться действующими на заводе инструкциями по безопасности и охране труда и пожарной безопасности для электросварщика, газосварщика, при работе с паяльной лампой.

Разрешение требуется при проведении следующих видов работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных местах:

– электро- и газосварка, резка металлов;

– обработка металлических поверхностей с использованием металлического абразива;

– использование искрообразующих электрических, пневматических инструментов или не искробезопасных инструментов с механическим приводом в зоне возможного присутствия воспламеняющихся паров или газов;

– электрооборудование, которое не соответствует электрической классификации данной зоны;

– не искробезопасное механизированное оборудование и транспортные средства;

– оборудование, способное образовывать открытое пламя или имеющее нить накала;

– электрические и пневматические инструменты, способные образовывать искры или нагреваться до температур, достаточных для возгорания воспламеняющихся смесей.

При проведении огневых работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

– организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;

– провести инструктаж исполнителей огневых работ;

– проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;

– обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиком с песком и лопатами, ведро с водой), а работающих – СИЗ (противогазами, спасательными поясами, защитными очками или щитками);

– следить за состоянием воздушной среды на месте проведения огневых работ, в случае необходимости остановить их, принять меры по ликвидации источника загазованности. Работа может быть возобновлена, если в воздухе рабочей зоны концентрация паров углеводородов и сероводорода не превышает ПДК;

– организовать контроль воздуха рабочей зоны перед началом работ и после перерыва;

– после окончания огневых работ проверить место их проведения на отсутствие возможных источников возникновения огня.

Не разрешается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

При производстве строительно-монтажных работ строительные бригады должны быть оснащены переносными газоанализаторами.

Контроль воздушной среды должен проводиться перед началом, после каждого перерыва и во время проведения огневых работ периодически.

Если концентрация горючих паров и газов на данном участке превышает для углеводородов в пересчете на углерод – 300 мг/м^3, работы должны быть прекращены, а работающие выведены из опасной зоны. Работы могут быть возобновлены после устранения причин загазованности или утечки.

У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем зданиям (строящимся и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителями заводского изготовления.

Для обеспечения возможности быстрого выхода работающих из траншеи установить лестницы (из расчета 2 лестницы на 5 человек, работающих в траншее) и установить выходы (не менее двух) с противоположных сторон. Для перехода через траншею установить инвентарный мостик шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м, имеющий не менее одной промежуточной опоры (промежуточная опора не должна опираться на трубу и задевать ее).

Перед началом выполнения и в процессе проведения сварочных огневых и параллельно с ними изоляционных работ через каждые два часа производить контроль воздушной среды. Концентрация углеводородов не должна превышать ПДК.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации – к моменту пуско-наладочных работ.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

Разогрев изоляционных мастик осуществлять в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Запрещается установка котлов в чердачных помещениях и на покрытиях. Заполнять котлы допускается не более ¾ их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Котел необходимо установить наклонно, так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

Доставку горячей битумной мастики на рабочие места необходимо осуществлять в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающейся крышкой или насосом по стальному трубопроводу.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителем.

При проведении огневых работ запрещается:

– приступать к работе при неисправной аппаратуре;

– производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;

– использовать одежду и рукавицы со следами масел, нефти, нефтепродуктов;

– допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и инструктажа по технике безопасности;

– допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми сжиженными газами;

– производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции и отделкой помещений с применением горючих материалов;

– использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный ящик, установленный у места сварочной работы. Электросварочный аппарат и зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора на время проведения работ должны быть заземлены.

Количество лакокрасочных материалов на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Тара из-под ЛКМ должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенной площадке. Пролитые ЛКМ и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр. Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

– организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;

– провести инструктаж исполнителей огневых работ;

– проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;

– обеспечить место проведения работ первичными средствами пожаротушения, работающих – средствами индивидуальной защиты;

– руководить работами и контролировать их выполнение;

– не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел;

обеспечить наблюдение за местом проведения работ в течении 3-х часов после их окончания.

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 14.1

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Начало строительства	IV квартал (октябрь) 2025г.
2	Общая продолжительность строительства, в том числе подготовительный период, мес	12,0 (1,5)
3	Распределение КВЛ (капиталовложения) по годам	- 2025год – 18%; - 2026год – 82%.
4	Распределение КВЛ (капиталовложения) по кварталам	- IV квартал 2025год – 18%; - I квартал 2026год – 33%; - II квартал 2026год – 29%;

		- III квартал 2026год – 20%.
5	Общая численность работников включая ИТР, МОП и охрану / многочисленную смену (на один очередь)	219 / 157

15. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Транспортная схема
2. Календарный график строительства

ПРИЛОЖЕНИЕ №1. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА

Рабочий проект: ""Казино. Реконструкция с расширением здания казино."
по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1"

№	Наименование	Месторасположения	Расстояние, км	Способ доставки
1	Щебень	ближайший карьер песка и щебня	8км	- автотранспорт
2	Песок строительный	ближайший карьер песка и щебня	8км	- автотранспорт
3	ПГС	ТОО "КазТасПром"	11км	- автотранспорт
4	Суглинок (недостающий грунт)	ближайший местный карьер	8км	- автотранспорт
5	Металлоконструкции	ж/д ст.Конаев	2км	автотранспорт
6	Товарный бетон	г.Конаев	до 10км	автотранспорт
7	Трубопровод	ж/д ст.Конаев	2км	автотранспорт
8	Оборудования	ж/д ст.Конаев	2км	автотранспорт
9	Временный жилой городок	не требуется		вахтовый автобус
10	Строительные отходы	Полигон ТБО г.Конаев	10км	автотранспорт
11	Водозабор	существующие сети		ПЭ труба
12	Отвал для грунта и ПРС (излишний грунт)	ближайший отработанный карьер	8км	автотранспорт
13	Временный отвал	стройплощадка	до 100м	автотранспорт
14	Прочие строительные материалы	г.Конаев и ж/д ст.Конаев	до 10км	автотранспорт

Примечание:

Все материалы будут хранится на приобъектном складе Подрядчика (на Стройплощадке).

Обеспечение строительства строительными материалами (щебень, песок, бетон, сборные железобетонные конструкции, грунт и т.д.) производиться из регионов Казахстана, по договорам заключенным между Поставщиком и Заказчиком и перевозится автомобильным или ж/д транспортом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Автомобильные дороги

Железные дороги

Инв. N° подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N°

Приложение №2

Календарный график строительства

Проект: «"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1»

Начальная дата проекта: 01.10.2025
Продолжительность: 365,0 кал. дн.
Конечная дата проекта: 30.09.2026

№ пп	Наименование процесса	Длительность (мес)	4 квартал 2025г	1 квартал 2026г	2 квартал 2026г	3 квартал 2026г
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный период. Демонтажные работы	1,5				
2	Планировочные работы	0,3				
3	Земляные работы. Разработка котлована.	0,5				
4	Монтаж фундамента	1,5				
5	Поэтажный монтаж наружные и внутренных стен.	3,0				
6	Поэтажный монтаж колонн	2,0				
7	Поэтажный монтаж лестниц	2,0				
8	Поэтажный монтаж перекрытия. Монтаж балок.	3,0				
9	Монтаж окон и дверей	2,0				
10	Монтаж пола	2,0				
11	Внутренние сети водоснабжения и канализации	2,0				
12	Внутренние сети отопления и вентиляции	2,0				
13	Кровельные и фасадные работы	2,0				
14	Штукатурные и облицовочные работы	2,0				
15	Связь и сигнализация	1,0				
16	Благоустройство	2,0				
17	Котельная	1,0				
18	Резервуары дизельного топлива	1,0				
19	Трансформаторная подстанция	1,0				
20	Очистные сооружения ливневых стоков	1,0				
Распределение КВЛ по месяйам в %:			**18%**	**33%**	**29%**	**20%**
Распределение КВЛ по годам в %:			**18%**	**82%**		

Общая продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев (начало строительства – октябрь 2025г, окончание – сентябрь 2026г.).

ТОО "Grand Construction Projects"
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 20003926
от 28.02.2020

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО "АЛАДДИН АЗИЯ"

"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1

Рабочий проект
Раздел ПОС - Проект организации строительства

г. Алматы 2025 г.

ТОО "Grand Construction Projects"
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 20003926
от 28.02.2020

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО "АЛАДДИН АЗИЯ"

"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1

Рабочий проект
Раздел ПОС - Проект организации строительства

Директор ТОО "Grand Construction Projects" **Якупова А.С**

Главный инженер проекта **Веригин В.А**

г. Алматы 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ПОС

Лист	Наименование	Примечание
ПОС-1	Общие данные	
ПОС-2	Общие данные	
ПОС-3	Стройгенплан	
ПОС-4	Схема земляных работ	
ПОС-5	Схема бетонных работ	
ПОС-6	Монтажные работы. Работа автокрана	
ПОС-7	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	
ПОС-8	Схемы складирования и схемы строповки	
ПОС-9	Схемы складирования и схемы строповки	
ПОС-10	Схемы складирования и схемы строповки	
ПОС-11	Знаки безопасности	

1. Указания к стройгенплану

Стройгенплан рабочего проекта "Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1", разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 "Организация строительного производства", СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности".

2. Организация строительной площадки

До начала производства строительных работ на стройплощадке выполнить работы подготовительного периода. Перед началом производства работ Исполнитель на все виды работ должен разработать и согласовать с Заказчиком проекты производства работ. По мере необходимости, ППР согласовывается с другими организациями. Заказчик передает исполнителю работ проектную документацию, которая должна быть допущена к производству работ, с подписью ответственного лица или путем простановки штампа.

В подготовительный период подрядчик должен ознакомиться со строительной площадкой, существующим состоянием объекта, установить временное ограждение стройплощадки, согласно СН РК 1.03-05-2011. Так же используют существующее ограждение территории:

-установить временные здания и сооружения;

-подготовить площадки для складирования материалов;

-доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы;

-организовать противопожарные посты с оснащением их соответствующим оборудованием и инструментом.

К работам основного периода приступать только после полного завершения работ подготовительного периода.

Стройгенплан отражает ситуацию с временными зданиями и сооружениями, внутриплощадочными временными проездами и площадками для складирования стройматериалов.

Подачу строительных материалов вести при помощи LIEBHERR LTM 1100, Q=100,0 т; Lстр=56м; Нкр=66м, КС-65715-1 г-п 50т, «XCMG» QY30K5 Lстр=10.1-38.5м, Lгус=8.3м, Q=30.0-0.6т, Нкр=37.6-4.8м.

Для подачи материала и на погрузочно-разгрузочных работах использовать автомобильный кран КС-3571А, Q=0,8-14т, с длиной стрелы 8-14м., вылетом стрелы L=2.4-13м., Нкр=14-1,7м.

Монтаж ограждений площадок вести с помощью автокрана КС-3571А, Q=0,8-14 т, с длиной стрелы 8-14м., вылетом стрелы L=2.4-13м., Нкр=14-1,7м.

На выездах со стройплощадки установить мойку для мытья колес транспорта.

Временные автодороги шириной 4,0-6,0м закольцованы с гравийно-песчаным покрытием, которые в дальнейшем будут использоваться для организации асфальтового покрытия в качестве подстилающего слоя. На обочинах дорог установить хорошо видимые дорожные знаки и надписи, обеспечивающие безопасность движения.

Бетон на площадку доставлять централизованно в автобетоносмесителях. Стройматериалы на площадку доставлять автотранспортом.

Все временные здания разместить в инвентарных и контейнерных зданиях и сооружениях. Временное водоснабжение стройплощадки в подготовительный период обеспечивается привозной водой. После окончания строительства внеплощадочного проектируемого водопровода подключить к нему временную сеть водопровода с пожарными гидрантами.

Доставку и складирование материалов осуществлять силами и механизмами фирм поставщиков или подрядчика. Материал подвозить по мере необходимости. Комплектацию объекта инструментом осуществлять силами подрядной организации.

Для временного охранного освещения стройплощадки максимально использовать существующие сети наружного освещения. Электроосвещение выполнить воздушной магистральной линией вдоль границ стройплощадки с установкой прожекторов по типу ПЗС-45 на временных опорах освещения с расстоянием 35-40м, а так же светильников по типу СПО-300 на опорах высотой 6,0 м на расстоянии 20-30 м друг от друга. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии. Для подключения отдельных энергопотребителей к объектам использовать инвентарные шкафы типа ИРШ. Для учета электроэнергии установить счетчик активной энергии.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

ГИП Веригин В.А

						25/11-01-ПОС
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Веригин В.			07.2025	Проект организации строительства
Проверил.		Веригин В.			07.2025	Общие данные
Разработ.		Сырымбетов			07.2025	
Н.контр.		Веригин В.			07.2025	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы

Формат А3

Водоснабжение, электроснабжение строительной площадки осуществляется от существующих сетей подведенных к зданию. В теплое время года разводку сетей к объектам допускается выполнять по поверхности земли с присыпкой песком, шлаком и т.д., чтобы избежать повреждения сетей.
На сетях водопровода установить пожарный гидрант, для питьевых целей на стройгенплане показана установка питьевых фонтанчиков. Расстояние от питьевых установок до рабочих мест не превышает 75,0м.

Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.

В целях пожарной безопасности на площадке оборудовать противопожарные посты в составе: щита с набором инструментов, ящиков для песка, огнетушителями и бочками с водой.

Согласно пункта 5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

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 следует предусматривать 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.

На строительной площадке выполняются требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49), которые определяют требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям настоящих Санитарных правил.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях.

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.

Медицинское обеспечение - создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе.(141)

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и

предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 - 15 С°.(105)

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами нормами обеспечения индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.(108)

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. (109)

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. (110)

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. (136)

Канализацию строительной площадки обеспечить установкой биотуалетов.

Душевые разместить в инвентарном типовом вагончике с подводкой воды по временным сетям водопровода в летнее время использовать открытую площадку для умывания, которую отсыпать щебнем.

Для оперативного руководства и управления строительством установить телефонную связь с подключением к существующим сетям. Обеспечить прорабов и мастеров мобильной связью.

Техника безопасности

Приказом администрации на стройплощадке в каждой смене должно быть назначено лицо из числа ИТР, ответсвенное за безопасное производство работ автокранами.

Машинисты кранов должны иметь не ниже второй квалификационной группы по технике безопасности. Стропальщики должны быть из числа обученных и аттестованных рабочих не моложе 18 лет. Все грузоподъемные механизмы должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией.

В зоне монтажных кранов установить стенды со схемами строповок и таблицей масс грузов. На объекте должны находиться контрольные грузы соответствующей грузоподъемности, указанной в паспортах кранов.

Колодцы, выемки в грунте, отверстия в местах возможного доступа людей оградить и закрыть крышками, прочными щитами.

Запрещается выполнять грузоподъемные работы при сильном ветре (при скорости ветра более 13 м/с). Рабочие места и проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии со СН-81-80.

Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения инструктажа с занесением в журнал соответствующей записи. Повторный инструктаж по ТБ проводить для всех рабочих не реже одного раза в три месяца.

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.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а на границах 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 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

Указания по противопожарной безопасности

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБ-05-86.

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 предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:
-территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

-склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел устраиваются на расстоянии не менее 24м от остальных временных зданий.

-для противопожарных целей проектом предусматривается в период монтажных работ использовать существующие сети водоснабжения с сооружениями на них пожарных гидрантов;

-к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до здания должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

-в офисных и бытовых временных зданиях (помещениях) установить датчики обнаружения огня;

-обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013-83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Взам.инв.№

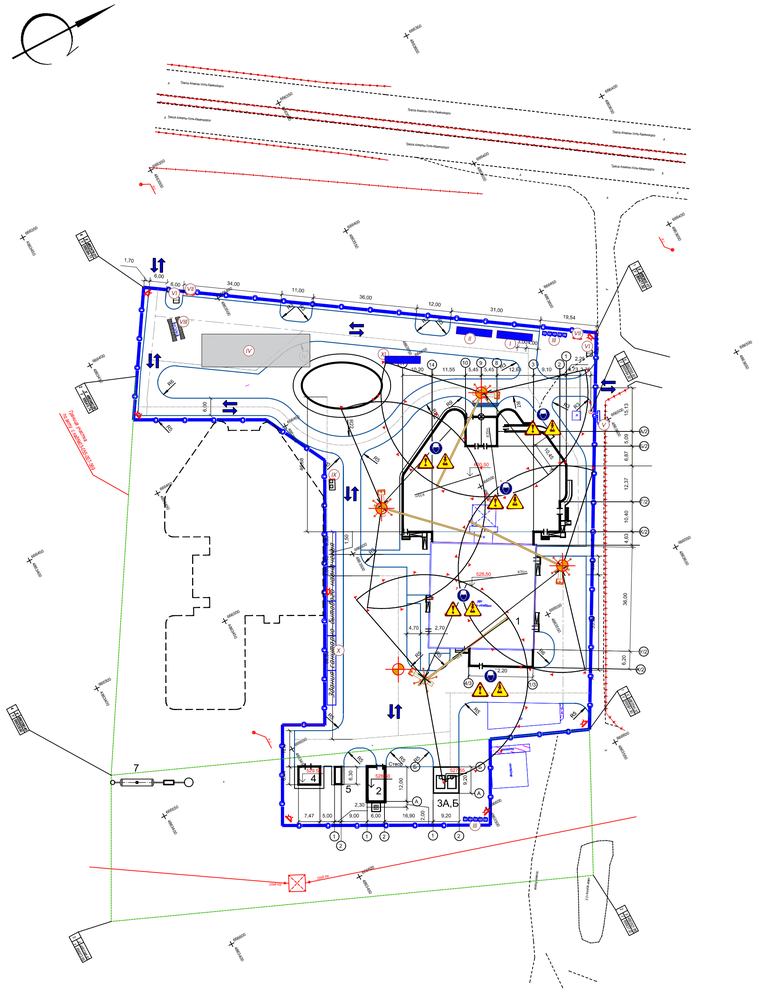
Подпись и дата

Инв.№ подл.

						25/11-01-ПОС
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Веригин В.			07.2025	Проект организации строительства — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Проверил.		Веригин В.			07.2025	Общие данные — ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы
Разработ.		Сырымбетов			07.2025	
Н.контр.		Веригин В.			07.2025	

Формат А3

Стройгенплан


Граница земельного участка
Граница земельного участка
Граница земельного участка

План разработки котлована

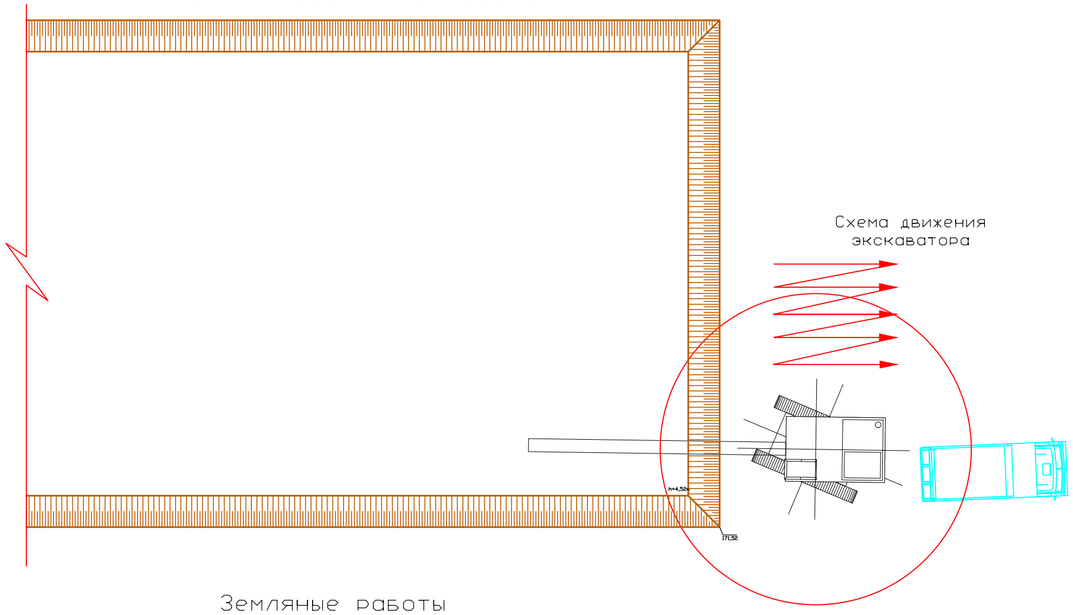
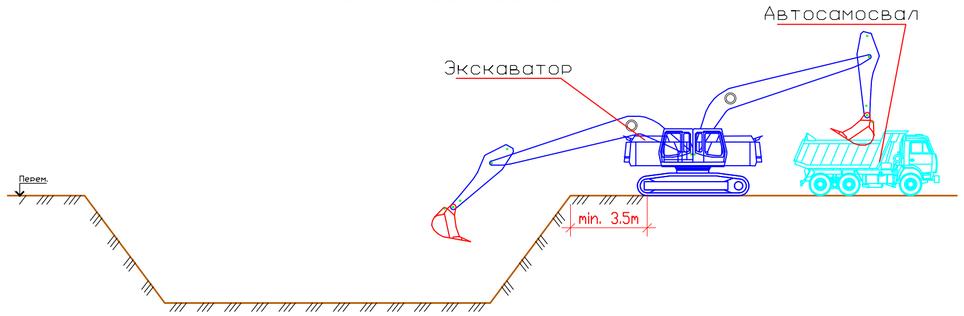


Схема движения экскаватора

Земляные работы



Указания к производству по земляным работам

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и проектных решений.

До начала земляных работ необходимо:

- выполнить снятие растительного и насыпного грунта;
- произвести разбивку основных осей сетей с созданием геодезической основы;
- определить исполнителей работ по земляным работам (субподрядчиков);
- определить место вывоза и укладки растительного и излишнего грунта при разработке котлована.

Баланс земляных масс, разрабатываемых и повторно укладываемых, должен быть выполнен из расчета наивыгоднейшего распределения и перемещения грунта с учетом очередности, сроков и последовательности производства земляных работ.

Земляные работы должны выполняться комплексно-механизированным способом в основном специализированными организациями с предварительным проведением подготовительных работ.

До начала производства земляных работ район работ согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации, и оформить разрешение на право земляных работ.

В случае обнаружения в ходе строительства существующих коммуникаций и сетей работы прекращаются и на место работ вызываются представители организации, эксплуатирующие эти сети и коммуникации.

Грунт, засыпанный в траншеи и пазухи фундаментов, основания под фундаменты и оборудование должен уплотняться до проектных данных.

В зависимости от дальности перемещения грунта при вертикальной планировке, наличия парка машин и объема работ, подбирается и экономически обосновывается комплект машин и механизмов. При дальности перемещения грунта до 20м рекомендуется применять автогрейдеры и экскаваторы планировщики, до 100м-бульдозеры, более 100м-скреперы и одноковшовые экскаваторы с автотранспортом.

Разработка котлована рекомендуется выполнять экскаватором «обратная лопата» с ковшом емк. 0,65м3 и более с вывозом грунта автосамосвалами грузоподъемностью 15-25 тонн.

Места работ по отрывке котлованов и траншей должны быть защищены от стоков поверхностных вод путем устройства временных или постоянных водоотводящих устройств: оградительного обвалования, водоотводных канав с нагорной стороны, вертикальной планировки и т.д.

Работы по устройству траншей, канав следует начинать с низовой стороны, в местах с пониженными отметками.

Переборы грунта при устройстве котлованов и траншей в нескальных грунтах не допускается.

В непосредственной близости коммуникации грунт должен разрабатываться вручную (1м до сетей).

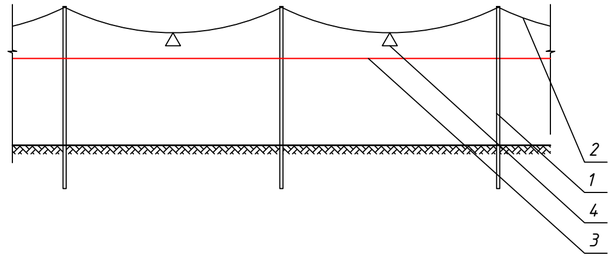
Земляные работы рекомендуется выполнять в теплый период года для исключения необоснованных затрат при разработке мерзлых грунтов.

