

ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31.

Корректировка. Перепрофилирование под проект
«Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и
подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»

Директор
ТОО «Trade Market 1»



Шамилев Ш.А.

Директор
ТОО «ФИРМА «АК-КӨҢІЛ»



Ханиев И. С.

г.Алматы, 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ	6
	ВВЕДЕНИЕ	8
1.	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	24
2.1.	Характеристика климатических условий	24
2.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	25
2.2.1.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	26
2.2.2.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	26
2.2.3.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	28
2.2.4.	Сведения о залповых выбросах	28
2.2.5.	Фоновое загрязнение в районе предприятия	28
2.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства	29
2.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению	29
2.5.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	29
2.5.1.	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	31
2.6.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	47
2.7.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	48
2.8.	Мероприятия на период НМУ	48
2.9.	Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу	50
2.10.	Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха	50
3.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	51
3.1.	Потребность в водных ресурсах	51
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	51
3.3.	Водный баланс объекта	51
3.3.1.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период строительства	51
3.3.2.	Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации	52
3.4.	Поверхностные воды	53
3.4.1.	Характеристика водных объектов	53
3.4.2.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	54
3.4.3.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	54
3.4.4.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	56
3.4.5.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	56

3.4.6.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	56
3.4.7.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	56
3.4.8.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	56
3.4.9.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	56
3.4.10.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	56
3.4.11.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	57
3.5.	Подземные воды	58
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод	58
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	58
3.5.3.	Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	58
3.5.4.	Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	58
3.5.5.	Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	58
3.5.6.	Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	59
3.6.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	59
4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	60
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	61
5.1.	Виды и объемы образования отходов	62
5.1.1.	Система управления отходами на период строительства	62
5.1.2.	Система управления отходами на период эксплуатации	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	69
5.4.	Виды и количество отходов производства и потребления	70
6.	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
6.1.	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	71
6.1.1.	Производственный шум	71
6.1.2.	Вибрация	72

6.1.3.	Электромагнитные излучения	73
6.2.	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	75
7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	76
7.1.	Состояние и условия землепользования	76
7.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова	77
7.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	78
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	91
9.1.	Исходное состояние водной и наземной фауны	91
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 и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	91
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	91
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	92
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ	93

	НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	
11.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	95
11.1.	Современные социально-экономические условия жизни	95
11.2.	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации 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	99
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 ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	107
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)».

Заказчик материалов проекта – ТОО «Trade Market 1».

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

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

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено;

Водоснабжение – на период строительства вода привозная;

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты;

Электроснабжение – на период строительства от электростанции.

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

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 42,02277925 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 2,556126228 г/сек.

На период эксплуатации выявлено: *1 организованный источник* – подземный паркинг, *1 неорганизованный источник* – открытая парковка.

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 определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – III.

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

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

В разделе представлены:

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

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)».

Основанием для разработки раздела являются:

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.
- Общая пояснительная записка
- Проект организации строительства.

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

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

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

БИН 930140000145

Тел. 8 701 727 30 98

E-mail: akkonil@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Техническое задание
П2	Государственная лицензия ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨНІЛ»
П3	Кадастровый паспорт объекта недвижимости
П4	Сведения о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве от 27.02.2025г.
П5	Генеральный план
П6	Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.
П7	Дополнение к архитектурно-планировочному заданию №02.6-03-3Т-2024-05998805 от 20.11.2024г.
П8	Общая пояснительная записка
П9	Проект организации строительства
П10	Протокол дозиметрического контроля №1250006004006994 от 16.01.2025г.
П11	Протокол дозиметрического контроля №246/1 от 04.10.2016г.
П12	Протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе №246/2 от 04.10.2016г.
П13	Гарантийное письмо о вывозе мусора от 17.02.2025г.
П14	Справка КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-05.3Т-Б-781 от 08.08.2019г.
П15	Заключение на рабочий проект №18-0038/25 от 18.02.2025г.
П16	Справка о фоновых концентрациях
П17	Карты рассеивания
П18	Карта-схема размещения источников
П19	Ситуационная карта размещения объекта

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)».