После разработки котлована производиться уплотнение дна и бетонированием фундамента.

Обратная засыпка траншей и котлованов должна выполняться на всю глубину местными грунтами (супесь, суглинок) с тщательным послойным уплотнением.

По мере выполнения разбивочных и земляных работ оформляется согласно СН РК и проекта исполнительная документация (журналы, акты, протоколы, исполнительные съемки и др.).

Общий вид ограждения котлована



Спецификация материалов

Поз.	*Наименование*	*Кол.*	*Масса, кг*	*Объем всего*
1	*Арматура А-I Ф36, L=2100мм*	*160*	*16.78*	*2684,8*
2	*Канат Ф10*	*400м*		
3	*Сигнальная лента*	*400м*		
4	*Предупредительный знак*	*160*		

Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	Песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый	Лесовой сухой
	Минимальное расстояние от основания откоса котлована до ближайшей опоры машины, м				
1	1.5	1.25	1.0	1.0	1.0
2	3.0	2.40	2.0	1.5	2.0
3	4.0	3.60	3.25	1.75	2.5
4	5.0	4.40	4.0	3.0	3.0
5	6.0	5.30	4.75	3.5	3.5

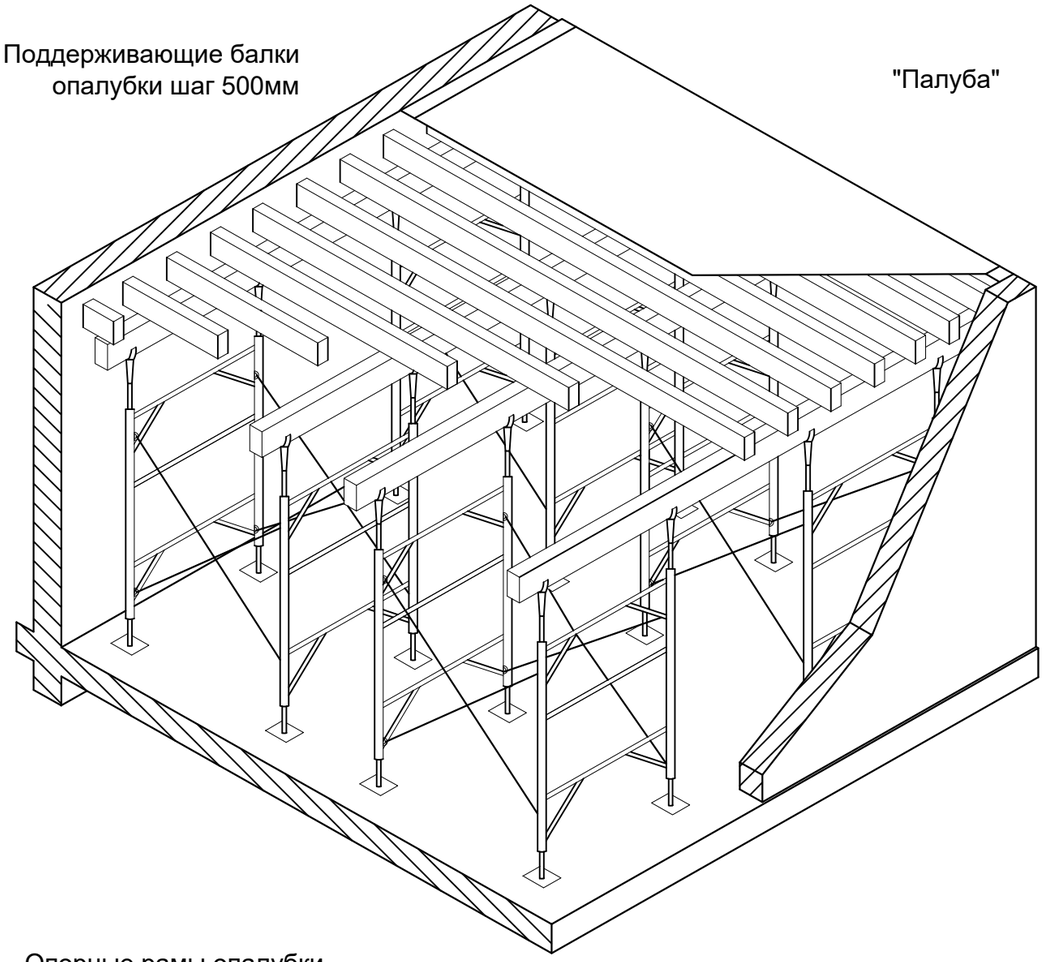
Крутизна откоса в зависимости от вида грунтов и глубины выемки

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки (Н*), м, не более		
	1.5	3	5
Насыпные неслежавшиеся	1:0.67 (56°)	1:1 (45°)	1:1.25 (38°)
Песчаные	1:0.5 (63°)	1:1 (45°)	1:1 (45°)
Супесь	1:0.25 (76°)	1:0.67 (56°)	1:0.85 (50°)
Суглинок	1:0 (90°)	1:0.5 (63°)	1:0.75 (53°)
Глина	1:0 (90°)	1:0.25 (76°)	1:0.5 (63°)
Лессовые	1:0 (90°)	1:0.5 (63°)	1:0.5 (63°)

Взам.инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	25/11-01-ПОС		
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1		
						Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Проверил.		Веригин В.			07.2025	Схема земляных работ	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		
Разработ.		Сырымбетов			07.2025				
Н.контр.		Веригин В.			07.2025				

Схема установки опалубки для бетонирования перекрытия



Опорные рамы опалубки

Допустимое минимальное расстояние от основания откоса котлована (канавы) до ближайших опор машин

Глубина котлована (канавы), м	Грунт				
	Песчаный	Супесчаный	Суглинистый	Глинистый	Лесовой сухой
	Минимальное расстояние от основания откоса котлована до ближайшей опоры машины, м				
1	1.5	1.25	1.0	1.0	1.0
2	3.0	2.40	2.0	1.5	2.0
3	4.0	3.60	3.25	1.75	2.5
4	5.0	4.40	4.0	3.0	3.0
5	6.0	5.30	4.75	3.5	3.5

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Основанием под фундамент служит уплотненный грунт.
2. Выполнить грунтовую подушку из гравийно-песчаной смеси толщиной 2000мм с уплотнением.
3. Под фундамент выполнить подготовку из бетона кл. В7.5, толщиной 100мм, которая должна выступать за грань подошвы фундамента на 100мм.
4. При обнаружении на проектной отметке заложения фундамента, грунтов, отличных от проектных, необходимо сообщить об этом в проектную организацию для принятия решений.
5. К производству работ по возведению фундаментов приступать только после освидетельствования основания инженером-геологом, авторами проекта и составления акта на скрытые работы согласно СНиП.
5. Производство и приемку работ по устройству оснований и фундаментов выполнять в соответствии с указаниями и требованиями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013, настоящего проекта и проекта производства работ.
7. К устройству подготовки под фундамент приступать после приемки в установленном нормами порядке бетонной подготовки под фундаментную плиту.
8. После бетонной подготовки выполняется работы по монтажу фундаментной плиты толщиной 800мм.
9. Поверхность бетонной подготовки должна быть очищена от строительного мусора и грязи.
10. Арматурные чертежи фундамента и указания по производству арматурных работ см. чертежи КЖ и АС.
11. Расположение рабочих швов бетонирования при невозможности непрерывной укладки бетона увязать с проектом производства работ (ППР) и согласовать с проектной организацией.

Перед бетонированием рабочие швы должны быть очищены от грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и присушены струей воздуха.

12. График подачи бетона должен предусматривать минимально возможный разрыв в бетонировании, но не более 48 часов.
13. Арматурные выпуски из фундамента для надфундаментных конструкций даны на чертежах КЖ и АС. Не допускается отгибать арматурные выпуски из фундамента.
14. Езда автомашин по арматурным каркасам и бетону плиты запрещается.
15. При производстве работ по возведению фундаментной плиты необходимо руководствоваться требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» в т.ч.:
- при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°С и минимальной среднесуточной температуре ниже 0°С.
- при производстве бетонных работ при температуре свыше 25°С.

16. Качество изготовления и установки опалубки должно отвечать требованиям приемки бетонных и ж/б конструкций в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
Все работы производить в соответсвии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", "Руководство по производству бетонных работ".

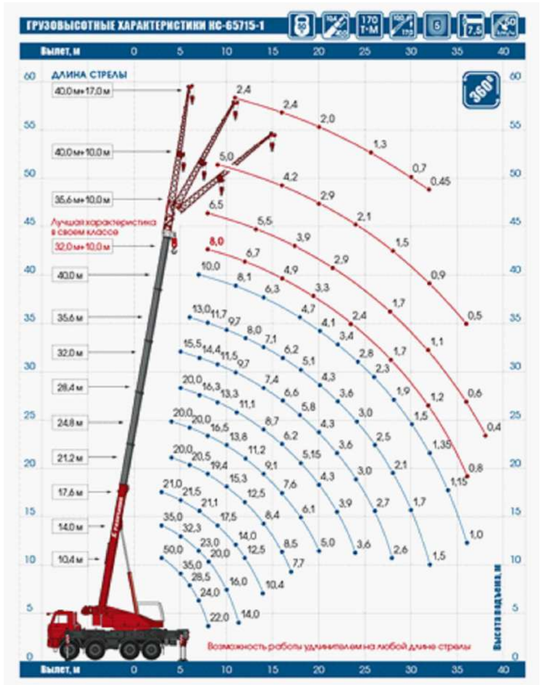
Арматурная сталь и бетонная смесь для конструкций должны соответствовать требованиям СНиП 2.03.01.84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

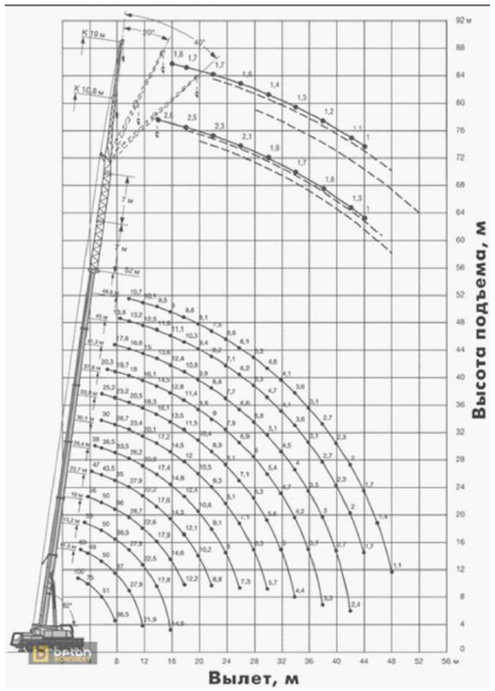
17. Демонтаж опалубки произвести после набора прочности бетона менее 70% от проектной. Для выравнивания поверхности фундамента применить виброрейку СО-131.
18. Для уплотнения бетонной смеси использовать глубинный вибратор ИВ-47А.
19. Схему расположение железобетонных конструкции см. чертежи КЖ.

						25/11-01-ПОС	
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
						Проект организации строительства	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Проверил.		Веригин В.			07.2025		
Разработ.		Сырымбетов			07.2025	Схема бетонных работ	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы
Н.контр.		Веригин В.			07.2025		

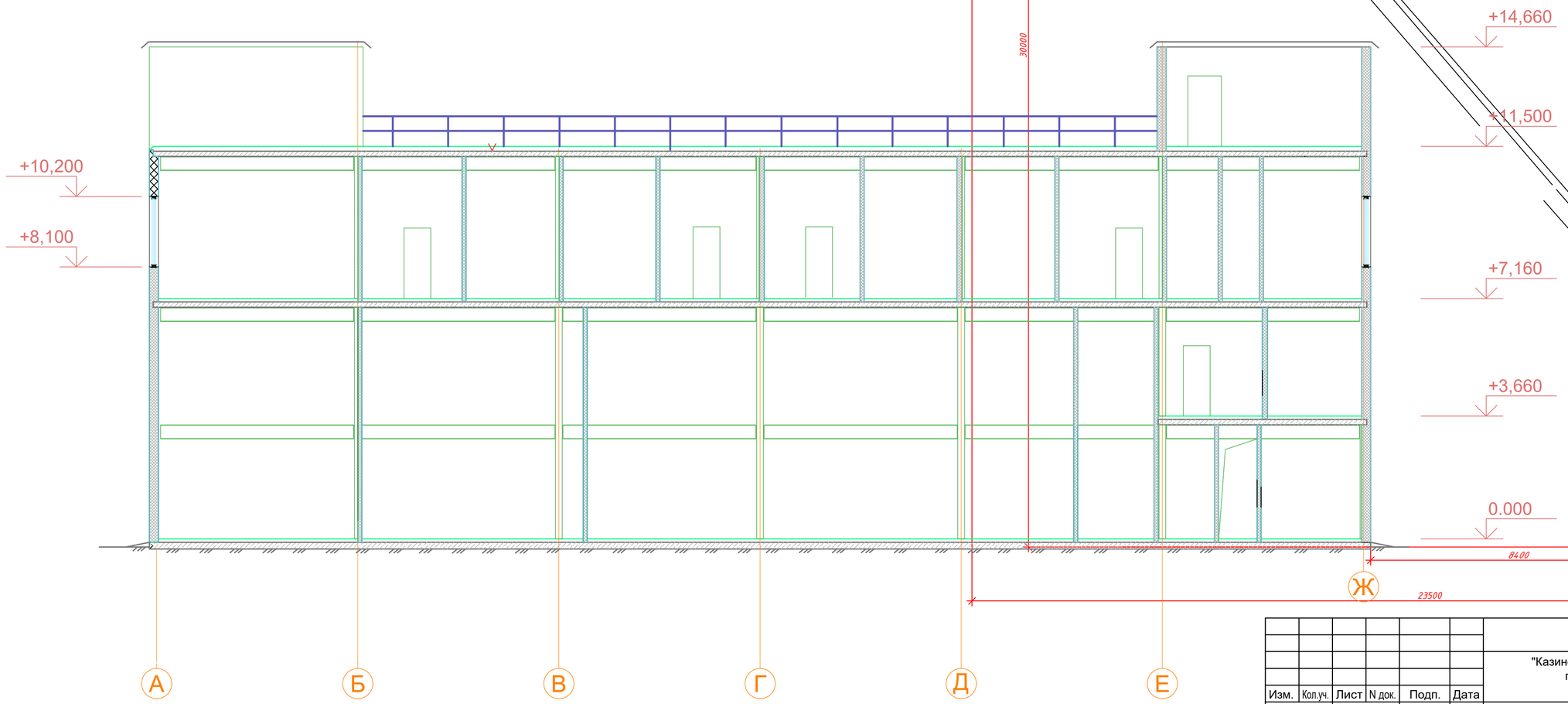
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3





Монтажные работы. Работа автокрана



						25/11-01-ПОС	
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
ГИП		Веригин В.			07.2025	Проект организации строительства	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Проверил.		Веригин В.			07.2025		
Разработ.		Сырымбетов			07.2025	Монтажные работы. Работа автокрана	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы
Н.контр.		Веригин В.			07.2025		

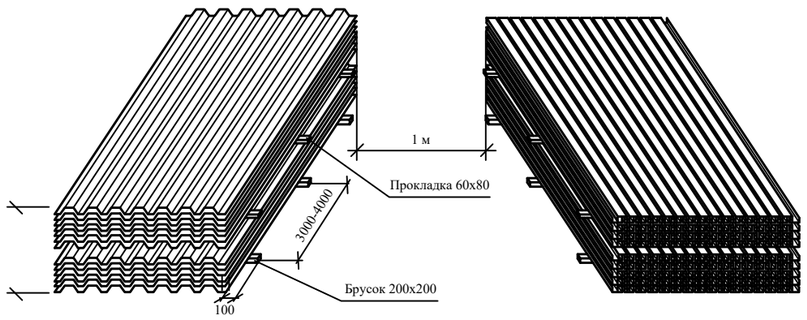
Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

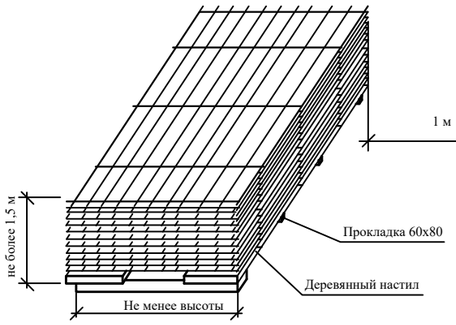
ПОРЯДОК СКЛАДИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

профилированных листов

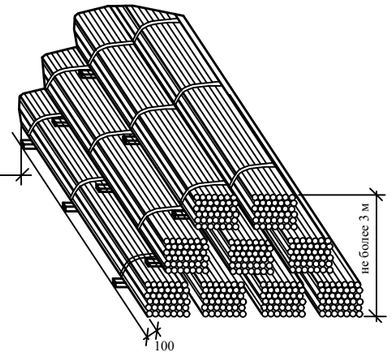


швеллеров

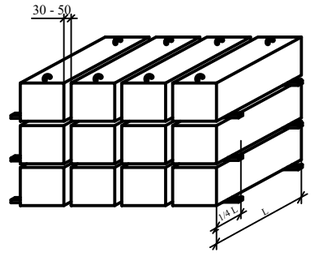
арматурной сетки в штабеле



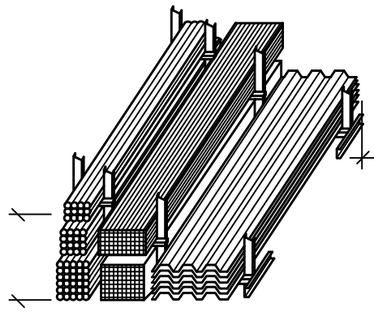
труб малого диаметра (57-133 мм)



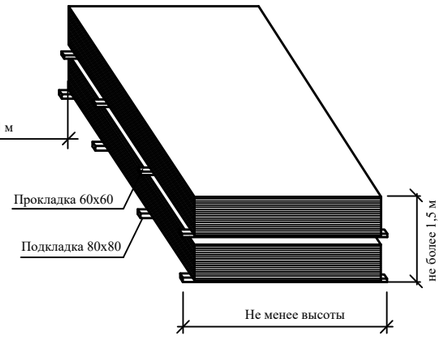
железобетонных блоков



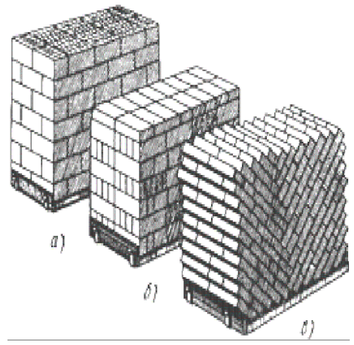
мелкосортного металла в стеллажах



металлических листов в стеллажах

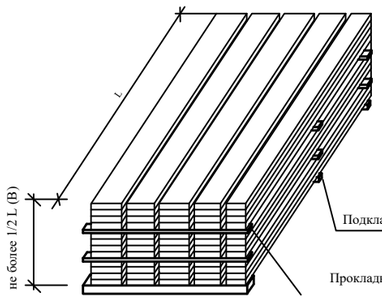


Порядок складирования поддонов с кирпичом

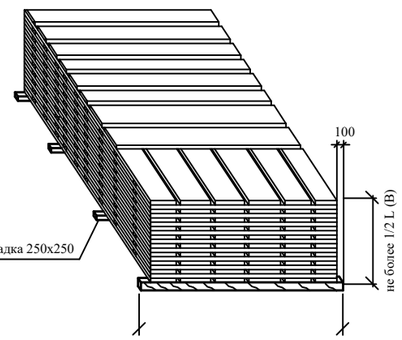


пиломатериалов

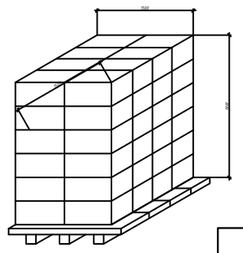
рядная укладка



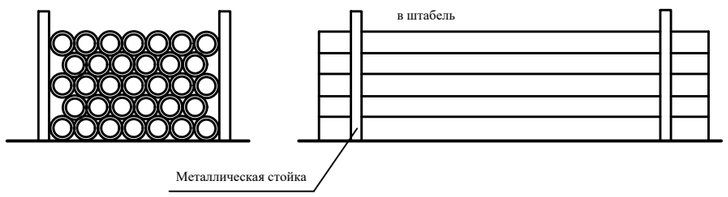
укладка в клетки



Пеноблоки



трубы



Организация складирования строительных материалов, деталей и конструкций

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании.

Для отвода поверхностных вод следует сделать уклон 1-2° в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов.

Строительные материалы, конструкции, изделия при хранении на строительной площадке складируются на выровненой, утрамбованной, очищенной от мусора площадке.

В штабель железобетонных изделий укладываются изделия одного типа и одной марки без превышения установленной высоты штабеля.

Между штабелями предусматриваются проходы шириной не менее 1 м. и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих строительные площадки.

Расстояние от штабелей материалов, изделий и конструкций до бровок выемок (котлованов, траншей) определяется расчетом на устойчивость откосов (креплений), как правило, за пределами призмы обрушения, но не менее 1 м до бровки естественного откоса или крепления выемки.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых материалов и конструкций располагаются в одной вертикальной плоскости.

Толщина подкладок и прокладок при штабелировании плит и блоков не должна быть меньше высоты выступающих монтажных петель.

Подкладки круглого сечения применять запрещается.

Прислонять или опирать материалы, изделия и строительные конструкции к заборам, элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

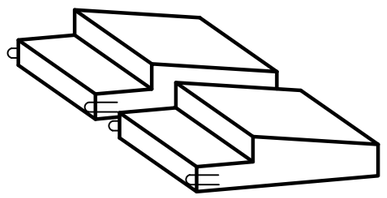
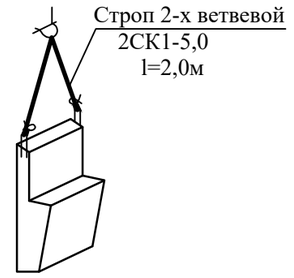
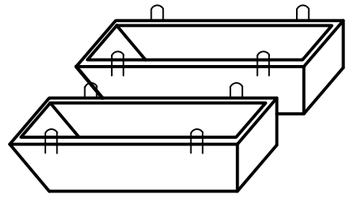
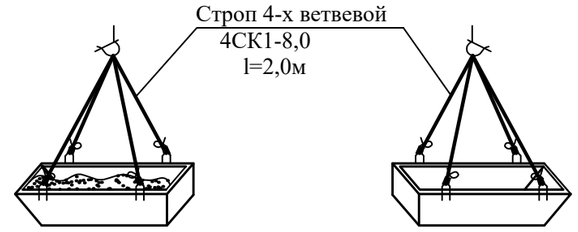
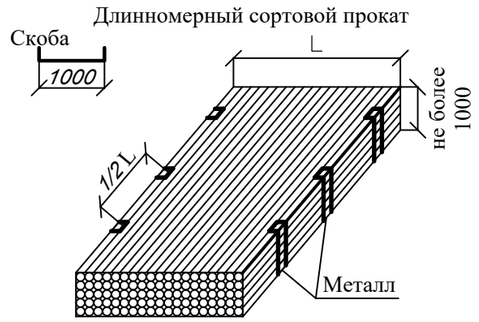
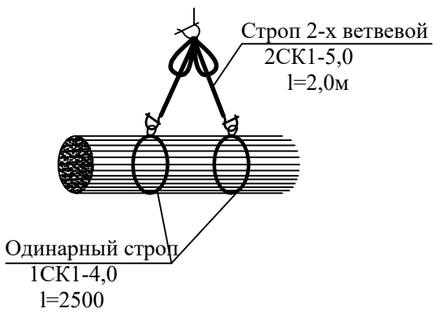
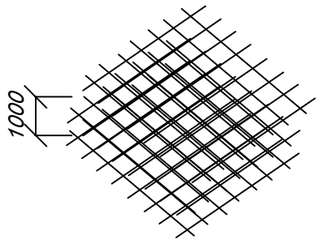
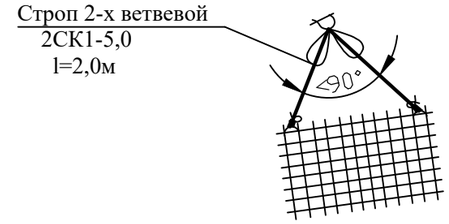
Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители необходимо хранить в герметичной таре.

						25/11-01-ПОС	
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
						Проект организации строительства	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Проверил.		Веригин В.			07.2025		
Разработ.		Сырымбетов			07.2025	Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы
Н.контр.		Веригин В.			07.2025		

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

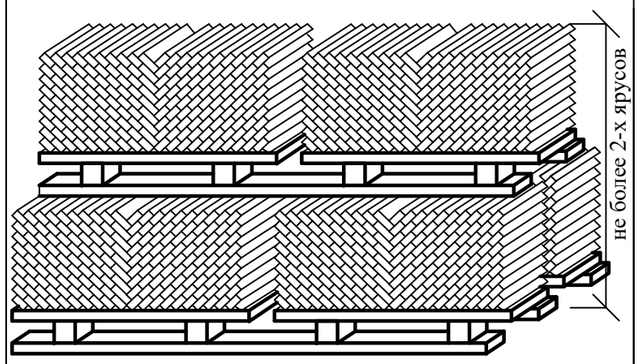
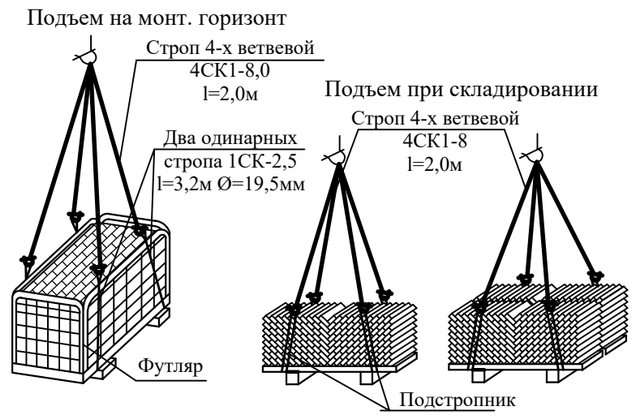
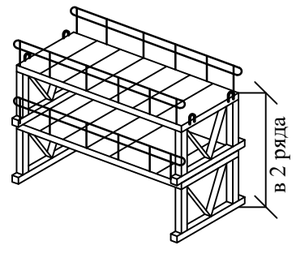
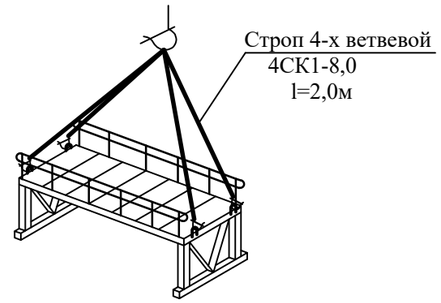
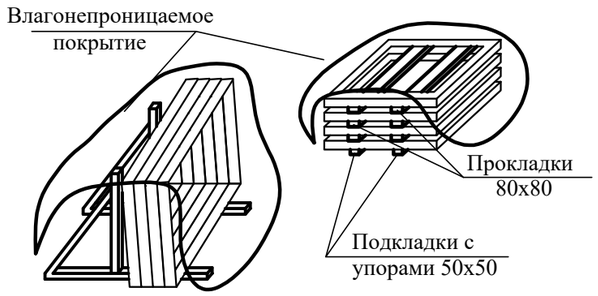
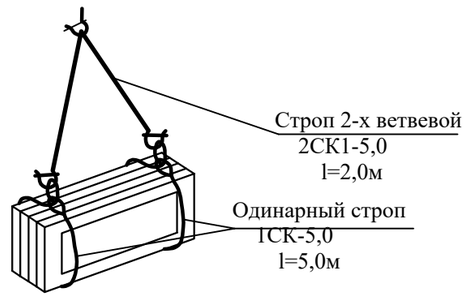
Схемы складирования и схемы строповки

Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Бадья с бетоном V=1,0м³ V=2,0м³	3384 5090	1400 1890	1100 1100	3000 5500		
Ящик с раствором V=1.0м³	1200	700	600	1400		
Арматура в стержнях	6000	1500		3000		
Арматура в сетках	3000	3000	150	1000		

Взам.инв.№ | Подп. и Дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25/11-01-ПОС	Лист 8

Формат А3

Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Кирпич на поддоне (в ограждающем футляре)	1200	600		1400 (1700)		
Шарнирно-блочные подмости	2400	1300	1200	850		
Оконные и дверные блоки	2000	500	950	2100		

Взам.инв.№

Подп. и Дата

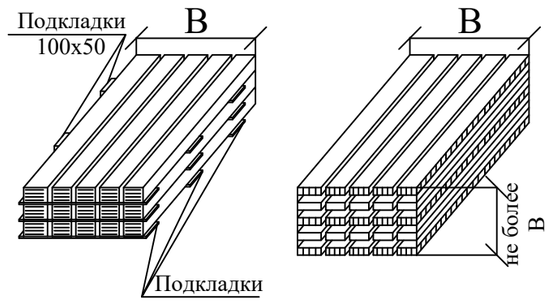
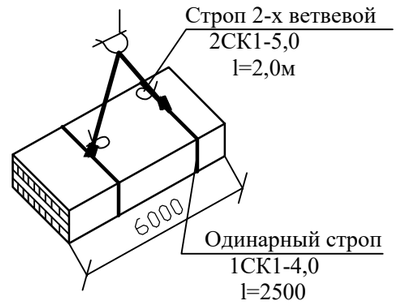
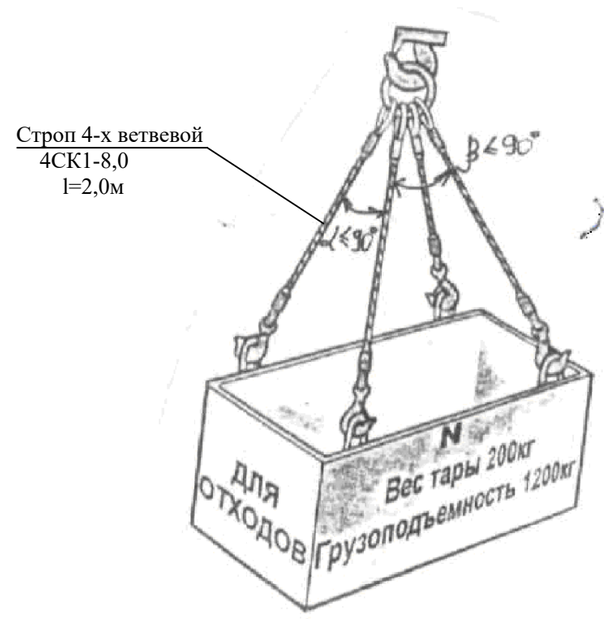
Инв.№ подл.

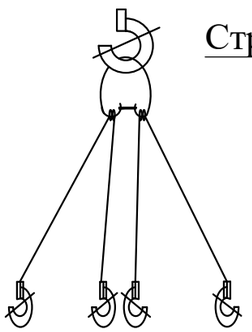
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

25/11-01-ПОС

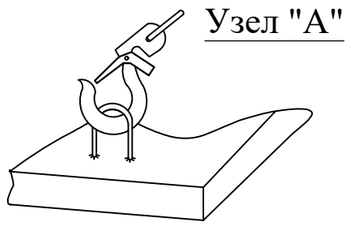
Лист 9

Формат А3

Наименование	Размеры, мм			Масса груза, кг	Схема складирования	Схемы строповки при монтаже и складировании
	длина	ширина	высота			
Пиломатериал в пакетах	2900	800		1500		
Ящик для отходов	1200	800		1000	*Производственная тара подлежит периодическому осмотру (один раз в месяц)* *Маркировка производственной тары:* *- дата изготовления* *- условное обозначение* *- масса тары* *- масса брутто* *- товарный знак завода-изготовителя*	



Строп 4-х ветвевой
4СК1-8,0
l=2,0м



Узел "А"

Примечания:

1. Строповка материалов и изделий должна производиться в соответствии с:
   - СНиП РК Безопасность труда в строительстве;
   - способами, указанными на данных схемах;
   - тарой, соответствующей поднимаемому грузу;
   - при наличии на площадке грузозахватных приспособлений и тары и применение их согласно приведенных схем.
2. Все стропы по ГОСТ 25573-82. Толщина подкладок и прокладок должна быть больше высоты выступающих монтажных петель не менее чем на 20мм.
3. При строповке конструкций зев крюка должен быть направлен от центра тяжести конструкций.

Взам.инв.№ | Подп. и Дата | Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25/11-01-ПОС	Лист 10

Формат А3

ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ по ГОСТ124026-2001

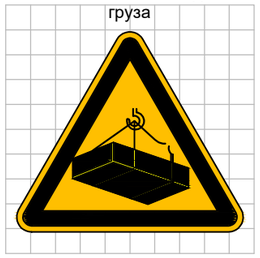
Предупреждающие

W09
Внимание. Опасность

Осторожно!
Прочие опасности.

Знак №1 (2.9) - устанавливается перед знаком, запрещающим пронос груза на длину тормозного пути

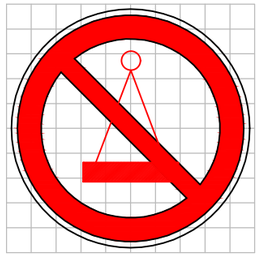
W06
Опасно. Возможно падение груза



Осторожно!
Работает кран.

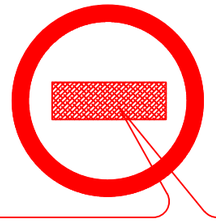
Знак №3 (2.7) - устанавливается по контуру опасной зоны, возникающей при работе крана

Запрещающие



Пронос груза
Запрещен!

Знак №2
запрещающий пронос груза.



Поясняющую надпись выполнить шрифтом черного цвета. При этом наклонную красную полосу не наносят.

Знак №5 (1,5) - устанавливается в местах и зонах, пребывание в которых связано с опасностью.

P03
Проход запрещен

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ И УСТАНОВКЕ ЗНАКОВ

1. Плоские знаки таблички и блоки, включающие знаки безопасности. следует изготовлять из листового металла толщиной от 0,5-1,5 мм, а также из пластмасс или древесины при условии обеспечения необходимой прочности, жесткости и устойчивости в различных атмосферных условиях.
2. Знаки используемые в темное время суток или в условиях недостаточной видимости, должны быть освещены. Все устройства, обеспечивающие видимость знаков, табличек и блоков в темное время суток, не должны изменять их цвет, а также ухудшать их видимость в светлое время суток.
3. Знаки безопасности устанавливаются на стенах зданий, и на подставках высотой 2500 мм от уровня земли. При производстве работ кранами знаки безопасности на подставках могут устанавливаться наклонно для лучшей видимости (обзора) машинисту (крановщику).
4. Приспособления для крепления знаков, табличек и блоков должны быть окрашены в серый цвет. Для предупреждающих знаков задают сторону теоретического треугольника (без учета скругления угла). Радиусы скругления углов должны быть на знаках треугольной формы - 0.05 стороны, на знаках квадратной формы - 0.04 стороны.

Окраска знаков

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ: Равносторонний треугольник с округлыми углами желтого цвета, обращенный вершиной вверх, с каймой черного цвета шириной 0,05 стороны и символическим изображением черного цвета.

ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ: Круг красного цвета с белым полем внутри, белой по контуру каймой и символическим изображением черного цвета на внутренем белом поле. перечеркнуым наклонной полосой под углом 45 градусов. Ширина кольца красного цвета должна быть 0,09-0,1 внешнего диаметра. а ширина наклонной полосы - 0,08 внешнего диаметра.

Размеры знаков безопасности в зависимости от растояния

ДО НАБЛЮДАТЕЛЯ

НОМЕР ЗНАКОВ	Расстояние от знаков до наблюдателя (м)	РАЗМЕРЫ "А" В (ММ)
Предупрежда-ющие 1,3	Свыше 50 до 70	900
	Свыше 70 до 100	1120
Запрещающие 2, 5	Свыше 50 до 70	710
	Свыше 70 до 100	900
Дополнительная табличка	Свыше 50 до 70	А*Б 900*260* 900*360
	Свыше 70 до 100	1120*340 1120*460

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	25/11-01-ПОС			
						"Казино. Реконструкция с расширением здания казино." по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1			
						Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Проверил.		Веригин В.			07.2025	Знаки безопасности	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		
Разработ.		Сырымбетов			07.2025				
Н.контр.		Веригин В.			07.2025				

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

ТОО "Grand Construction Projects"
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 20003926
от 28.02.2020

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО "АЛАДДИН АЗИЯ"

Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1

Рабочий проект
Раздел ГП - Генеральный план.
Том 2
Альбом 2.1

г. Алматы 2025 г.

ТОО "Grand Construction Projects"
ГОССТРОЙЛИЦЕНЗИЯ № 20003926
от 28.02.2020

СОГЛАСОВАНО:
ТОО "АЛАДДИН АЗИЯ"
г-н Раждев Р. _____

Заказ: № 25/11-01
Заказчик: ТОО "АЛАДДИН АЗИЯ"

Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1

Рабочий проект
Раздел ГП - Генеральный план.
Том 2
Альбом 2.1

Директор ТОО "Grand Construction Projects" — **Якупова А.С**

Главный инженер проекта — **Веригин В.А**

г. Алматы 2025 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
25/11-0-ГП	Генеральный план	
25/11-01-АР	Архитектурные решения	
25/11-01-КЖ	Конструкции железобетонные	
25/11-01-КМ	Конструкции металлические	
25/11-01-ТХ	Технологические решения	
25/11-01-ОВ и К	Отопление,вентиляция и кондиционирование	
25/11-01-ВК	Водопровод и канализация	
25/11-01-ЭЛ	Электроосвещение и силовое оборудование	
25/11-01-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
25/11-01-СС	Сети связи	
25/11-01-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
25/11-01-ЭС	Электрические сети	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Ситуационный план	
3	Разбивочный план. М 1:500	
4	План организации рельефа. М 1:500.	
5	План земляных масс. М 1:500.	
6	Сводный план инженерных сетей. М 1:500.	
7	План благоустройства и озеленения территории. М 1:500.	
8	Ограждение площадки ТБО	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

ГИП Веригин В.А

Общие указания

1 Рабочий проект разработан на основе инженерных изысканий, выполненных ТОО "ADA Develohment" в 2025г.
2 Система координат -условная, система высот - Балтийская.
3 Сетка для подсчета земляных масс разбита со сторонами 10м и привязана к ограждению.
4 При производстве работ руководствоваться требованиями СНиП 1.03-06-2002 "Организация строительного производства", СНиП 1.03-05-2001 " Техника безопасности в строительстве", СНиП 3.02.01-87 " Земляные сооружения, основания и фундаменты",СНиП 3.03-09-06* "

Ведомость ссылочных и прилагаемых материалов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 3.01-01-2013	Градостроительство.Планировка и застройка	
СП РК 3.01-101-2013	городских и сельских населенных пунктов	
СТ РК 1225-2019	Смеси асфальтобетонные дорожные,аэродромные и	
	асфальтобетон	
ГОСТ 6665-91*	Камни бортовые бетонные и железобетонные.	

Основные показатели по генплану

N п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектирования , в т.ч.	м2	18440.67
	а) площадь застройки	м2	3973,82
	б) площадь проездов , площадок и тротуаров	м2	8052.0
	г) площадь озеленения	м2	4119
	д) свободная территория	м2	2295.85
2	Плотность застройки	%	21.5

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Веригин В.			20.05.25
Разраб.		Ленькова Н.			20.05.25
Проверил		Веригин В.			20.05.25
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25

25/11-01-0-ГП

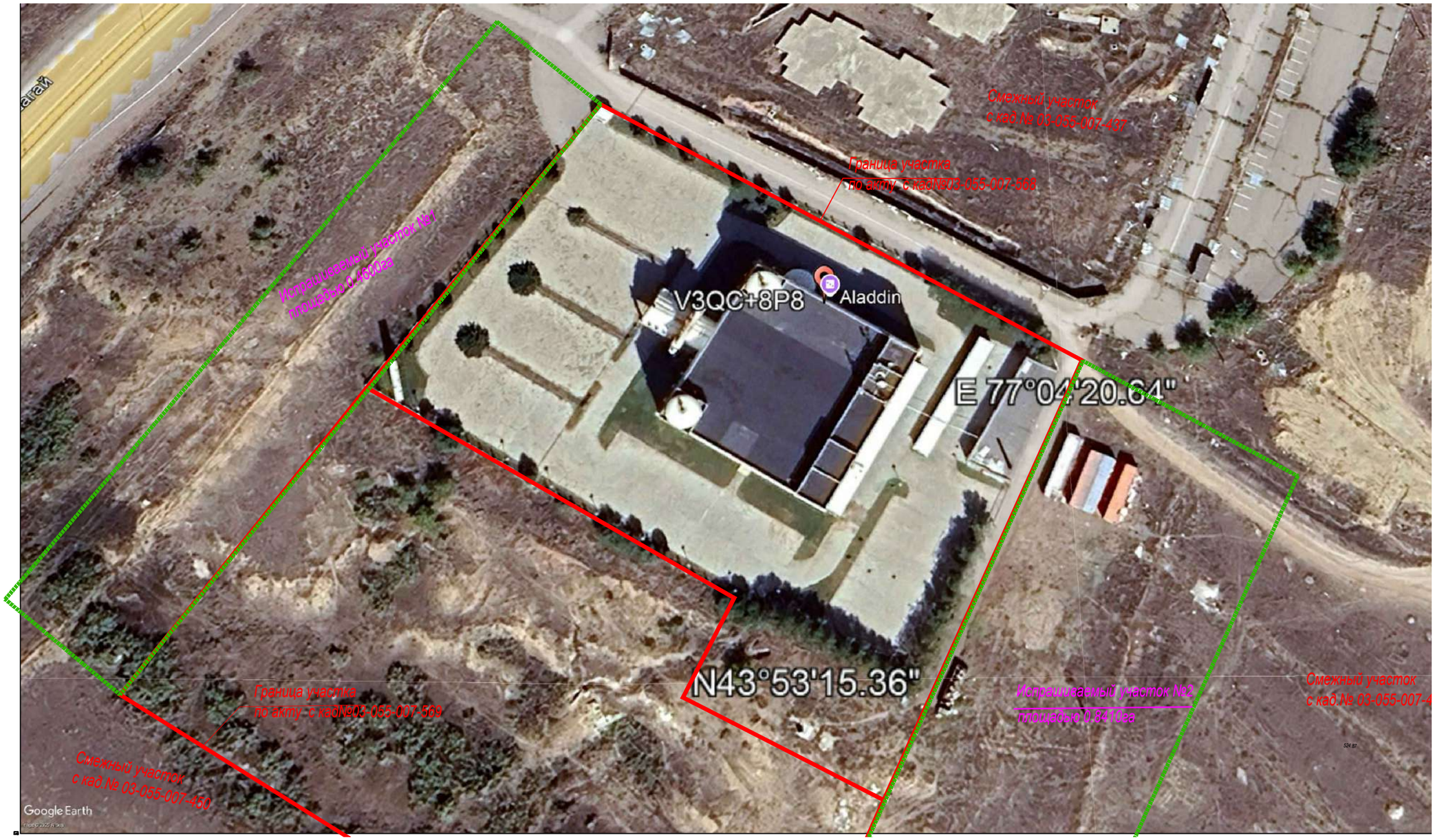
Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1

Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	8
Общие данные.	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		

Согласовано

Гл. Спец. АР	А.В. Коловертных	05.25
Гл. Спец. КЖ КМ	Е.А. Ибраева	05.25
Гл.Спец. ЭО	Ю. Г. Грехова	05.25
Гл. Спец. ОВ	Д.В. Дубровин	05.25
Гл. Спец. СС	Т.В. Веригина	05.25
Гл. Спец. ВК	Н.С. Жакупова	05.25

Взам. инв.N° | Подпись и дата | Инв.N° подл.



Взам.инв.N °	
Подпись и дата	
Инв.N°подл.	

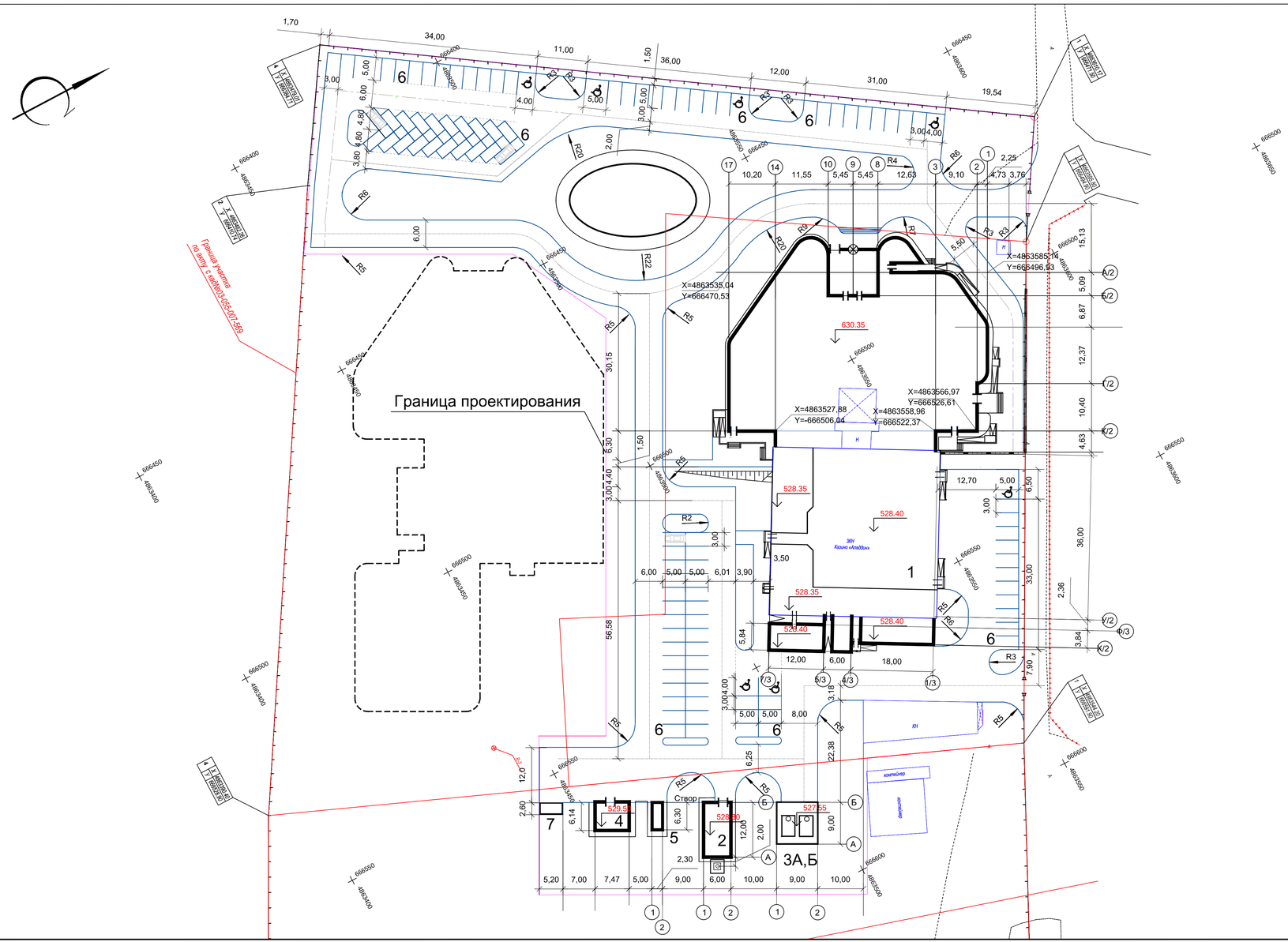
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП		Веригин В.			20.05.25
Гл.спец..		Ленькова			20.05.25
Проверил.		Веригин В.			20.05.25
Разработ.		Ленькова			20.05.25
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25

25/11-0-ГП

Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Кунаев,ул.Индустриальная зд,39/1

Общеплощадочные материалы	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Ситуационный план	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		