Проектной организацией ТОО «ТПП «ДАРТ» в 2020 году по заказу ТОО «Trade Market 1» был разработан рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31» и получено положительное заключение госэксперизы № 18-0080/20 от 05.06.2020 г.

Строительство объекта начата летом 2020 года и к настоящему времени строительство приостановлено.

Руководство компании ТОО «Trade Market 1» в 2023 году учитывая значительный рост туристического потока и развитие туристического кластера в городе Алматы, решило перепрофилировать строящийся объект под гостиницу бренда «Hilton Hotels & Resorts».

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 203 человек.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

- 2025 год - 49%;

- 2026 год - 51%.

Местонахождение

Земельный участок общей площадью 0,3089 га, расположены по адресу: Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31, в зоне плотной застройки, на месте исторического 2-этажного кирпичного здания.

Согласно справке КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-05.3Т-Б-781 от 08.08.2019г., по данному объекту, деревья и кустарники под строительство объекта не подпадают.

Окружение

Территорию граничит:

- с северной стороны – граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти», далее частная школа на расстоянии 205 м;
- с северо-восточной стороны – улица Ш.Калдаякова, далее жилой дом на расстоянии 34 м;
- с восточной стороны – улица Ш.Калдаякова, далее банкетный зал «Арайлым» на расстоянии 30 м.

- с юго-восточной стороны – административное здание, где находится торговая компания «NoresTech» на расстоянии 39 м.
- с южной стороны – улица Казыбек би, далее административное здание, где находится IT-компания «Venus systems» на расстоянии 28 м.
- с юго-западной стороны – улица Казыбек би, далее бизнес-центр «Арай» на расстоянии 30 м.
- с западной стороны – граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти», далее административное здание, где находятся «Ситибанк Казахстан», ресторан «Friuli», «Европейский банк реконструкции и развития» и т.д. на расстоянии 4 м.

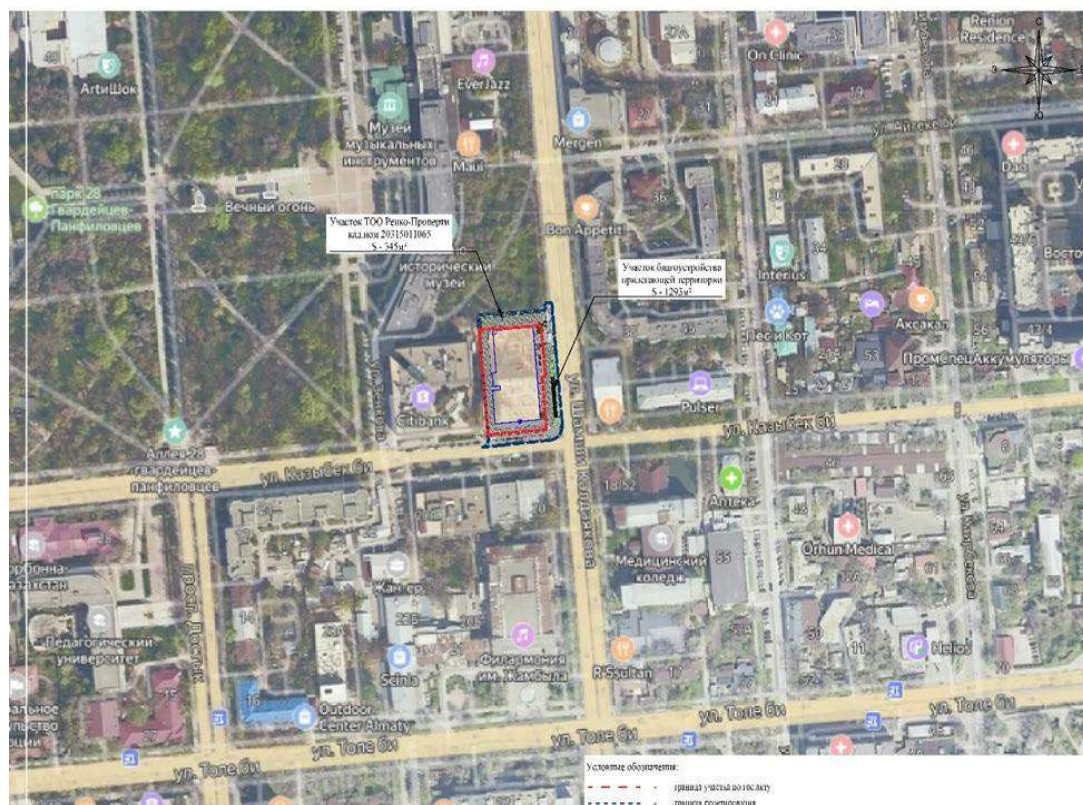
Ближайший естественный водоем – река Малая Алматинка протекает на расстоянии более 400м с юго-западной стороны.