Формат А3



Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество				Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир			застройки		общая нормируемая		здания	
				здания	всего		здания	всего	здания	всего		
1	Казино						3589	3743.27				
	в т.ч. пандусы							(154.28)				
2	Котельная						72	72				
ЗА,Б	Резервуары дизельного топлива емк.25м3						84.64	84.64				
4	Трансформаторная подстанция						45.86	45.86				
5	Дизель генератор						14.49	14.49				
6	Стоянка легкового транспорта м2/кол.						1564/103	1564				
7	Площадка ТБО						13,56	13,56				

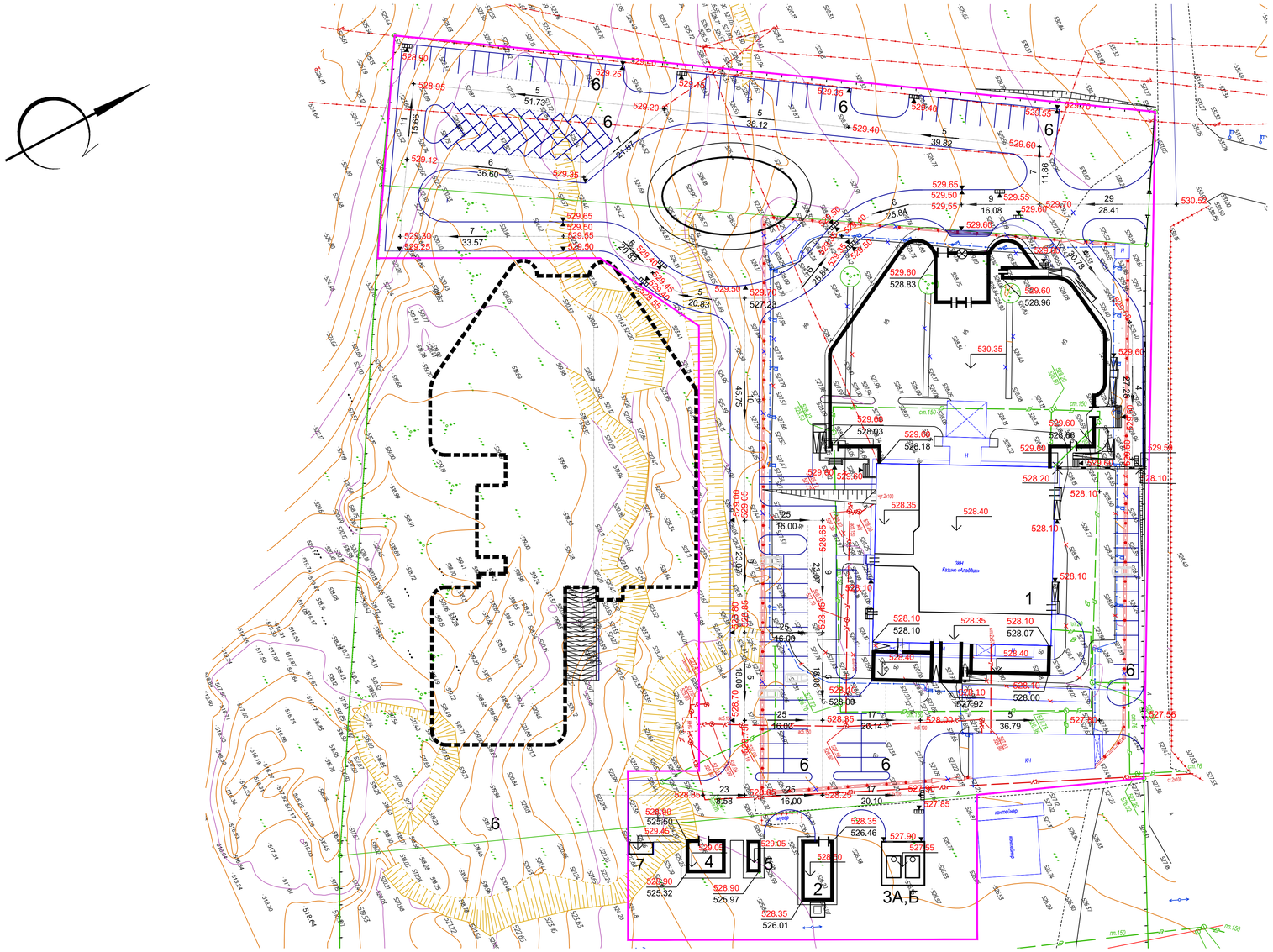
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги с бортовым камнем
- 627.15 — Абсолютная отметка здания, сооружения
- Проектируемое ограждение с воротами
- Граница проектирования
- Граница отвода территории

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	25/11-01-0-ГП			
						Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Конаев,ул.Индустриальная зд,39/1			
ГИП		Веригин В.			20.05.25	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец..		Ленькова			20.05.25		РП	3	
Проверил.		Веригин В.			20.05.25	Разбивочный план М 1:500	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		
Разработ.		Ленькова			20.05.25				
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25				

Взам.инв.N *
Подпись и дата
Инв.N подл.

Формат А4х3



Ведомость жилых и общественных зданий

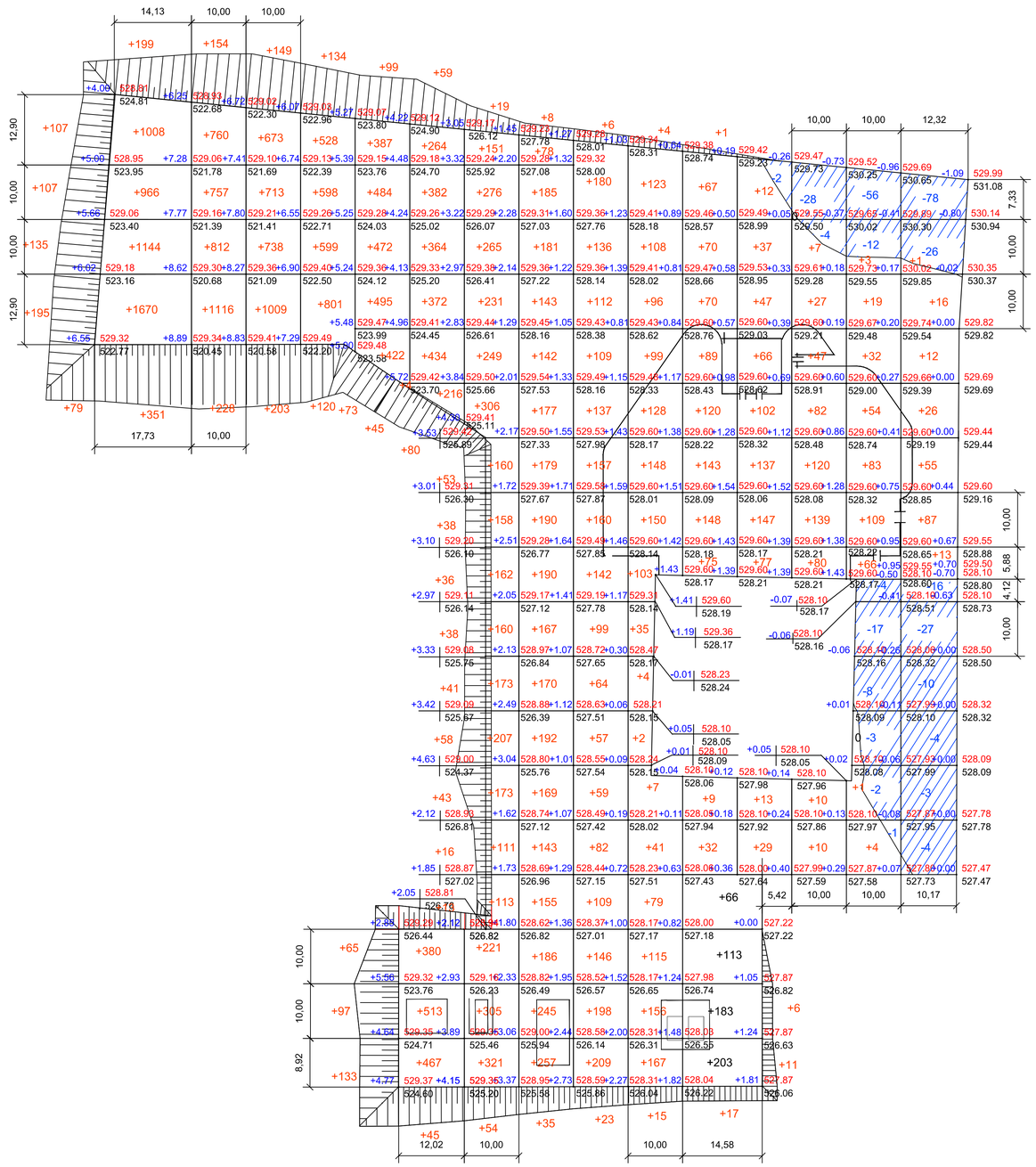
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	
				зда-ния	все-го	зда-ния	всего	зда-ния	всего		
1	Казино					3589	3743.27				
	в т.ч. пандусы						(154.28)				
2	Котельная					72	72				
ЗА,Б	Резервуары дизельного топлива емк.25м3					84.64	84.64				
4	Трансформаторная подстанция					45.86	45.86				
5	Дизель генератор					14.49	14.49				
6	Стоянка легкового транспорта м2/кол.					1564/103	1564				
7	Площадка ТБО					13,56	13,56				

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги с бортовым камнем
- 628.50 — Абсолютная отметка здания, сооружения
- 629.75 / 626.00 — Отметки в углах отмостки
- + 629.70 — Отметки на осях проездов
- ▼ 628.85 — Отметки планировки
- Ливнеприемники
- 627.70
- 5 / 39.32 — Уклоноуказатель
- Проектируемое ограждение с воротами
- Перспективное строительство
- Граница проектирования

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	25/11-01-0-ГП			
						Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Кунаев,ул.Индустриальная зд.39/1			
ГИП		Веригин В.			20.05.25	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.		Ленькова			20.05.25		РП	4	
Проверил.		Веригин В.			20.05.25	План организации рельефа М 1:500	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		
Разработ.		Ленькова			20.05.25				
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25				

Формат А3х3



Итого,м3															Всего,м3	
	Насыпь (+)	+5961	+3827	+3485	+2853	+2703	+3589	+4151	+3192	+2185	+1580	+2073	+539	+371	+210		+36719
	Выемка (-)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-2	-32	-103	-168		-305

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ МАСС

Наименование грунта	Количество, м 3				
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории в т.ч.	36719	305			
снятие плодородного грунта		(604)			
2.Замена плодородного грунта					
на участках насыпи	604				
3. Вытесненный грунт		10640			
в т.ч. при устройстве:					
а) подземных частей зданий (сооружений)		(5760)			
б) автодорожных покрытий		(4880)			
4. Поправка на уплотнение K=0,10/0,10	3732				
Всего пригодного грунта	41055	10640			
5. Недостаток пригодного грунта.		30415			
7. Плодородный грунт, всего		604			
в т.ч.:					
а) используемый для озеленения территории	(604)				
б) избыток плодородного грунта					
8. ИТОГО перерабатываемого грунта	41055	41055			

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

+0.31 | 529.85 / 529.54 — -рабочая отметка | Проектная отметка / Отметка земли (натурная) .

+498 — - объем разрабатываемого грунта (насыпь) в м3

-27 — - объем разрабатываемого грунта (выемка) в м3

- откос проектируемый

1. До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями,эксплуатирующими эти коммуникации,мероприятия по безопасным условиям труда, расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками и надписями.Производство земляных работ в зоне действующих коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством мастера или прораба, а в охранной зоне кабелей или газопроводов, кроме того под наблюдением работников электро- или газового хозяйства.
2. Отсыпку площадки производить непучинистым грунтом,без органического и строительного мусора с послойным уплотнением и доведением плотности грунта до 1,65т/м3.Толщина уплотняемых слоев 20-30см.
Насыпь выполнять жестким креплением окосов,плотность грунта на откосе должна быть равна плотности в теле.
3. Откосы отсыпать с технологическим расширением,величина которого устанавливается в зависимости от крутизны откоса (1:1,5) и толщины отсыпаемых слоев.
4. Все земляные работы выполнять в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения,основания и фундаменты"

5. Сетка для подсчета объемов земляных масс разбита со сторонами 10 м и вписана в ограждение.

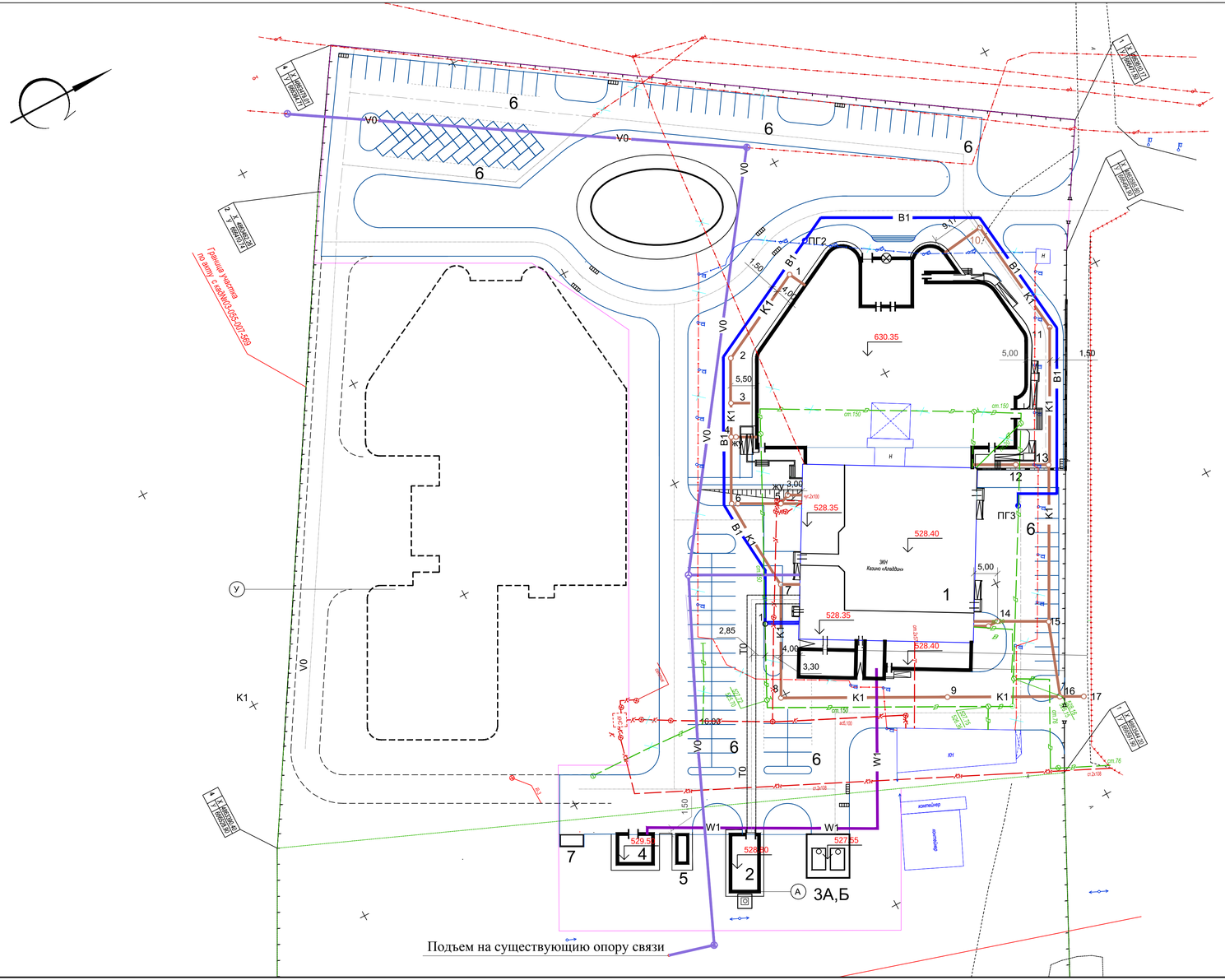
						25/11-01-0-ГП
						Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Кунаев,ул.Индустриальная зд,39/1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Веригин В.			20.05.25	Генеральный план
Гл.спец..		Ленькова			20.05.25	
Проверил.		Веригин В.			20.05.25	План земляных масс М 1:500
Разработ.		Ленькова			20.05.25	
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы

Формат А1

Взам.инв.N * | Подпись и дата | Инв.N°подл.



Ведомость жилых и общественных зданий

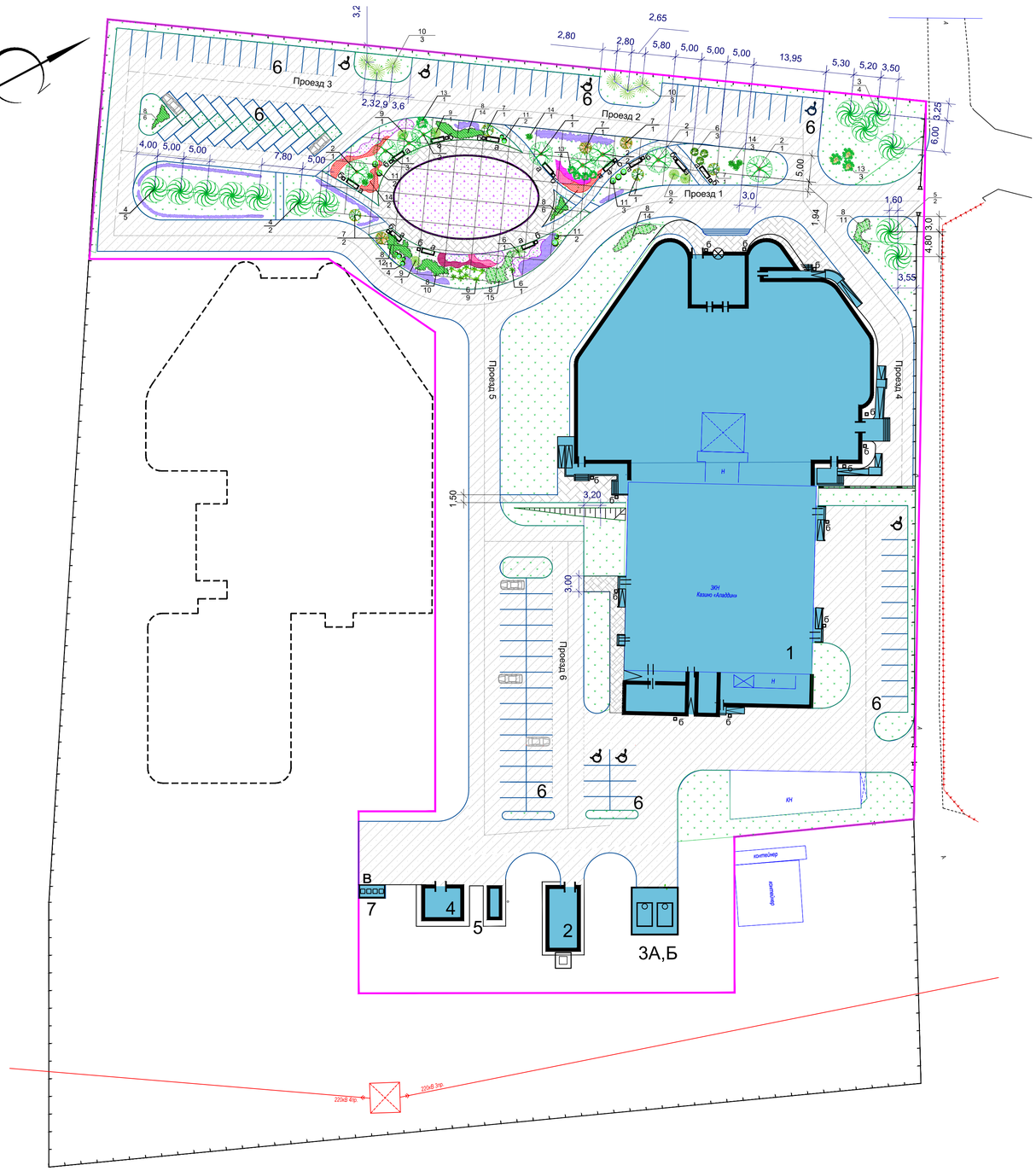
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир: здания	Количество квартир: всего	Площадь, м2 застройки: здания	Площадь, м2 застройки: всего	Площадь, м2 общая нормируемая: здания	Площадь, м2 общая нормируемая: всего	Строительный объем, м3: здания	Строительный объем, м3
1	Казино					3589	3743.27				
	в т.ч. пандусы						(154.28)				
2	Котельная					72	72				
3А,Б	Резервуары дизельного топлива емк.25м3					84,64	84,64				
4	Трансформаторная подстанция					45.86	45.86				
5	Дизель генератор					14,49	14,49				
6	Стоянка легкового транспорта м2/кол.					1564/103	1564				
7	Площадка ТБО					13,56	13,56				

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги с бортовым камнем
- B1 — Водопровод хозяйственно-питьевой,противопожарный
- K1 — Канализация бытовая
- W1 — Сети энергоснабжения
- V0 — Кабельная линия связи
- T0 — Теплотрасса

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	25/11-01-0-ГП			
						Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Кунаев,ул.Индустриальная зд.39/1			
ГИП		Веригин В.			20.05.25	Генеральный план	Стадия: РП	Лист: 6	Листов:
Гл.спец..		Ленькова			20.05.25				
Проверил.		Веригин В.			20.05.25	Сводный план инженерных сетей М 1:500	ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы		
Разработ.		Ленькова			20.05.25				
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25				

Формат А3х3



ВЕДОМОСТЬ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

N п/п	Наименование.	Един. изм.	Кол-во	Примечания
1	Вырубка и выкорчевка деревьев и кустарников	см. Лесопатологию от 12.06.25		
2	Демонтаж существующего покрытия	м2	4565	
3	Демонтаж существующего бортового камня	п.м	638	
4	Демонтаж ограждения территории	м	342	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
1	Ива	5	5	Саженец
2	Каштан конский	1	5	Саженец
3	Вяз мелколистный	5	4	Саженец
4	Клен явор	5	7	Саженец
5	Платан восточный	5	2	Саженец
6	Кизильник горизонтальный "Cotoneaster horizotalis"	1	14	0,8-1,0м групповая посадка
7	Форзиция	1	7	Саженец
8	Можжевельник казацкий	1	440	шт
9	Калина бульдонеж	1	4	Саженец
10	Сирень	1	6	Саженец
11	Спирея Вангутта	1	13	Саженец
13	Чубушник	1	8	Саженец
14	Гортензия древовидная	1	6	Саженец
	Газон партерный		3579	м^2
	Аллисиум морск.		89	м2
	Арабис альп.		10	м2
	Вербена (в т.ч. гибридн.)		30	м2
	Роза		394	м2
	Годеция		10	м2
	Ирис (в т.ч. гибридн.)		7	м2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги и площадки
- Проектируемые тротуары
- Проектируемое озеленение
- Проектируемые цветники
- Граница проектирования

Ведомость жилых и общественных зданий

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Казино					3589	3743.27				
	в т.ч. пандусы						(154.28)				
2	Котельная					72	72				
3А,Б	Резервуары дизельного топлива емк.25м3					84.64	84.64				
4	Трансформаторная подстанция					45.86	45.86				
5	Дизель генератор					14.49	14.49				
6	Стоянка легкового транспорта м2/кол.					1564/103	1564				
7	Площадка ТБО					13,56	13,56				

ВЕДОМОСТЬ ДОРОГ, ПЛОЩАДОК И ПОДЪЕЗДОВ

	Наименование	Длина, м	Ширина,м	Площадь покрытия, м2	Бордюр из бортового камня	
					Тип	Кол.,м
1	Проезд 1	186.65	6.0	1120	БР100.30.15	106
					БК 5.100.30.18	142
2	Проезд 2	76	3.0	228	БР100.30.15	65
					БК 5.100.30.18	20
3	Проезд 3	49	6.0	294	БР100.30.15	
					БК 5.100.30.18	
4	Проезд 4	54.75	5.5	301	БР100.30.15	56
					БК 5.100.30.18	13
5	Проезд 5	102	6	612	БР100.30.15	128
					БК 5.100.30.18	23
6	Проезд 6	55	6	330	БР100.30.15	33
					БК 5.100.30.18	
	Площадки и подъезды			4180	БР100.30.15	332
					БК 5.100.30.18	188
	Всего			7397	БР100.30.15	720
					БК 5.100.30.18	386

ВЕДОМОСТЬ ТРОТУАРОВ, ДОРОЖЕК И ПЛОЩАДОК

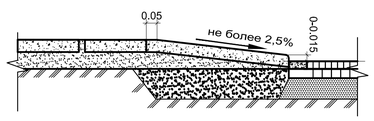
Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия,м	Примечание
1	тротуар	2	655	

ВЕДОМОСТЬ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ И ПЕРЕНОСНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4	5
а		Скамейка без спинки, тип 1	13	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0302-0301
б		Урна на треноге	26	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0303-0201
в		Контейнер для мусора	4	СТ РК 1231-2004 СН РК 2106-0106-0301
Г		Ограждение территории, h-2.0м	732 п.м	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0602-0403
Д		Ворота распашные (ВМС 4,5х1,8)	3шт	УСН РК 8.02-03-2023 8601-0605-0201

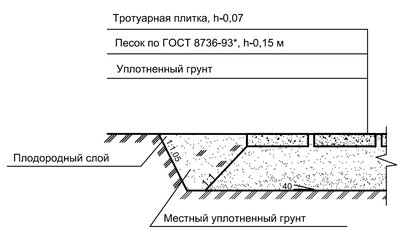
1. Посадочные работы производить после выполнения организации рельефа, прокладки инженерных сетей, проездов и площадок.
Участок подлежащий озеленению перештыковать на глубину 0.15-0.20 м.
Для устройства газонов рекомендуется следующая травосмесь:
Райграс пастбищный
Полевица белая
Мятлик луговой

УЗЕЛ ПРИМЫКАНИЯ ТРОТУАРОВ К ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ



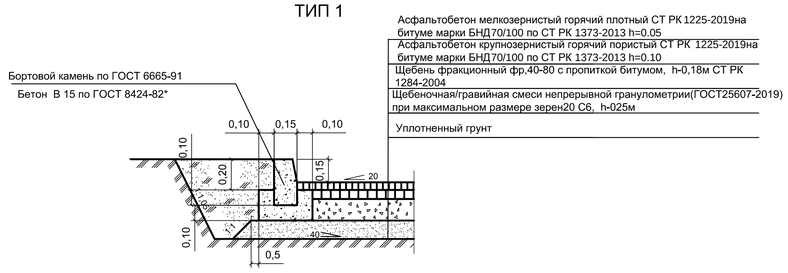
КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРОВ

ТИП 2



КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗДОВ И ПЛОЩАДОК

ТИП 1



						25/11-01-0-ГП
						Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Кунаев,ул.Индустриальная зд,39/1
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП		Веригин В.			20.05.25	Генеральный план
Гл.спец..		Ленькова			20.05.25	
Проверил.		Веригин В.			20.05.25	План благоустройства и озеленения территории
Разработ.		Ленькова			20.05.25	М 1:500
Н.контр.		Веригин В.			20.05.25	

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы

Формат А1

Взам.инв.N °
Подпись и дата
Инв.N подл.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Қонаев Су Арнасы»

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

Потребитель: **ТОО « ALADDIN AZIA» (АЛАДДИН АЗИЯ)**

г. Қонаев, ул. Индустриальная, здание 39/1
адрес потребителя, телефон, факс и электронная почта:

№9099 **от «05» июня 2025г.**

Технические условия
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения
(взамен технических условий №2248 от «22» сентября 2009 года)

1. Полное наименование и адрес объекта (проектируемого, действующего, реконструируемого): земельный участок для обслуживания объекта – строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана, расположенный по адресу: Алматинская область, Қонаев город, улица Индустриальная, участок №39/1 .
2. Назначение объекта строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана
3. Высота, этажность здания, количество квартир не указано

I. Водоснабжение

1. Потребность в воде: питьевого качества **463,32** м^3/сутки, в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды **463,32** м3/сутки
2) на производственные нужды ____м3/сутки
3) на полив ____ м3/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение_____ литр /секунд.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе **0,2-0,28** МПа.
4. При реализации проектно-сметной документации «Реконструкция сетей водопровода и канализации в районе нового здания областного акимата, игорных зон, промышленных зданий по ул. Индустриальная в г.Қонаев» подключение возможно будет произвести от проектируемых сетей водопровода. Материал труб согласно СН РК, диаметр – согласно проектным данным.

Схему трассировки сетей водопровода получить в ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Қонаев», согласовать с ГКП «Қонаев Су Арнасы».

- **Получить разрешение (ордер) на земляные работы в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Қонаев», согласовать с заинтересованными службами.**
- **Исполнительную схему сетей водопровода передать в ПТО ГКП «Қонаев Су Арнасы».**

5. Другие требования:

5.1. Организация по водоснабжению и (или) водоотведению разрешает произвести забор воды из городского водопровода в количестве **463,32** м3/сутки 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 озеленительных насаждений, предусмотренных подпунктом 36-1) 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 «Қонаев Су Арнасы»;

- 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 0,2-0,28 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 «Қонаев Су Арнасы». 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 ГКП «Қонаев Су Арнасы»;

- 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 «Қонаев Су Арнасы».

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

1. Общее количество сточных вод 432,2 м3/сутки, в том числе:

1) фекальных **432,2 м3/сутки**

2) производственно-загрязненных _____м3/сутки

3) условно-чистых _____м3/сутки, сбрасываемых в систему водоотведения населенного пункта.

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) _____

3. При реализации проектно-сметной документации «Реконструкция сетей водопровода и канализации в районе нового здания областного акимата, игорных зон, промышленных зданий по ул. Индустриальная в г.Қонаев» подключение возможно будет произвести к проектируемым сетям канализации. Материал труб согласно СН РК, диаметр – согласно проектным данным.

- **Схему трассировки сетей канализации получить в ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Қонаев», согласовать с ГКП «Қонаев Су Арнасы».**
- **Получить разрешение (ордер) на земляные работы в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Қонаев», согласовать с заинтересованными службами.**
- **Исполнительную схему сетей канализации передать в ПТО ГКП «Қонаев Су Арнасы».**

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 «Қонаев Су Арнасы».

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 ГКП «Қонаев Су Арнасы».

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 ГКП «Қонаев Су Арнасы».

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.

8. Срок действия технических условий соответствует нормативным срокам проектирования и строительства.

Главный инженер _____ Х.А.Батенов

Начальник ПТО _____ Е.К.Атчиев

Отметка о выполнении ТУ: _____
1. Установка водомера _____
2. Передача исполнительной схемы сетей ВК _____
Нач. ПТО _____ Атчиев Е.К.
«_____» _____ 20___ год

08.07.2025

Директор ДЭСД Жетiсу

_____Игламов Н.И.

на DIR-032885856 от 30.06.2025 г

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № Д08-04-208/Т-07/25

от "10" июля 2025 г.

на телефонизацию объекта: : « **Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, зд. 39/1»**

выданы: ТОО "Аладдин Азия"

Для телефонизации и предоставления услуги Интернет по адресу: ул.Индустриальная зд.39/1 , г.Конаев, Алматинской области "здание казино", 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 мало кабельной канализации на участке от ОМ №4/4/5/3 до проектируемого здания с учетом соблюдения ведомственных норм по строительству подземных телекоммуникаций (трубопроводов) с использованием полиэтиленовых труб диаметром 110мм, толщиной стенок не менее 6.3 мм и установкой типовых ж/б колодцев.Место установки, количество колодцев и протяженность трассы определить проектом.

1.3 Прокладку оптического кабеля ОК-потребной емкости от существующей оптической муфты (ОМ №4/4/5/3) по проектируемой кабельной канализации до объекта (ОРКСп).Точку соединения кабеля на АТС-4 (ул.Жамбула 11), протяженность трассы, емкость кабеля, место установки ОРКСп определить проектом и согласовать с ЛКЦ г.Конаев ЦТОМС АР ДЭСД Жетiсу.

1.4 Прокладку оптического абонентского кабеля от ОРКСп с установкой оптических розеток абонентских (ОРА).

1.5 Выполнить межэтажные стояки и закладные устройства для прокладки кабеля ОК (при необходимости).

1.6 Предусмотреть установку оптических разветвителей (сплиттеров) 1 и 2 каскадов с суммарным коэффициентом сплиттирования 1:32 (1:64). Предусмотреть оптический бюджет затухания оптической линии GPON не более 25 Дб.

1.7 Предусмотреть закуп и установку платы SFP модуля, патчкордов (при необходимости). Спецификацию оборудования и количество согласовать с начальником ОТПОД ЦТПСР Бельгибеков Ерболат Ербосынович, конт. тел. 8 7282 303-220.

1.8 Выполнить заземление брони оптического кабеля. Работы выполнить в соответствии СНиП, ПУЭ и других нормативно-правовых документов, действующих на территории РК.

1.9 Ввод в здание - в соответствии с правилами и нормами строительства.

1.10 **При прокладке кабеля в кабельной канализации:**

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.

15.07.2025 14:29:10: Хасен М.К.

08.07.2025

-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;

-проложенные кабели должны быть закреплены, иметь маркировку позволяющую определить их принадлежность и соответствующим образом пронумерованы.

1.11 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений.

2. Согласование.

2.1 Материалы изысканий согласовать с начальником ЛКЦ г.Конаев ЦТОМС АР ДЭСД Жетiсу (Иванков , к.т.: 8727 2900362). Без согласования материалов изысканий и проектных решений разрешение на производство работ выдаваться не будет.

2.2 Проект в комплексе (схема прокладки кабеля, паспорт кабельного ввода) согласовать с СЭиРСТ, ЦТУиП, ЦТПСР, ЛКЦ г.Конаев ЦТОМС АР ДЭСД Жетiсу в порядке, установленном местными органами государственной власти и со всеми заинтересованными организациями, и с юридическими и физическими лицами, являющимися владельцами земельных участков, по которым будет проходить кабельная линия.

3. Производство работ.

3.1 Разрешение на производство работ будет выдаваться только организации, имеющей лицензию на проведение работ по телекоммуникационным сетям.

3.2 До начала работ получить письменное разрешение на производство работ в ЛКЦ г.Конаев ЦТОМС АР ДЭСД Жетiсу.

3.3 Работы производить согласно норм и правил по строительству линейно-кабельных сооружений.

4. Общие вопросы.

4.1 Предоставление услуг телекоммуникаций будет возможно после сдачи на баланс ДЭСД Жетiсу построенных сетей (сооружении связи) 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 Жетiсу. Протокол №_____.

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.

15.07.2025 14:29:10: Хасен М.К.

Технические условия получил _____Ф.И.О., подпись_____
Дата_____конт. тел._____
В случае не согласия с ТУ в течение 3-х рабочих дней известить письменно.

Исп. Инженер технического учета и паспортизации ЦТУиП Турусбекова , 87282-244000.

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.

Лист согласования к документу

Игламов Н.И.
Директор департамента эксплуатации сети доступа Жетісу
СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА: 30.01.2025 09:36:20 - 30.01.2026 09:36:20
ДАТА: 14.07.2025 7:49:20
РЕЗОЛЮЦИЯ: Согласен

11.07.2025 16:04:49
Турусбекова А.Н. • инженер технического учета и паспортизации 2 категории
Согласен

11.07.2025 16:08:07
Садыков Т.О. • ведущий инженер технического учета и паспортизации
Согласен

11.07.2025 16:33:54
Борисова Н.В. • Начальник
Согласен

11.07.2025 16:47:50
Кожабаев А.Ж. • И.о. начальника
Согласен

11.07.2025 17:34:51
Иванков Г.В. • Начальник
Согласен

14.07.2025 12:38:43
Имажанова Л.А. • Коммерческий директор макрорегиона Алматинский
Согласен

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.

АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.1-3786 от 30.04.2025

ТОО «ALADDIN AZIA» («АЛАДДИН АЗИЯ»)

Технические условия

на постоянное электроснабжение объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана, расположенных по адресу: Алматинская обл., г. Қонаев, ул.Индустриальная, зд.39/1 (кадастровый номер земельного участка 03-055-007-568). Разрешенная мощность – 2600 (две тысячи шестьсот) кВт (380В), категория энергоснабжения – II. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.

Подключение объектов возможно только после замены автотрансформаторов АТ-1/АТ-2 на головной ПС-62А «Капшагайская» на более мощные.

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. Запроектировать и построить двухтрансформаторную ТП-10/0,4кВ с силовыми трансформаторами проектной мощности, с АВР-0,4кВ. Исполнение, тип ТП определить проектом.
2. На ПС-110/10/6кВ №57А «Промзона»:

2.1.В связи с увеличением нагрузки:

2.1.1.Заменить существующие силовые трансформаторы Т-2, Т-3 (2х10МВА) на трансформаторы номиналом выше в необходимом объеме. Объем работ, мощность трансформаторов определить проектом.

2.1.2.В ОРУ-110кВ заменить ОД-КЗ-110кВ (с.III) на элегазовый выключатель 110кВ (ВЭ-110кВ) в необходимом объеме. Объем работ, тип оборудования определить проектом.

2.2.На II и III секциях ЗРУ-10кВ запроектировать и смонтировать две линейные ячейки 10кВ (по одной на секцию) с вакуумными выключателями, с выполнением расширения здания ЗРУ-10кВ, (строительной, конструктивной части) под устанавливаемые ячейки 10кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип оборудования определить проектом

2.3.В случае расширения территории ПС (при выполнении строительной части ЗРУ) предусмотреть отвод земельного участка и согласовать со всеми заинтересованными лицами и организациями.

<u>РЗА:</u>

2.4 На ПС-57А для проектируемых ячеек выполнить расчет токов к.з. и выбор уставок устройств РЗА. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Технические решения по оснащению шкафов защит устройствами РЗА, проект рабочих чертежей и расчет уставок РЗА согласовать с АО «АЖК».

2.4.1.В новых ячейке применить микропроцессорные защиты с комбинированным питанием оперативным током. Устройства РЗА проектируемых фидеров должны иметь следующий набор: МТО, МТЗ, АЧР, защита от однофазных к.з. и дуговая защита.

2.5.При замене силовых трансформаторов предусмотреть установку современных микропроцессорных защит. При этом комплекты основных и резервных защит трансформатора в своём составе должны иметь:
- основной комплект дифференциальной токовой защиты;
- газовая защита;
- защита устройства РПН с использованием струйных реле;
- резервные защиты на сторонах высшего и низшего напряжения, при этом резервная защита на стороне ВН трансформатора должна выполнятся в виде ступенчатой токовой защиты от междуфазных КЗ с пуском по напряжению.
- автоматика регулирования РПН;
- защита от перегрузки.

2.5.1.Проектом предусмотреть резервную защиту типа РЗТ-413 или аналогичную на стороне ВН трансформатора с питанием от трансформаторов тока 110 кВ и действием на дополнительную катушку отключения для надежного срабатывания защит не зависимо от наличия оперативного тока.

2.5.2.Для надежной работы защит трансформаторов Т-2, Т-3 обеспечить бесперебойное питание устройства РЗА оперативным током.

2.5.3.Выполнить расчеты уставок устройств РЗА силовых трансформаторов Т-2, Т-3 вводов 6, 10кВ и отходящих фидеров. Выбрать трансформаторы тока с соответствующим коэффициентом трансформации. Расчет уставок РЗА согласовать с АО «АЖК».

2.5.4.Предоставить протоколы пуско-наладочных работ устройств и оборудования РЗА.

2.5.5.Технические характеристики устройств РЗ и А, включая интерфейс связи и протокол обмена, должны соответствовать стандартам применяемым в РК и стандартам МЭК.

СДТУ:

2.6. Организовать сбор сигналов телеметрии (ТС, ТИ) и передачу с устанавливаемых ячеек 10кВ ПС-57А на ДП АО «АЖК». Ввод измерений (тока, напряжения, мощности) необходимо Обеспечить цифровыми измерительными преобразователями. Тип оборудования, канал связи а также требуемый объем телеметрии определить проектом.

2.6.1.Сбор данных коммерческого учета электроэнергии в устанавливаемых ячейках 10кВ осуществить электронными счетчиками с долговременной памятью, автоматической диагностикой, с цифровым выходом и необходимым для АСКУЭ интерфейсом. Тип приборов учета и способ передачи и необходимое оборудование АСКУЭ согласовать с АО «АЖК» на стадии проектирования.

2.6.2. Предоставить проект в части СДТУ по организации сбора данных АСКУЭ и телеметрии.

2.7. После установки (замены) оборудования на ПС-57А совместно с АО «АЖК» принять решение о необходимости передачи установленного оборудования на баланс АО «АЖК». Демонтированное оборудование передать в АО «АЖК».

3. Запроектировать и построить две ЛЭП- 10кВ от устанавливаемых ячеек 10кВ на II и III секциях РУ-10кВ ПС-57А до проектируемой ТП-10/0,4кВ в необходимом объеме. Объем работ, тип ЛЭП, марку и сечение проводника определить проектом. Точку присоединения согласовать с АО «АЖК».
4. Сети 0,4кВ от проектируемых ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме в соответствии с подключаемой нагрузкой.
5. Низковольтные коммутационные аппараты в проектируемой ТП-10/0,4кВ должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
6. При подключении нагрузки к РУ-0,4кВ проектируемой ТП-10/0,4кВ выполнить равномерное распределение по фазам.
7. Для потребителей II категории предусмотреть 100% резерв трансформаторной мощности.
8. Предусмотреть систему компенсации реактивной мощности (нормативные значения коэффициента мощности в электрических сетях cosφ выбрать согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 393);

8.1.Осуществить расчётную проверку и отстройку технологических защит пользователей сети (от коротких замыканий, набросов мощности, коммутаций оборудования и асинхронных режимов в сетях АО «АЖК» и АО «KEGOC»), планирующих подключиться к электрической сети.

9. На проектируемой ТП организовать сбор данных АСКУЭ и ТМ на УСПД с подчиненных приборов учета и измерительных устройств. Для организации учета электрической энергии необходимо установить прибор коммерческого учета электрической энергии (ПУ) настроенного на удаленную связь с УСПД с полным соответствием к рабочим параметрам АСКУЭ, поддерживающий технологию сбора и передачи данных, необходимых для интеграции в существующую систему АСКУЭ АО «АЖК». ПУ должен быть внесен в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений. Для интегрирования с УСПД рабочие параметры ПУ потребителей должны соответствовать рабочим параметрам установленного УСПД.

9.1. Необходимо выполнить оснащение ТП устройствами диспетчерского управления и организовать передачу телеизмерения, телесигнализацию и организацию канала связи для передачи телеметрии в АО «АЖК» для дальнейшей интеграции в существующую систему SCADA АО «АЖК».

9.2. Тип всех ПУ, измерительных устройств, УСПД, необходимый перечень собираемой и передаваемой информации, объем работ согласовать с АО АЖК.

10. На проектируемых присоединениях для метрологического обеспечения систем коммерческого учета электроэнергии определить метрологические характеристики измерительного комплекса учета электроэнергии. Технические характеристики оборудования и объемы работ в части метрологического обеспечения определить проектом и согласовать с АО «АЖК».
11. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.
12. 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.
13. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ 32144-2313 по вине потребителя не допускается.
14. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015года за №143.
15. Подключение объекта к электрическим сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
16. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническим документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
17. 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
электрических сетей области
А.Абдыгазимовым

3761647

ИП Зеленая планета

МАТЕРИАЛЫ
инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на территории реконструкции с расширением здания казино ТОО «ALADDIN AZIA» ("АЛАДДИН АЗИЯ") по адресу: Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная зд.39/1

ИП Зеленая планета А.В. Межецкая

г. Астана 2025 г.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ

Полное наименование предприятия	ИП Зеленая планета
Краткое наименование предприятия	ИП Зеленая планета
Талон	KZ35TWQ03007677 от 15.05.2023
Регистрирующий орган	Управление регистрации филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан
Дата регистрации	15 мая 2023 года
Юридический адрес	г.Астана, район Байқоңыр
Телефон	+7 (7172) 69 66 43

Пояснительная записка

В Н И М А Н И Е!!!!!!

Данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для вырубки и санитарной вырубки, без оформления разрешения в уполномоченном органе в области работы с зеленым Фондом.

В соответствии с Типовыми правилами содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказании государственной услуги "Выдача разрешения на вырубку деревьев (утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235):

- Физическое или юридическое лицо, совершившее **незаконную вырубку, уничтожение, повреждение деревьев или нарушение правил содержания и защиты зеленых насаждений**, несет ответственность в соответствии со статьями 381-1 и 386 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях и производит компенсационную посадку деревьев в пятидесятикратном размере.
- В случае **незаконной** вырубки, уничтожения, повреждения многолетних насаждений и (или) зеленых насаждений, занесенных в **Перечень** производиться компенсационная посадка зеленых насаждений того же вида (подвида) в стократном размере и предусмотрена уголовная ответственность в соответствии со статьей 340 Уголовного кодекса Республики Казахстан.
- Размер вреда за **незаконную** порубку, уничтожение и повреждение деревьев и кустарников, произрастающих в черте городов или населенных пунктов, предусмотренный пунктом 4 Базовых ставок для исчисления размеров вреда, причиненного нарушением лесного законодательства Республики Казахстан, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 441, исчисляется уполномоченным органом.

Административный район города: г.Конаев
Наименование объекта: реконструкция с расширением здания казино
Месторасположение: г.Конаев, ул.Индустриальная 39/1
Категория насаждений: ограниченного пользования
Заказчик: ТОО «ALADDIN AZIA» ("АЛАДДИН АЗИЯ")
Исполнитель: ИП «Зеленая планет»

Работы по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории участка в г.Конаев, ул.Индустриальная 39/1, выполнены силами специалистов ИП «Зеленая планета».

Работы по обследованию зеленых насаждений выполнены в полном соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 62 «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов», Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждении Алматинской области (утв. решением маслихата Алматинской области от 26 апреля 2024 года № 20-95), и Правил оказании государственной услуги "Выдача разрешения на вырубку деревьев» с целью получения данных по объему компенсационных восстановительных работ.

Согласно требованиям, попадающих под вынужденный снос, необходимо проведение инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений с учетом видового состава, количественного и качественного состояния, возраста и диаметра.

Ситуационный план заказчиком предоставлен. На план нанесены все обследованные деревья, кустарники с соответствующей нумерацией.

Согласно классификации, все зеленые насаждения города разделены на три категории: насаждения общего пользования, ограниченного пользования и специального назначения.

Насаждения, учтенные при инвентаризации данной территории, относятся к категории насаждений ограниченного пользования (таблица№1).

- *Насаждения ограниченного пользования* - внутриквартальные, на участках школ, детских учреждений, высших учебных заведений и колледжей, общественных и других организаций, спортивных сооружений, учреждений здравоохранения, медресе и мечетей.

Таблица №1

Распределение по категориям насаждений

№ п/п	Порода	Категории насаждений		Всего, шт.
		Ограниченного пользования	На прилегающей территории	
1	**2**	**3**		**4**
Древесные породы				
1	Сосна обыкновенная	31	-	31
2	Можжевельник скальный	21	-	21
3	Клен остролистный	1	-	1
	Итого, шт.	**53**	-	**53**
Кустарниковые породы				
1	Можжевельник китайский	3	-	3
2	Вейгела	4	-	4
3	Снежноягодник	1	-	1
	Итого, шт.	**8**	-	**8**

Инвентаризация зеленых насаждений, произрастающих на территории обследованного участка, проведена методом натурной таксации (подеревный перечет) с нанесением на картографическую основу месторасположения каждого дерева, куртины, рядовой посадки, кустарников и т.п.

При описании каждого дерева определялись следующие таксационные показатели: порода, возраст, высота, диаметр, наличие болезней и вредителей, санитарное состояние дерева и хозяйственные мероприятия, требуемые на момент обследования. При этом санитарное состояние объекта определялось посредством **коэффициента состояния (жизнеспособности) объекта (КСО)** - качественное состояние зеленых насаждений, определяющее жизнеспособность предлагаемого к вынужденному сносу, санитарной рубке объекта, его потенциальную способность к дальнейшему функционированию.

Подробное таксационное описание каждого дерева и кустарника приведено в Приложении №1 «Таксационное описание».