Характеристика объекта

Участок в границах проектирования составляет 4924,40 м², из которых согласно соглашению от 27. 05.2020г. о предоставлении части участка 542,40 м² (10х54,24м) для обеспечения пожарного проезда, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», и соглашению с акиматом Медеуского района о благоустройстве прилегающей части со стороны ул.Калдаякова - 892 м², со стороны ул. Казыбек Би – 401м².

Рассматриваемый участок с южной и восточной стороны ограничена ул.Калдаякова и Казыбек Би, с северной и западной граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти».

Ситуационная схема



В радиусе 1,8км от проектируемого объекта имеется Специализированная пожарная часть №5 Медеуского района, на вооружении которой имеется автоподъемник серии F90-HLA, способный осуществить подъем универсальной спасательной платформы на высоту до 90м, с максимальным горизонтальным вылетом до 29,5м. Время прибытия на место проектирования составляет - 5мин. Контактный номер 262-61-01.

Планировочная организация земельного участка

Территория проектирования, располагается на пологой поверхности, с уклоном в сторону севера (с разницей в 2,5 м). ПРС на площадке отсутствует.

Круговой проезд для пожарной техники шириной 6 метров со стороны «дворового» проезда объекта на участках с западной стороны и северной стороны здания, далее со сторон улиц Калдаякова и Казыбек би.

В отношении пожарной безопасности обеспечиваются необходимые требования, дополнительно согласованы и определены компенсирующие требования в СТУ по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрен основной въезд (выезд) в паркинг со стороны ул. Калдаякова, на северо-востоке участка строительства, и дополнительный выезд из паркинга на ул. Казыбек Би на юго-западе.

Основные технико-экономические показатели проектируемого земельного участка

1	Площадь отвода по гос.акту	0,3089	га
2	Земельный участок в границах проектирования	4924,40	м ²
	Площадь благоустройства прилегающей территории	1 835,40	м ²
	- участок ТОО «Ренко-Проперти»	542,40	м ²
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул.Калдаякова	892,00	м ²
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Казыбек Би	401,00	м ²
3	Площадь застройки	2705,56	м ²
	Коэффициент плотности застройки	0,5490	
4	Площадь покрытий	785,00	м ²
5	Площадь озеленения	1433,84	м ²

Решения по благоустройству территории

Территория решается как единое архитектурно-планировочное пространство, удовлетворяя все необходимые потребности функционирования объекта.

Проектируемая территория включает:

- проезды;
- автостоянки;
- тротуары,

- проектируемое озеленение - газоны.

На уровне первого этажа на отм. 0,000 проектируемого здания проектом предусмотрена терраса для пешеходов и посетителей, занимающая примерно 1/3 площади этажа здания, которая представляет собой пешеходную зону с расстановкой зеленых насаждений в вазонах. Эта терраса замещает недостатки в наличии озеленения участка и способствует комфортному перетеканию пешеходных потоков в условиях стесненной застройки данного участка строительства.

Улучшение показателей озеленения:

- устройство проездов по территории из экорешетки с засеиванием газонными травами

- благоустройство и озеленение прилегающей территории

- устройство озеленения на эксплуатируемой кровле здания.

В проекте также спроектирована система зеленых насаждений на балконах и террасах (в вазонах), что также является дополнительными приемами возмещения нехватки озеленения в сложившейся застройке района.

Площадка ТБО временно располагается на территории Дома офицеров, предусмотрены 5 контейнеров.