В результате проведенной инвентаризации **учтено и описано:**

- **53** дерева
- **8** кустарников
- **4** кв.м. цветника
- **9** пней

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2, из которой видно, что основным, образующим насаждением, породой на обследованной территории является: сосна обыкновенная (58%),

кустарниковые породы: вейгела (50%).

Распределение насаждений по породному составу приведено в Таблице №2.

Таблица №2

Распределение насаждений по породам

№ п/п	Порода	Количество деревьев, шт.	% от общего количества
1	**2**	**3**	**4**
Древесные породы			
1	Сосна обыкновенная	31	58
2	Можжевельник скальный	21	40
3	Клен остролистный	1	2
	Итого, шт.	**53**	**100**
Кустарниковые породы			
1	Можжевельник китайский	3	38
2	Вейгела	4	50
3	Снежноягодник	1	12
	Итого, шт.	**8**	**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 видно, что **53** экземпляра представлено молодняками, кустарниковые породы: **3** экземпляра представлено молодняками, **4** экземпляра – средневозрастными.

Таблица №3

Распределение насаждений по группам возраста

№ п.п	Порода	Группа возраста					Всего, шт.
		Молодняки	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые	Перестойные	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Древесные породы							
1	Сосна обыкновенная	31	-	-	-	-	31
2	Можжевельник скальный	21	-	-	-	-	21
3	Клен остролистный	1	-	-	-	-	1
	Итого, шт.	**53**	-	-	-	-	**53**
Кустарниковые породы							
1	Можжевельник китайский	3	-	-	-	-	3
2	Вейгела	-	4	-	-	-	4
3	Снежноягодник	-	1	-	-	-	1
	Итого, шт.	**3**	**5**	-	-	-	**8**

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **6,85** м, кустарниковые породы **1,56** м.

Средняя высота основных, образующих насаждений, пород равна: вяз приземистый – **8,5**м, кустарниковые породы: вейгела -**1,6** м.

Таблица №4

Распределение насаждений по группам высот

№ п.п	Порода	Группа высот, м					Всего, шт.
		0,2-4,0	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	Сосна обыкновенная	-	31	-	-	-	31
2	Можжевельник скальный	9	12	-	-	-	21
3	Клен остролистный	1	-	-	-	-	1
	Итого, шт.	**10**	**43**	-	-	-	**53**
Кустарниковые породы							
1	Можжевельник китайский	3	-	-	-	-	3
2	Вейгела	4	-	-	-	-	4
3	Снежноягодник	1	-	-	-	-	1
	Итого, шт.	**8**	-	-	-	-	**8**

Общая картина распределения насаждений по диаметру ствола на высоте 1,3 м приведена в Таблице №5 настоящей записки, из которой видно, что средний диаметр древесных насаждений – **17,4** см, кустарниковых пород – **4,75** см..

Средний диаметр основных, образующих насаждений, пород равен: сосна обыкновенная –**21** см, кустарниковых пород: вейгела-**2** см.

Таблица №5

Распределение насаждений по диаметру

№ п/п	Порода	Ступени толщины, см																													Всего шт.
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	36	38	40	42	44	54	56	58	60	70	72	74	76	78	80	
Древесные породы																															
1	Сосна обыкновенная	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12	9	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**31**
2	Можжевельник скальный	-	-	-	2	5	5	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**21**
3	Клен остролистный	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**
	Итого, шт.	-	-	-	**2**	**6**	**5**	**5**	**4**	**6**	**12**	**9**	**1**	**2**	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**53**
Кустарниковые породы																															
1	Можжевельник китайский	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3**
2	Вейгела	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**
3	Снежноягодник	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**
	Итого, шт.	**5**	-	-	**2**	-	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8**

Санитарное состояние деревьев и кустарников на обследованной территории определялось исходя из их фактических (качественных) характеристик с применением **КСО (коэффициента состояния объекта)** следующими показателями:

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 депрессии в развитии и механических повреждений (дупел, сухих веток до 50%), слабо 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 санитарному состоянию на момент обследования приведено в Таблице №6.

В результате проведенного обследования участка установлено, что **36** шт- ослабленные (КСО-2), **7** шт – угнетенные (КСО-3), **2** шт – усыхающие (КСО-4), **8** шт - сухостойные (КСО-5). Кустарниковые породы: **7** шт- ослабленные (КСО-2), **1** шт – угнетенные (КСО-3)

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

Таблица №6

Распределение насаждений по санитарному состоянию

№ п.п	Порода	Санитарное состояние					Всего, шт
		Здоровые КСО-1	Ослабленные КСО-2	Угнетенные КСО-3	Усыхающие КСО-4	Сухостой, аварийные КСО-5	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Древесные породы							
1	Сосна обыкновенная	-	31	-	-	-	31
2	Можжевельник скальный	-	5	6	2	8	21
3	Клен остролистный	-	-	**1**	-	-	1
	Итого, шт.	-	**36**	**7**	**2**	**8**	**53**
Кустарниковые породы							
1	Можжевельник китайский	-	2	1	-	-	3
2	Вейгела	-	4	-	-	-	4
3	Снежноягодник	-	1	-	-	-	1
	Итого, шт.	-	**7**	**1**	-	-	**8**

В результате лесопатологического обследования зеленых насаждений деревьев, зараженных вредителями или болезнями не выявлено (Таблица №7).

Таблица №7

Распределение насаждений по наличию болезней и вредителей

№ п.п	Порода	Наличие болезней	Кол-во зараженных деревьев, шт.	Наличие вредителей	Кол-во пораженных деревьев, шт.
Древесные породы					
1	Сосна обыкновенная				
2	Можжевельник скальный				
3	Клен остролистный				
	Итого, шт.	не обнаружено	-	не обнаружено	-
Кустарниковые породы					
1	Можжевельник китайский				
2	Вейгела				
3	Снежноягодник				
	Итого, шт.	не обнаружено	-	не обнаружено	-

Распределение деревьев, намеченных под вырубку, санитарную вырубку, санитарную обрезку, корчевание по диаметру и состоянию приведено в Таблице №8, 9,10.

Согласно Инструкции, категории удовлетворительных соответствуют деревья, учтенные по своему санитарному состоянию, как «ослабленные», «угнетенные» и «усыхающие», «сухостойные» (КСО-2,3,4,5).

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

- **под вырубку удовлетворительного состояния:**
  - **42** дерева
  - **3** кустарника
- **под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:**
  - **10** деревьев
- **под пересадку удовлетворительного состояния:**
  - **1** дерево
  - **5** кустарников
  - **4** кв.м цветника

под корчевание:

- **9** пней

При проведении инвентаризационных работ в зависимости от санитарного состояния деревьев и намечаемых строительных мероприятий, назначались следующие хозяйственные мероприятия (таблица№11), проведение которых необходимо с лесоводственной точки зрения:

- ***Вырубка деревьев*** - работа по вырубке (пересадке) деревьев, осуществляемая по разрешению уполномоченного органа в соответствии с пунктом 159 приложения 2 к Закону Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" от 16 мая 2014 года.

- ***Сохранение зеленых насаждений –*** комплекс мероприятий, направленный на сохранение особо ценных пород насаждений, попадающих под пятно благоустройства и строительных работ.

- ***Пересадка зеленых насаждений*** - пересадка растущих деревьев и кустарников лиственных и хвойных пород с комом I класса возраста (до 10 лет - для лиственных пород и до 20 лет - для хвойных пород), реже - II класса возраста (от 11 до 20 лет - для лиственных пород и от 21 до 40 лет - для хвойных пород) с соблюдением высоких технологий по пересадке с комом земли (от 1,8 и более метров) в зависимости от распределения корневой системы по вертикали или горизонтали.

- ***Санитарная обрезка –*** удаление больных, усыхающих, сухих и поврежденных ветвей, создающих аварийные ситуации (лежащих на линиях электропередач, газовых трубах, разрушающих кровлю зданий, создающих угрозу безопасности дорожного движения).

- ***Уход*** - уход за почвой и подземной частью растений (подкормка, полив, рыхление и прочие действия).

- ***Формирование кроны*** - обрезка ветвей и побегов, отдельных деревьев, кустарников и линейных насаждений, поддающихся формовке, не приводящая их гибели, с целью придания им определенной эстетической формы и омолаживания зеленых насаждений.

Таблица №8

Распределение насаждений, попадающих под вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины, см																													Всего, шт.	Сост.
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	36	38	40	42	44	54	56	58	60	70	72	74	76	78	80		
Древесные породы																																
1	Сосна обыкновенная	-	-	-	-	-	-	-	-	6	12	9	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**31**	удов
2	Можжевельник скальный	-	-	-	-	2	3	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11**	удов
	Итого, шт.	-	-	-	-	**2**	**3**	**4**	**2**	**6**	**12**	**9**	**1**	**2**	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**42**	
Кустарниковые породы																																
1	Можжевельник китайский	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3**	удов
	Итого, шт.	-	-	-	**2**	-	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3**	

Таблица №9

Распределение насаждений, попадающих под санитарную вырубку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																													Всего, шт.	Сост.
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	36	38	40	42	44	54	56	58	60	70	72	74	76	78	80		
Древесные породы																																
1	Можжевельник скальный	-	-	-	2	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10**	неудов
	Итого, шт.	-	-	-	**2**	**3**	**2**	**1**	**2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10**	
Кустарниковые породы																																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблица №10

Распределение насаждений, попадающих под пересадку, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины, см																													Всего, шт.	Сост.
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	36	38	40	42	44	54	56	58	60	70	72	74	76	78	80		
Древесные породы																																
1	Клен остролистный	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	удов
	Итого, шт.	-	-	-	-	**1**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	
Кустарниковые породы																																
1	вейгела	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4**	удов
2	снежноягодник	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1**	удов
	Итого, шт.	**5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5**	

Таблица №11

Распределение насаждений, попадающих под корчевание, по диаметру и состоянию в разрезе пород

№ п.п	Порода	Ступени толщины																													Всего, шт.	Сост.
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	52	54	56	58	60		
Древесные породы																																
1	Можжевельник скальный	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**9**	-
	Итого, шт.	-	-	-	-	-	-	-	2	1	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**9**	

Таблица №12

Распределение насаждений по хозяйственным мероприятиям

№ п.п	Порода	Хоз мероприятия					
		Вырубка	Сан. вырубка	Сан. обрезка	Уход	пересадка	Всего, шт.
1	2	3	4	5	7	8	9
Древесные породы							
1	Сосна обыкновенная	31	-	-	-	-	31
2	Можжевельник скальный	11	10	-	-	-	21
3	Клен остролистный	-	-	-	-	1	1
	Итого, шт.	**42**	**10**	**-**	**-**	**1**	**53**
Кустарниковые породы							
1	Можжевельник китайский	3	-	-	-	-	3
2	Вейгела	-	-	-	-	4	4
3	Снежноягодник	-	-	-	-	1	1
	Итого, шт.	**3**	-	-	-	**5**	**8**

- **под сохранение:**
  - 4 кв.м. цветника
- **под корчевание:**
  -**9** пней

Заключение

В результате проведенных работ по инвентаризации и лесопатологическому обследованию зеленых насаждений на территории участка **учтено и описано:**

- **53** дерева
- **8** кустарников
- **4** кв.м. цветника
- **9** пней

Возрастная характеристика насаждений, произрастающих на территории обследованного участка: **53** экземпляра представлено молодняками, кустарниковые породы: **3** экземпляра представлено молодняками, **4** экземпляра – средневозрастными.

Средняя высота древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **6,85** м, кустарниковые породы **1,56** м.

Средняя высота основных, образующих насаждений, пород равна: вяз приземистый – **8,5**м, кустарниковые породы: вейгела -**1,6** м.

Средний диаметр древесных насаждений, произрастающих на территории обследованного участка – **17,4** см, кустарниковых пород – **4,75** см..

Средний диаметр основных, образующих насаждений, пород равен: сосна обыкновенная –**21** см, кустарниковых пород: вейгела-**2** см.

В результате проведенного обследования участка установлено, что **36** шт- ослабленные (КСО-2), **7** шт – угнетенные (КСО-3), **2** шт – усыхающие (КСО-4), **8** шт - сухостойные (КСО-5). Кустарниковые породы: **7** шт- ослабленные (КСО-2), **1** шт – угнетенные (КСО-3)

В результате лесопатологического обследования зеленых насаждений деревьев, зараженных вредителями или болезнями не выявлено.

В целом, санитарное состояние зеленых насаждений обследованного участка удовлетворительное.

В ходе проведения инвентаризации намечены следующие лесохозяйственные мероприятия:

- **под вырубку удовлетворительного состояния:**
  - **42** дерева
  - **3** кустарника
- **под санитарную вырубку неудовлетворительного состояния:**
  - **10** деревьев
- **под пересадку удовлетворительного состояния:**
  - **1** дерево
  - **5** кустарников
  - **4** кв.м цветника

под корчевание:

-**9** пней

Согласно Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов компенсационная посадка деревьев производится путем посадки саженцев лиственных пород высотой не менее 2,5 метров с комом или хвойных пород высотой не менее 2 метра с комом.

Диаметр ствола от верхней корневой системы саженцев не менее 3 сантиметров, на высоте 1,3 метра стволовой части.

Согласно Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 62 «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зеленых насаждений населенных пунктов» и Правил создания, содержания и защиты зеленых насаждении Алматинской области (утв. решением маслихата Алматинской области от 26 апреля 2024 года № 20-95), при вырубке зеленых насаждений по разрешению местного исполнительного органа в соответствии с Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях", производится компенсационная высадка в десятикратном размере;

Согласно п.1 ст. 283 Кодекса Республики Казахстан об административных правонарушениях «незаконная порубка и повреждение деревьев и кустарников, а также деревьев и кустарников, не входящих в лесной фонд и запрещенных к порубке, не содержащие признаков уголовно наказуемого деяния, - влечет предупреждение или штраф на физических лиц в размере от десяти до пятнадцати, на должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, юридических лиц, являющихся субъектами малого или среднего предпринимательства или некоммерческими организациями, - в размере от тридцати до сорока, на юридических лиц, являющихся субъектами крупного предпринимательства, - в размере от ста до ста пятидесяти месячных расчетных показателей с конфискацией незаконно срубленных деревьев и кустарников, транспортных средств и иных предметов нарушителя, явившихся орудием совершения указанных нарушений, или без таковой.

Так же следует отметить, что данные материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений не являются основанием для сноса, санитарной рубки, санитарной обрезки и т.д., без оформления разрешения в уполномоченном органе.

Приложение

Таксационное описание

№ п/п	Категория	Вид объекта	Порода	Кол-во	Возраст	Высота	Диаметр в см.	Болезни	Вредители	Состояние	Хозяйс-твеные меры	Площадь цветника,	Длина жив. изг. в пм.	Дикараст. поросль в кв.м.	Примеча-ние
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	5	14			угнетенное	Вырубка				2 ствола Пятно строительства
2	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевельник китайский	1	15	1,5	8			угнетенное	вырубка				многоствольное Пятно строительства
3	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			20				корчевание				Пятно строительства
4	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	5	16			Угнетенное	вырубка				Пятно строительства
5	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	4	10			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
6	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	4	12			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
7	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Можжевельник китайский	1	15	2	8			ослабленное	вырубка				многоствольное Пятно строительства
8	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			18				корчевание				Пятно строительства
9	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	5	16			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
10	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	4	10			усыхающее	Санитарная вырубка				Пятно строительства
11	Насажд.	Одиночные	Можжевельник	1	15	4	8			усыхающее	Санитарная				3 ствола

	огран. польз.	(солитер) деревья	скальный								вырубка				Пятно строительства
12	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарнки	Можжевельник китайский	1	20	2	12			ослабленное	вырубка				многоствольное Пятно строительства
13	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	4	16			сухостойное	Санитарная вырубка				Пятно строительства
14	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			16				корчевание				Пятно строительства
15	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	4	14			сухостойное	Санитарная вырубка				многоствольное Пятно строительства
16	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	4	16			сухостойное	Санитарная вырубка				Пятно строительства
17	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	15	4	8			сухостойное	Санитарная вырубка				многоствольное Пятно строительства
18	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	5	14			угнетенное	вырубка				Пятно строительства суховершинное
19	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			20				корчевание				Пятно строительства
20	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			30				корчевание				Пятно строительства
21	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	5	14			угнетенное	вырубка				2 ствола Пятно строительства
22	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	8	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
23	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	40	9	26			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
24	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
25	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	40	9	28			ослабленное	вырубка				Пятно строительства

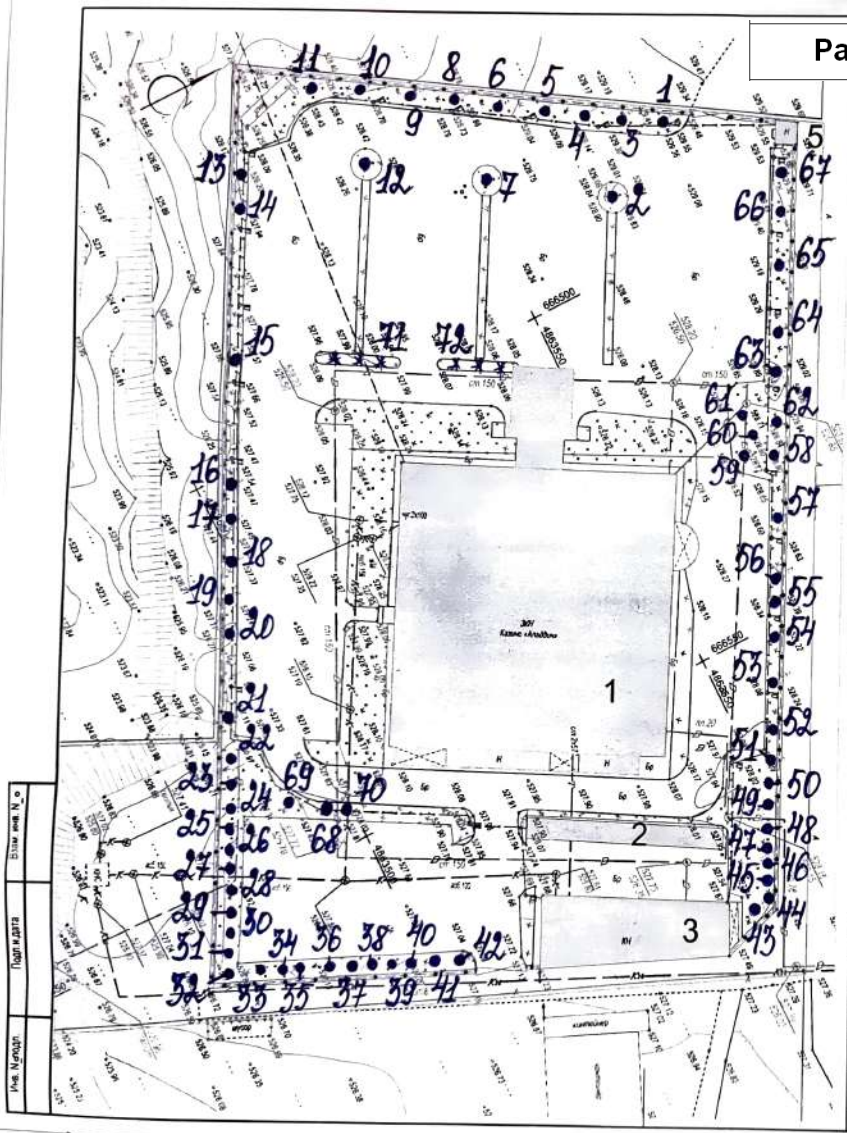
26	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
27	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
28	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
29	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
30	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
31	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
32	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	25	7	18			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
33	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
34	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
35	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
36	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	7	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
37	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	7	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
38	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	7	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
39	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
40	Насажд. огран.	Одиночные (солитер)	Сосна обыкновенная	1	25	8	18			ослабленное	вырубка				Пятно строительства

	польз.	деревья														
41	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	40	7	26			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
42	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	7	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
43	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	25	8	18			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
44	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	25	9	18			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
45	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
46	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
47	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	22			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
48	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	25	9	18			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
49	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	25	9	18			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
50	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
51	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	30	9	20			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
52	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Сосна обыкновенная	1	35	9	24			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
53	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	5	12			сухостойное	Санитарная вырубка				3 ствола Пятно строительства
54	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			22				корчевание				Пятно строительства
55	Насажд.	Одиночные	Можжевельник	1	20	4	10			сухостойное	Санитарная				3 ствола

	огран. польз.	(солитер) деревья	скальный								вырубка				Пятно строительства
56	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			20				корчевание				Пятно строительства
57	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			20				корчевание				Пятно строительства
58	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	5	12			сухостойное	Санитарная вырубка				Пятно строительства
59	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Вейгела	1	5	2,5	2			ослабленное	пересадка				Пятно строительства
60	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Клен остролистный	1	15	3	10			угнетенное	пересадка				Пятно строительства
61	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Вейгела	1	5	2	2			ослабленное	пересадка				многоствольное Пятно строительства
62	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	5	10			сухостойное	Санитарная вырубка				2 ствола Пятно строительства
63	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	30	5	14			ослабленное					многоствольное Пятно строительства
64	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1			16				корчевание				Пятно строительства
65	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	5	10			угнетенное	вырубка				многоствольное Пятно строительства
66	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	5	12			ослабленное	вырубка				Пятно строительства
67	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) деревья	Можжевельник скальный	1	20	5	12			угнетенное	вырубка				многоствольное Пятно строительства
68	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Вейгела	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				Пятно строительства
69	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Снежноягодник	1	5	0,5	2			ослабленное	пересадка				Пятно строительства

70	Насажд. огран. польз.	Одиночные (солитер) кустарники	Вейгела	1	5	1	2			ослабленное	пересадка				Пятно строительства
71	Насажд. огран. польз.	Цветник	Розарий	5	5	1	2			ослабленное	пересадка	2			Пятно строительства
72	Насажд. огран. польз.	Цветник	Розарий	6	5	1	2			ослабленное	пересадка	2			Пятно строительства

Расположение зеленых насаждений



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечания
1	2	3
1	Казино	Существующее
2	Складские помещения	Существующее
3	Хозяйственный блок	Существующее

Основные показатели по генплану

N п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во
1	Площадь участка в т.ч.	м2	9992,82
	а) площадь застройки	м2	1815.90
	б) площадь проездов и площадок	м2	6576.92
	г) площадь озеленения	м2	1600
2	Плотность застройки	%	18

Условные обозначения зеленых насаждений по хозяйственным мероприятиям

●	- зеленое насаждение (дерево, кустарник)
* * * *	- цветник

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Нач. АСО		Кочнев Е.			20.01.25
Разраб.		Ленькова			20.01.25
Проверил		Веригин В.			20.01.25
Н.контр.		Веригин В.			20.01.25

25/11-01-ТП

Реконструкция с расширением здания казино по адресу Алматинская область,г.Кунаев,ул.Индустриальная зд,39/1

Общеплощадочные материалы	Стадия	Лист	Листов
	ТП	3	

Схема генерального плана существующего здания. М 1: 500

ТОО "Grand Construction Projects" г.Алматы

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А3

egov

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы)" операторлық-анықтамалық қызмет" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Качественно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 103202200053386

Алу күні мен уақыты / Дата получения 03.11.2022

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2211031720626321
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	03-055-007-568
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Алматы облысы, Қонаев қаласы, Индустриальная көшесі, №39/1 учаскесі
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Алматинская область, город Қонаев, улица Индустриальная, участок №39/1
3.	Жер учаскесіне құқығы:	Жер учаскесіне жеке меншік құқығы
	Право на земельный участок:	Право частной собственности на земельный участок
4.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	1.0000
5.	Жердің санаты: Категория земель:	Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
6.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты:	ойын бизнесі объектісін, қонақ және мейрамхана құрылысы - объектіге қызмет көрсету үшін
	Целевое назначение земельного участка:	для обслуживания объекта - строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторона
7.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:	жоқ
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	нет
8.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

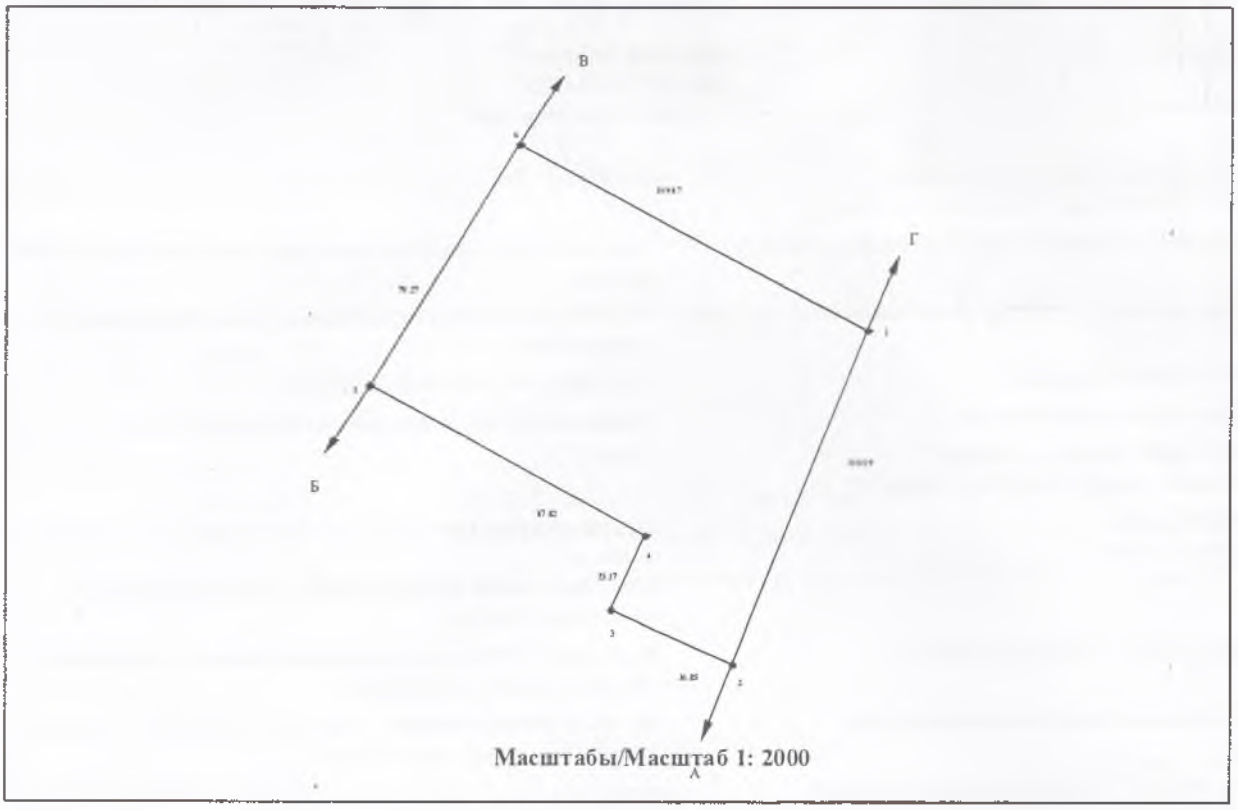
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе 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».

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған
электронды құжат.

Бірегей нөмір
Уникальный номер 1032022000533

Алу күні мен уақыты
Дата получения 03.11.2022

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 2000

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 МКК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.

Штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества

Бірегей нөмір
Уникальный номер 103202200053386

Алу күні мен уақыты
Дата получения 03.11.2022

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	100.09
2-3	36.85
3-4	23.17
4-5	87.82
5-6	79.27
6-1	109.87

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

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	03-055-007-569
Б	В	03-055-007 Земли населенных пунктов
В	Г	03-055-007-437
Г	А	03-055-007 Земли населенных пунктов

****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт — "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Қонаев қаласы тіркеу және жер кадастры бөлімімен жасады

Настоящий акт изготовлен — Отделом города Қонаев по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества " Государственная корпорация "Правительства для граждан" по Алматинской области

Актінің дайындалған күні:
Дата изготовления акта: 2022 жылғы «03» қараша
«03» ноября 2022 года

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 0899136 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 0899136.

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 құжатты тексеру мүмкіндігі 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 МҚК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды.
* штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой [illegible]

Схема (план) земельного участка при проектировании земельного участка, расположенного в черте населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Собственник/землепользователь: ТОО «ALADDIN AZIA» («АЛАДДИН АЗИЯ»)
Целевое назначения земельного участка: Для обслуживания объекта – строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана
Вид права: частная собственность
Местоположение: Алматинская область, город Конаев, улица Индустриальная, участок №39/1

Площадь 1,0000 га

Условные обозначения:
- земельный участок

Описание смежеств:
От А до Б – улица
От Б до В– сос. уч-ки
От В до Г– улица
От Г до А– сос. уч-ки

Собственник ТОО «Аладдин»

Исполнитель проекта	Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	подпись	Дата	Изменения идентификационных характеристик земельного участка		
				ТОО «ALADDIN AZIA»		
				Чертеж проекта	листов	в масштабе
Руководитель (проверил)	Кенжембетова А.С.		13.10.2022	1	1	1:500
Исполнитель	Кенжембетов О.С.		13.10.2022			

ішін Формат А4		
Область Жетісу, г.Талдыкорган, ул.Абая,124		
ТОО«Сәулет-Мед»		Государственная лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля" Министерство энергетики РК №23013525 от 12.06.2023г.

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ №85/1
дозиметрического контроля

2025 ж.(г.) «27» күні мамыр (май) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)	Товарищество с ограниченной ответственностью «ALADDIN AZIA» (АЛАДДИН АЗИЯ»)
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров)	Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная, участок 39/2
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)	дозиметрический контроль
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)	Представителя ТОО
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)	ДКС-АТ1121 №19826
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)	KZ 02/03/02159-2024/РБ 03 170864 19 от 10.06.24г

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер
(Дополнительные сведения об условиях измерения)
«Строительство гостиничного комплекса (отель, гостиница и ресторан)»(2,0933га)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеужүргізілгенорын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек) Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		1,5 м	1 м		0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
85/1	На территории участка		0,19				0,3	
	На территории участка		0,19	МР, утв приказом Председателя КГСЭН МЗ РК №194 от 08.09.2011г			0,3	
	На территории участка		0,18				0,3	

Величина мощности дозы (гамма-фон) территории участка не превышает допустимых пределов в соответствии с действующими нормативными документами.

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген маманның ТА.Ж.Ә.(Ф.И.О. специалиста п роводившего исследование) _____ Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Директоры
Директор ТОО «Сәулет-мед» _____ Е.Коробова

2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям /Рұқсатсыз хаттаманы жартылай көшіруге ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная переосечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

ішін Формат А4		
Область Жетісу, г.Талдыкорган, ул.Абая,124		
ТОО«Сәулет-Мед»		Государственная лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля" Министерство энергетики РК №23013525 от 12.06.2023г.

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ №85/2
измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

2025 ж.(г.) «27» күні мамыр (май) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)	Товарищество с ограниченной ответственностью «ALADDIN AZIA» (АЛАДДИН АЗИЯ»)
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров)	Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная, участок 39/2
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)	замеры Радона и ДПР
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)	Представителя ТОО
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)	RAMON-01M №145
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)	ВА.17-25-2768259 от от 24.04.2025г
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)	*«Строительство гостиничного комплекса (отель, гостиница и ресторан)»(2,0933га)*

Тіркеу нөмірі (Регистрация- онный номер)	Өлшеужүргізіл-генорны (Место проведе-ния измерений)	Радонның өлшенген, тенсалмақты, балама-лы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная, равновесная,эквивалентная,объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымынынөлшенген тығыздығы (мБк/ш.м. сек) (Измеренная плотность потока радона с по-верхности грунта (мБк/м²·сек)	(Бк/м³ Рұқсат етілетінконцентрациясы) (Допустимая концен-трация Бк/м³) Ағынның шекті тығы-здығы (мБк/м²·сек) (Допустимая плот- ность потока (мБк/м² сек)	Желдету жағдайытуралы белгілер (Отметки о состоя-нии вентиляции)
1	2	3	4	5
85/2	На территории участка	Менее 40	80	-
	На территории участка	Менее 40	80	-
	На территории участка	Менее 40	80	-

Величина плотности потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек) на территории участка не превышает допустимых пределов в соответствии с действующими нормативными документами.

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

Үлгілердің (ның) ҚР-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А. Ә. (Ф.И.О. специалиста проводившего исследование) — Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Директоры
Директор ТОО «Сәулет-мед» — Е.Коробова

2 данадан толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек кана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаним /Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

ішін Формат А4		
Область Жетісу, г.Талдыкорган, ул.Абая,124		
ТОО«Сәулет-Мед»		Государственная лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля" Министерство энергетики РК №23013525 от 12.06.2023г.

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ №86/1
дозиметрического контроля

2025 ж.(г.) «27» күні мамыр (май) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)	Товарищество с ограниченной ответственностью «ALADDIN AZIA» (АЛАДДИН АЗИЯ»)
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров)	Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная, участок 39/1
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)	дозиметрический контроль
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)	Представителя ТОО
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)	ДКС-АТ1121 №19826
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)	KZ 02/03/02159-2024/РБ 03 170864 19 от 10.06.24г

7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер
(Дополнительные сведения об условиях измерения)
«Строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана»(1,0000га)

Өлшеу нәтижелері
(Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеужүргізілгенорын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек) Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)		Зерттеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты(мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		1,5 м	1 м		0,1 м	1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
86/1	На территории участка		0,18				0,3	
	На территории участка		0,18	МР. утв. приказом Председателя КГСЭН МЗ РК №194 от 08.09.2011г			0,3	
	На территории участка		0,19				0,3	

Величина мощности дозы (гамма-фон) территории участка не превышает допустимых пределов в соответствии с действующими нормативными документами.

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О. специалиста п роводившего исследование) _____ Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Директоры
Директор ТОО «Сәулет-мед» _____ Е.Коробова

2 данада толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, полученные испытания /Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

ішін Формат А4		
Область Жетісу, г.Талдыкорган, ул.Абая,124		
ТОО«Сәулет-Мед»		Государственная лицензия ГУ "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля" Министерство энергетики РК №23013525 от 12.06.2023г.

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ №86/2

измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

2025 ж.(г.) «27» күні мамыр (май) айы

1. Объектінің атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес)	Товарищество с ограниченной ответственностью «ALADDIN AZIA» (АЛАДДИН АЗИЯ»)
2. Өлшеулер жүргізілетін орын (Место проведения замеров)	Алматинская область, г.Конаев, ул.Индустриальная, участок 39/1
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения)	замеры Радона и ДПР
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта)	Представителя ТОО
5. Өлшеу құралдары (Средства измерений)	RAMON-01M №145
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке)	ВА.17-25-2768259 от от 24.04.2025г
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения)	*«Строительство объектов игорного бизнеса, гостиницы и ресторана»(1,0000га)*

Тіркеу нөмірі (Регистрации- онный номер)	Өлшеужүргізіл-генорны (Место проведе-ния измерений)	Радонның өлшенген, тенсалмақты, балама-лы, көлемді белсенділігі Бк/м³ (Измеренная, равновесная,эквивалентная,объемная активность радона Бк/м³) Топырақ бетінен алынған радон ағымынынелшенген тығыздығы (мБк/ш.м. сек) (Измеренная плотность потока радона с по-верхности грунта (мБк/м²·сек)	(Бк/м³ Рұқсат етілетінконцентрациясы) (Допустимая концен-трация Бк/м³) Ағынның шекті тығы-здығы (мБк/м²·сек) (Допустимая плот- ность потока (мБк/м² сек)	Желдету жағдайытуралы белгілер (Отметки о состоя-нии вентиляции)
1	2	3	4	5
86/2	На территории участка	Менее 40	80	-
	На территории участка	Менее 40	80	-
	На территории участка	Менее 40	80	-

Величина плотности потока радона с поверхности грунта (мБк/м²·сек) на территории участка не превышает допустимых пределов в соответствии с действующими нормативными документами.

Приказ МЗ РК от 02.08.2022 года №ҚР ДСМ-71 «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД)

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование) Э.Рудольф (М.Иманбаева)

Директоры
Директор ТОО «Сәулет-мед» Е.Коробова

2 даналан толтырылады (Протокол составляется в 2-х экземплярах)

Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаним /Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частиная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

02.10.2025

1. Город –
2. Адрес – **Алматинская область, Конаев**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «ALADDIN AZIA»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охраны окружающей среды» разработан для объекта «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Алматинская область, Конаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Декларируемый год – 2025-2026 гг.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0,00912	0,00451
0001	Азот (II) оксид	0,0015	0,00073
0001	Углерод	0,00078	0,000393
0001	Сера диоксид	0,0012	0,00059
0001	Углерод оксид	0,008	0,00393
0001	Бенз/а/пирен	1,4e-8	7,2e-9
0001	Формальдегид	0,00017	0,000079
0001	Алканы С12-19	0,004	0,00197
0002	Азота (IV) диоксид	0,066	0,0841
0002	Азот (II) оксид	0,011	0,0137
0002	Углерод	0,0056	0,007332
0002	Сера диоксид	0,0089	0,010998
0002	Углерод оксид	0,06	0,07332
0002	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000014
0002	Формальдегид	0,0012	0,0015
0002	Алканы С12-19	0,029	0,03666
0002	Азота (IV) диоксид	0,00552	0,00223
0002	Азот (II) оксид	0,000897	0,000362
0002	Углерод	0,0005	0,000204
0002	Сера диоксид	0,0118	0,0048
0002	Углерод оксид	0,0277	0,0113
0002	Алканы С12-19	0,0433	0,00013
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II. III) оксиды	0,02473	0,06066
6003	Марганец и его соединения	0,000983	0,002776
6003	Азота (IV) диоксид	0,011755	0,027617
6003	Углерод оксид	0,0148	0,03503
6003	Фтористые газообразные соединения	0,0000625	0,000058
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000275	0,00026
6003	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в	0,000238	0,000539
6004	Диметилбензол	0,225	2,5974
6004	Метилбензол	0,04473	0,173697
6004	Бутан-1-ол	0,0123	0,369
6004	2-Метилпропан-1-ол	0,0123	0,369
6004	Бутилацетат	0,008697	0,0338192
6004	Пропан-2-он	0,018593	0,072221
6004	Уайт-спирит	0,1233	0,1852
6004	Взвешенные частицы	0,19723	1,285625
6005	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	2,237
6006	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	1,029
6007	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %:	0,08715	0,159103

	70-20		
6008	Алканы С12-19	0,278	0,023
6009	Алканы С12-19	0,278	0,134
6010	Взвешенные частицы	0,0526	0,010944
6010	Пыль абразивная	0,004	0,00085
6011	Пыль неорганическая. содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01	0,0000082
	Итого	**1,816850614**	**9,0783055472**

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025-2026 гг.		
Наименование отхода	**Количество образования. т/год**	**Количество накопления. т/год**
Отходы от красок и лаков. содержащие органические растворители или другие опасные вещества	0,794253526	0
Абсорбенты. фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные). ткани для вытирания защитная одежда. загрязненные опасными материалами	0,01735	0
В с е г о:	**0,811603526**	**0**

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025-2026 гг.		
Наименование отхода	**Количество образования. т/год**	**Количество накопления. т/год**
Смешанные коммунальные отходы	16,425	0
Отходы сварки	0,00524	0
Другие отходы строительства и сноса (строительный мусор)	14,5	
В с е г о:	**30,93024**	**0**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02473	0.06066	1.5165
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000983	0.002776	2.776
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.092395	0.118457	2.961425
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.013397	0.014792	0.24653333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00688	0.007929	0.15858
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.0219	0.016388	0.32776
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.1105	0.12358	0.04119333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0000625	0.000058	0.0116
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	0.000275	0.00026	0.00866667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.225	2.5974	12.987
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.04473	0.173697	0.289495
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000114	0.0000001472	0.1472
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0123	0.369	3.69
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый		0.1			4	0.0123	0.369	3.69

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	спирт) (383)								
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.008697	0.0338192	0.338192
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00137	0.001579	0.1579
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.018593	0.072221	0.20634571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.1233	0.1852	0.1852
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.6323	0.19576	0.19576
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.24983	1.296569	8.64379333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.213308	3.4383102	34.383102
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.004	0.00085	0.02125
	В С Е Г О :						1.816850614	9.0783055472	72.9834964

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
012		Передвижная электростанция	1	8760	Выхлопная труба	0001	2.5	0.05	8.66	0.017	450	331	348	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00912	1420.763	0.00451	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	233.678	0.00073	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00078	121.513	0.000393	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012	186.942	0.00059	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	1246.283	0.00393	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4e-8	0.002	7.2e-9	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00017	26.484	0.000079	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.004	623.142	0.00197	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
013		Компрессор с ДВС	1	8760	Выхлопная труба	0002	2.5	0.05	76.39	0.15	450	319	325	
014		Битумный котел	1	8760	Дымовая труба	0003	3	0.1	8.53	0.067	300	309	301	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						265П) (10)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.066	1165.275	0.0841	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011	194.212	0.0137	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0056	98.872	0.007332	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089	157.136	0.010998	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1059.341	0.07332	2025
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.00000014	2025
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	21.187	0.0015	2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.03666	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00552	172.924	0.00223	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000897	28.100	0.000362	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005	15.663	0.000204	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0118	369.657	0.0048	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.0277	867.755	0.0113	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выбросы от работы автотранспорта	1	8760	Неорганизованный	6001	2.5				33	248	396	2
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1	8760	Неорганизованный	6002	2.5				33	242	384	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0433	1356.454	0.00013	2025
2					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4528			2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07358			2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0167			2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035			2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.188			2025
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.059			2025
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01092		0.01266	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Сварочные работы	1	8760	Неорганизованный	6003	2.5				33	232	369	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02473		0.06066	2025
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000983		0.002776	2025
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011755		0.027617	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0148		0.03503	2025
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000625		0.000058	2025
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000275		0.00026	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000238		0.000539	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Окрасочные работы	1	8760	Неорганизованный	6004	2.5				33	220	351	2
005		Выемка грунта	1	8760	Неорганизованный	6005	2.5				33	223	328	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
2					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.225		2.5974	2025
					0621	Метилбензол (349)	0.04473		0.173697	2025
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0123		0.369	2025
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0123		0.369	2025
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.008697		0.0338192	2025
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.018593		0.072221	2025
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1233		0.1852	2025
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.19723		1.285625	2025
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	0.063		2.237	2025

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
006		Обратная засыпка грунта	1	8760	Неорганизованный	6006	2.5				33	235	321	2
007		Прием инертных материалов	1	8760	Неорганизованный	6007	2.5				33	267	386	2
008		Гидроизоляция	1	8760	Неорганизованный	6008	2.5				33	282	379	2
009		Укладка асфальта	1	8760	Неорганизованный	6009	2.5				33	299	371	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042		1.029	2025
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)	0.08715		0.159103	2025
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.023	2025
2					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.278		0.134	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
010		Механический участок	1	8760	Неорганизованный	6010	2.5				33	256	310	2
011		Работы по демонтажу отбойным молотком	1	8760	Неорганизованный	6011	2.5				33	273	301	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
2					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0526		0.010944	2025
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.004		0.00085	2025
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)	0.01		0.0000082	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		Н Д
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Передвижная электростанция	0001			0.00912	0.00451	0.00912	0.00451	0.00912
Компрессор с ДВС	0002			0.066	0.0841	0.066	0.0841	0.066
Битумный котел	0003			0.00552	0.00223	0.00552	0.00223	0.00552
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Передвижная электростанция	0001			0.0015	0.00073	0.0015	0.00073	0.0015
Компрессор с ДВС	0002			0.011	0.0137	0.011	0.0137	0.011
Битумный котел	0003			0.000897	0.000362	0.000897	0.000362	0.000897
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Передвижная электростанция	0001			0.00078	0.000393	0.00078	0.000393	0.00078
Компрессор с ДВС	0002			0.0056	0.007332	0.0056	0.007332	0.0056
Битумный котел	0003			0.0005	0.000204	0.0005	0.000204	0.0005
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Передвижная электростанция	0001			0.0012	0.00059	0.0012	0.00059	0.0012

Таблица 3.6

В	год дос-тижения НДВ
т/год	
10	11
0.00451	2025
0.0841	2025
0.00223	2025
0.00073	2025
0.0137	2025
0.000362	2025
0.000393	2025
0.007332	2025
0.000204	2025
0.00059	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Компрессор с ДВС	0002			0.0089	0.010998	0.0089	0.010998	0.0089
Битумный котел	0003			0.0118	0.0048	0.0118	0.0048	0.0118
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Передвижная электростанция	0001			0.008	0.00393	0.008	0.00393	0.008
Компрессор с ДВС	0002			0.06	0.07332	0.06	0.07332	0.06
Битумный котел	0003			0.0277	0.0113	0.0277	0.0113	0.0277
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Передвижная электростанция	0001			0.000000014	0.0000000072	0.000000014	0.0000000072	0.000000014
Компрессор с ДВС	0002			0.0000001	0.00000014	0.0000001	0.00000014	0.0000001
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Передвижная электростанция	0001			0.00017	0.000079	0.00017	0.000079	0.00017
Компрессор с ДВС	0002			0.0012	0.0015	0.0012	0.0015	0.0012
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Передвижная электростанция	0001			0.004	0.00197	0.004	0.00197	0.004
Компрессор с ДВС	0002			0.029	0.03666	0.029	0.03666	0.029
Битумный котел	0003			0.0433	0.00013	0.0433	0.00013	0.0433
Итого по организованным источникам:				0.296187114	0.2588381472	0.296187114	0.2588381472	
Неорганизованные источники								

Таблица 3.6

10	11
0.010998	2025
0.0048	2025
0.00393	2025
0.07332	2025
0.0113	2025
0.0000000072	2025
0.00000014	2025
0.000079	2025
0.0015	2025
0.00197	2025
0.03666	2025
0.00013	2025
0.2588381472	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)								
Сварочные работы	6003			0.02473	0.06066	0.02473	0.06066	0.02473
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Сварочные работы	6003			0.000983	0.002776	0.000983	0.002776	0.000983
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0.011755	0.027617	0.011755	0.027617	0.011755
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы	6003			0.0148	0.03503	0.0148	0.03503	0.0148
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6003			0.0000625	0.000058	0.0000625	0.000058	0.0000625
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6003			0.000275	0.00026	0.000275	0.00026	0.000275
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Окрасочные работы	6004			0.225	2.5974	0.225	2.5974	0.225
(0621) Метилбензол (349)								
Окрасочные работы	6004			0.04473	0.173697	0.04473	0.173697	0.04473
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Окрасочные работы	6004			0.0123	0.369	0.0123	0.369	0.0123
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)								
Окрасочные работы	6004			0.0123	0.369	0.0123	0.369	0.0123
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Окрасочные работы	6004			0.008697	0.0338192	0.008697	0.0338192	0.008697
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Окрасочные работы	6004			0.018593	0.072221	0.018593	0.072221	0.018593

Таблица 3.6

10	11
0.06066	2025
0.002776	2025
0.027617	2025
0.03503	2025
0.000058	2025
0.00026	2025
2.5974	2025
0.173697	2025
0.369	2025
0.369	2025
0.0338192	2025
0.072221	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Окрасочные работы	6004			0.1233	0.1852	0.1233	0.1852	0.1233
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6008			0.278	0.023	0.278	0.023	0.278
Укладка асфальта	6009			0.278	0.134	0.278	0.134	0.278
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Окрасочные работы	6004			0.19723	1.285625	0.19723	1.285625	0.19723
Механический участок	6010			0.0526	0.010944	0.0526	0.010944	0.0526
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002			0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	0.01092
Сварочные работы	6003			0.000238	0.000539	0.000238	0.000539	0.000238
Выемка грунта	6005			0.063	2.237	0.063	2.237	0.063
Обратная засыпка грунта	6006			0.042	1.029	0.042	1.029	0.042
Прием инертных материалов	6007			0.08715	0.159103	0.08715	0.159103	0.08715
Работы по демонтажу отбойным молотком	6011			0.01	0.0000082	0.01	0.0000082	0.01
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Механический участок	6010			0.004	0.00085	0.004	0.004	
Итого по неорганизованным источникам:				1.5206635	8.8194674	1.5206635	8.8194674	1.5206635

Таблица 3.6

10	11
0.1852	2025
0.023	2025
0.134	2025
1.285625	2025
0.010944	2025
0.01266	2025
0.000539	2025
2.237	2025
1.029	2025
0.159103	2025
0.0000082	2025
0.004	2025
8.8194674	2025

ЭРА v3.0 ТОО "АК-КОНІЛ"

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Алматинская область, Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту:				1.816850614	9.0783055472	1.816850614	9.0783055472	1.816850614

Таблица 3.6

10	11
9.0783055472	2025

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Существующее положение (2025 год.)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0310575/0.012423		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0493805/0.0004938		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4395785/0.0879157		606/83		6001	56.6		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	29.4		производство: Компрессор с ДВС
						0001	6.2		производство: Передвижная электростанция
						6003	5.5		производство: Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1053929/0.0421571		606/83		6001	86.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	10.2		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0767557/0.0115134		606/83		6001	71.7		Компрессор с ДВС производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	24.1		производство: Компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053047/0.0265235		588/62		6001	65.2		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	19.2		производство: Битумный котел
						0002	13.3		производство: Компрессор с ДВС
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278136/0.1390682		588/62		6001	66.8		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	17		производство: Компрессор с ДВС
						0003	8.6		производство: Битумный котел
						6003	4.6		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0015746/0.0000315		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	0.0006907/0.0001381		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.571145/0.114229		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.0378479/0.0227087		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0061014/6.1014E-8		606/83		0002	96.4		производство: Компрессор с ДВС
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0624452/0.0062445		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0624452/0.0062445		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0441533/0.0044153		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0129558/0.0006478		606/83		0002	90		производство: Компрессор с ДВС
						0001	10		производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0269697/0.0094394		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625975/0.0625975		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3685888/0.3685888		606/83		6009	43.2		производство: Укладка асфальта
						6008	41.7		производство: Гидроизоляция
						6001	7.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	3.7		производство: Битумный котел
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2643165/0.1321582		588/62		6004	75.7		производство: Окрасочные работы
						6010	24.3		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2929954/0.0878986		588/62		6005	33.8		производство: Выемка грунта
						6007	29.6		производство: Прием инертных материалов
						6006	24.2		производство: Обратная засыпка грунта
						6011	7.3		производство: Работы по демонтажу отбойным молотком
						6002	5		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах
2930	Пыль абразивная (Корунд	0.0626321/0.0025053		588/62		6010	100		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	белый, Монокорунд) (1027*)								Механический участок
			Г р у п п ы с у м м а ц и и :						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4914664		606/83		6001	57.7		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	27.7		производство: Компрессор с ДВС
						0001	5.8		производство: Передвижная электростанция
						6003	4.9		производство: Сварочные работы
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0543834		588/62		6001	63.6		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0003	18.7		производство: Битумный котел
						0002	12.9		производство: Компрессор с ДВС
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0022653		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4425882		588/62		6004	45.2		производство: Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6010	15.6		производство: Механический участок
						6005	14.5		производство: Выемка грунта
						6006	10.3		производство: Обратная засыпка грунта
						6007	9.6		производство: Прием инертных материалов
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
			2. Перспектива (НДВ)						
			З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :						
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0310575/0.012423		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0493805/0.0004938		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4395785/0.0879157		606/83		6001	56.6		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	29.4		производство: Компрессор с ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0001	6.2		производство: Передвижная электростанция
						6003	5.5		производство: Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1053929/0.0421571		606/83		6001	86.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	10.2		производство: Компрессор с ДВС
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0767557/0.0115134		606/83		6001	71.7		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	24.1		производство: Компрессор с ДВС
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053047/0.0265235		588/62		6001	65.2		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	19.2		производство: Битумный котел
						0002	13.3		производство: Компрессор с ДВС
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0278136/0.1390682		588/62		6001	66.8		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0002	17		производство: Компрессор с ДВС

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0003	8.6		производство: Битумный котел
						6003	4.6		производство: Сварочные работы
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0015746/0.0000315		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0006907/0.0001381		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.571145/0.114229		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.0378479/0.0227087		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0061014/6.1014E-8		606/83		0002	96.4		производство: Компрессор с ДВС
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0624452/0.0062445		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0624452/0.0062445		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0441533/0.0044153		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь)	0.0129558/0.0006478		606/83		0002	90		производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(609)					0001	10		Компрессор с ДВС производство: Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0269697/0.0094394		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625975/0.0625975		588/62		6004	100		производство: Окрасочные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3685888/0.3685888		606/83		6009	43.2		производство: Укладка асфальта
						6008	41.7		производство: Гидроизоляция
						6001	7.9		производство: Выбросы от работы автотранспорта
						0003	3.7		производство: Битумный котел
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2643165/0.1321582		588/62		6004	75.7		производство: Окрасочные работы
						6010	24.3		производство: Механический участок
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.2929954/0.0878986		588/62		6005	33.8		производство: Выемка грунта
						6007	29.6		производство: Прием инертных материалов
						6006	24.2		производство: Обратная засыпка грунта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

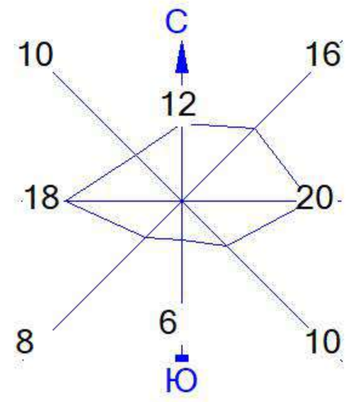
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6011	7.3		производство: Работы по демонтажу отбойным молотком
						6002	5		производство: Выбросы пыли при автотранспортных работах
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0626321/0.0025053		588/62		6010	100		производство: Механический участок
			Группы суммации:						
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4914664		606/83		6001	57.7		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0002	27.7		производство: Компрессор с ДВС
						0001	5.8		производство: Передвижная электростанция
						6003	4.9		производство: Сварочные работы
35 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0543834		588/62		6001	63.6		производство: Выбросы от работы автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)					0003	18.7		производство: Битумный котел
						0002	12.9		производство: Компрессор с ДВС

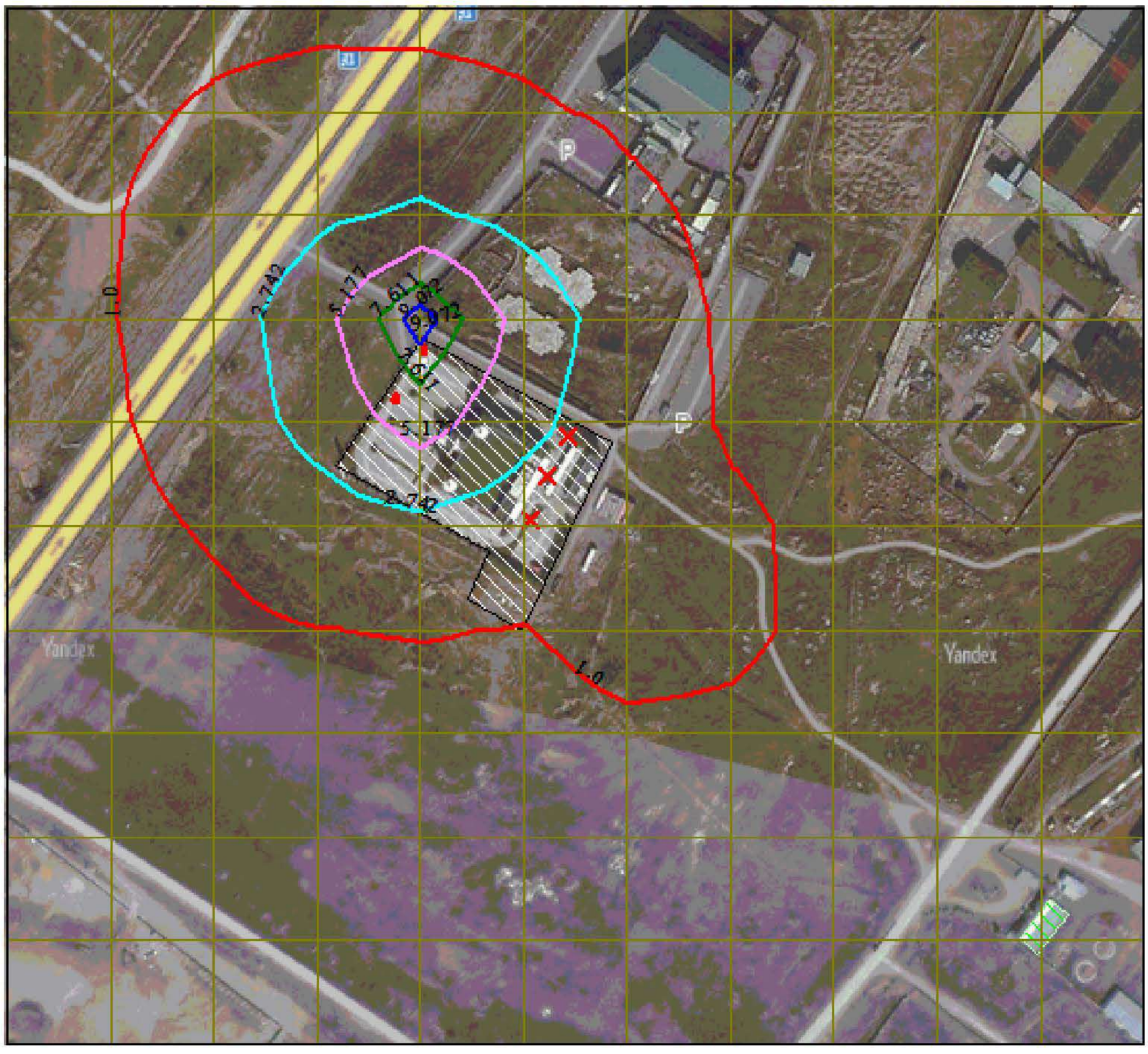
Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматинская область, *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71 0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0022653		588/62		6003	100		производство: Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
			П ы л и :						
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4425882		588/62		6004	45.2		производство: Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль					6010	15.6		производство: Механический участок
	цементного производства - глина, глинистый					6005	14.5		производство: Выемка грунта
	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,					6006	10.3		производство: Обратная
	кремнезем, зола углей казахстанских								засыпка грунта
	месторождений) (494)					6007	9.6		производство: Прием инертных
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								материалов

Город : 003 Алматинская область
Объект : 0901 *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



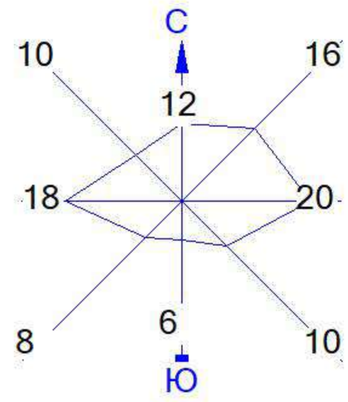


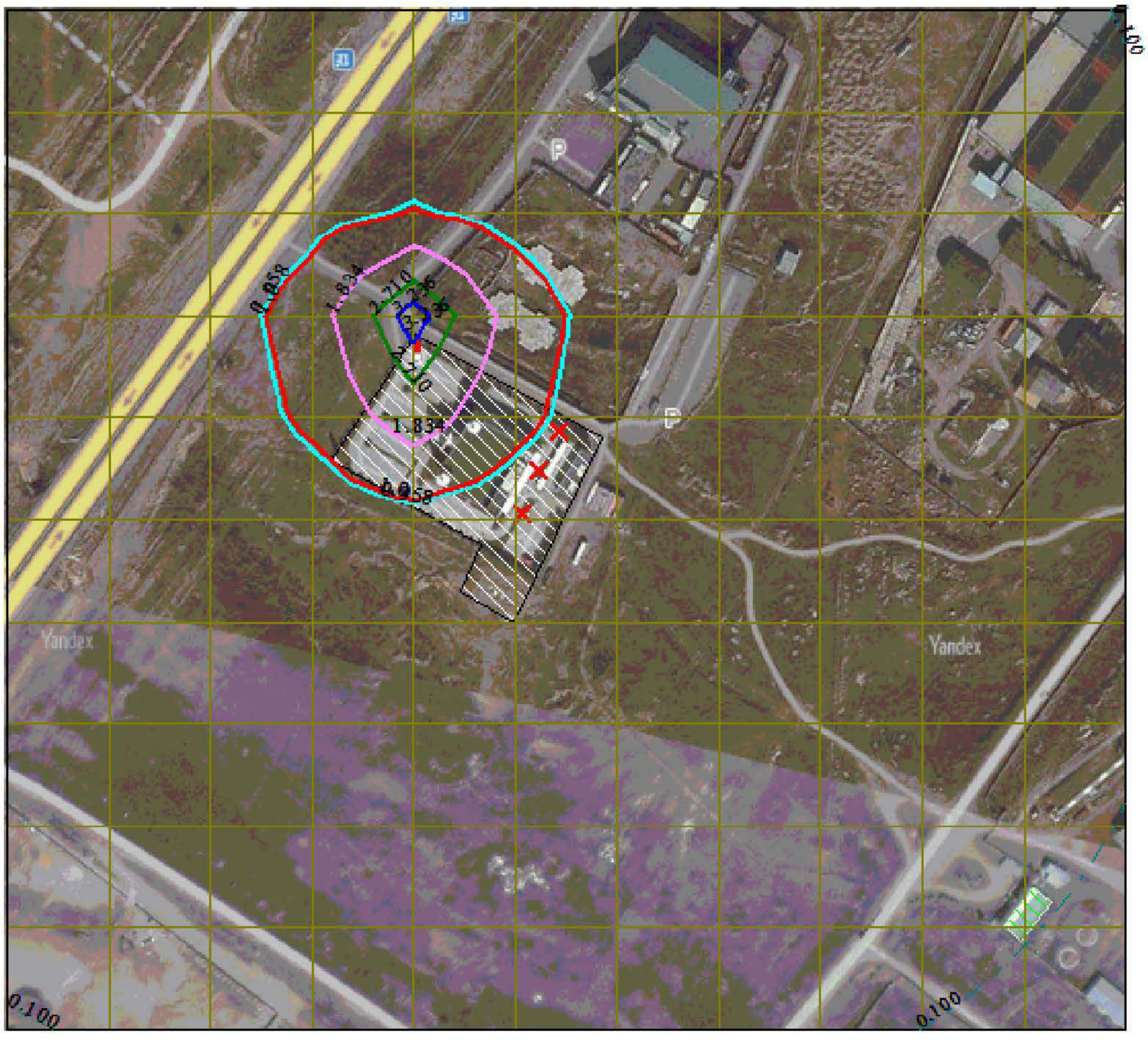
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 43 129м.
Масштаб 1:4300

Макс концентрация 10.0459433 ПДК достигается в точке x= 247 y= 415
При опасном направлении 176° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 649 м, высота 590 м,
шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматинская область
Объект : 0901 *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



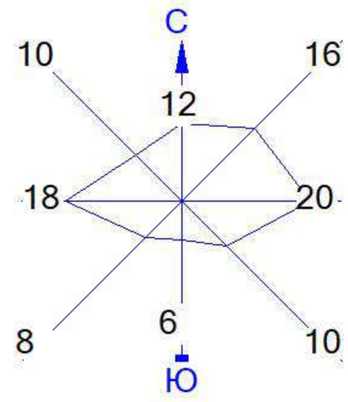


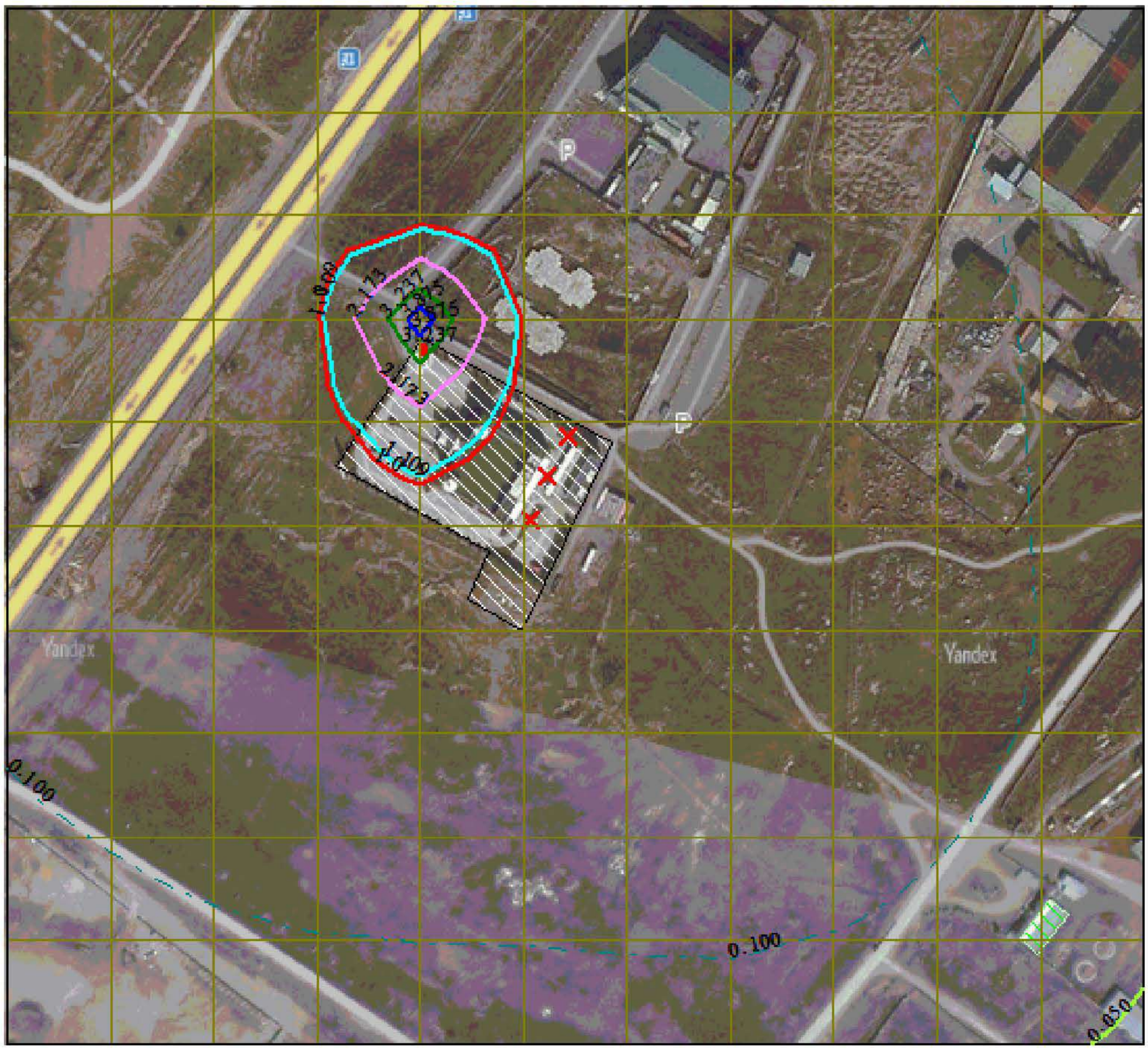
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 43 129м.
Масштаб 1:4300

Макс концентрация 3.5865703 ПДК достигается в точке x= 247 y= 415
При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 649 м, высота 590 м,
шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматинская область
Объект : 0901 *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



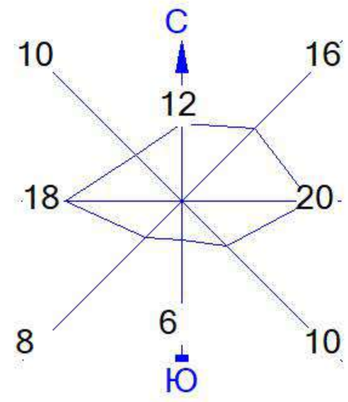


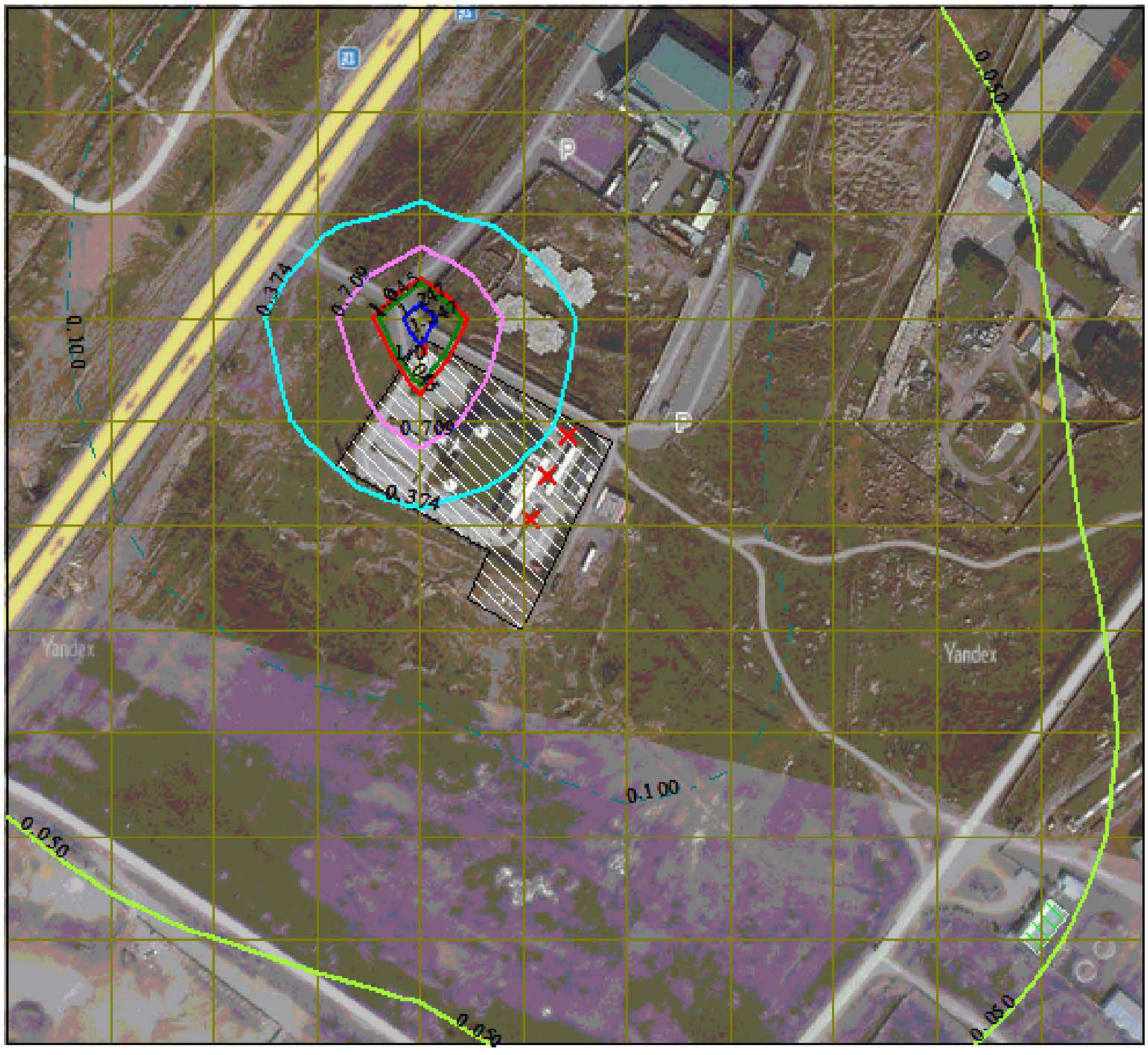
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 43 129м.
Масштаб 1:4300

Макс концентрация 4.3008022 ПДК достигается в точке x= 247 y= 415
При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 0.64 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 649 м, высота 590 м,
шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Алматинская область
Объект : 0901 *Реконструкция с расширением здания казино в г.Конаев Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

0 43 129м.
Масштаб 1:4300

Макс концентрация 1.3812807 ПДК достигается в точке x= 247 y= 415
При опасном направлении 175° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 649 м, высота 590 м,
шаг расчетной сетки 59 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Ситуационная карта к рабочему проекту «Казино. Реконструкция с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1»

Карта-схема размещения источников на период реконструкции с расширением здания казино по адресу: Алматинская область, г. Конаев, ул. Индустриальная, уч. 39/1