Архитектурные решения

Уровень ответственности - I (повышенного) уровня ответственности:

Степень огнестойкости – Особая;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- несущие стены, колонны-К0;

- стены, перекрытия, перегородки-К0;

- стены лестничных клеток и противопожарные преграды-К0;

- марши и площадки лестниц в лестничных клетках-К0;

По функциональной пожарной опасности относится к классу:

Ф1.2(Гостиницы);

Ф4.3(Административные здания, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционные-издательские организации, научно-исследовательские организации, банки, конторы, офисы);

Расчетный срок службы здания (сооружения)- не менее 50 лет (ГОСТ Р 54257-2010) По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 805,45.

Объемно-планировочное решение

Архитектурный облик здания представляет собой высотный стеклянный объем в форме параллелепипеда, с переменной этажностью, с небольшими вставками из отделки фасадов терракотовыми панелями красно-коричневого цвета, с балконами и террасами.

Первый наземный этаж решен с применением элементов неоклассицизма, как память о снесенном историческом здании: каменные белые колонны и карнизы. В сочетании с терракотовыми панелями, отделка первого этажа учитывает также облик рядом стоящего здания.

В плане здание имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 35,6 х 66,4 м, с нарастающим консолью со 2-го этажа. Здание переменной этажности - 14-этажное (в плане в осях 1/1-5; и А-Д), и 16-этажное (в плане в осях 1/1-5; и Д-К). Консоли со второго этажа имеют выносы:

- в северном направлении — до 1 м.;
- в южном направлении — до 2,5 м.;
- в западном направлении — до 3,3 м.;
- в восточном направлении — до 3,0 м.

Высота первого надземного этажа составляет - 6,08 м, высота остальных этажей со 2-го по 16-й составляет - 3,9 м.

Паркинг на 92 автомобиля предусмотрен на 3 подземных этажах, высота которых составляет: цокольного этажа — 3,83 м; на уровнях минус 2-й, минус 3-й, минус 4-й — высота каждого из этих этажей - 3,15 м.

Для парковки автомобилей по этажам паркинга располагается внутренняя изолированная однопутная рампа в осях 2-3, Д-Ж, в западной части здания. Рампа прямоугольная — длиной в плане 17,5 м, что соответствует допустимому уклону - 18%. А также предусмотрен подъемник для машины с минус 4-го этажа до первого этажа грузоподъемностью 4 тонн в осях 1- 2, В-Г.

Для отсекаания пожарных отсеков через рампы этажей на уровне минус 2-го этажа предусмотрен воздушные тамбур- шлюзы.

Цокольный этаж в здании предусмотрен на отм. -3,830. Система вентиляции и дымоудаления спроектированы поэтажно. В цокольном этаже на отм. -3,830 размещены технические помещения для ввода наружных сетей НВК, трансформаторные, насосная, на кровле 16-этажной части — чиллерные установки.

Главный вход в здание спроектирован с юга, с ул. Казыбек Би, по террасе, с подъемом в 1 ступень. Второй вход располагается с восточной части участка, с подъемом в 17 ступеней.

Предусмотрен пандус для МГН со стороны юго-востока.

В зоне производственных помещений кухни кафе на полуфабрикатах 100 мест, на северо-западе, спроектирован отдельный вход для персонала, с восточной части — эвакуационный выход из обеденного зала непосредственно на улицу.

На всю высоту надземной части здания предусмотрены со стороны запада плана:

– пожаробезопасные грузопассажирские лифты, в количестве 2 шт. грузоподъемностью 1600 кг. (с учетом перевозки пожарных команд). А также 6 лифтов в центре здания, грузоподъемностью 1350 кг. Пожаробезопасные лифты (1600 кг.) опускаются в паркинг. Двери шахт противопожарных лифтов с пределом огнестойкости EI 60.

На этажах с 1-го по 16-й размещены эвакуационные лестничные клетки в количестве 3 шт. типа Н1- (2 шт.) и Н2- (1 шт.) с выходами на улицу и в вестибюль. А также с 1-го этажа до 2-го этажа эвакуационная лестничная клетка в количестве 1 шт. типа Н2- (1 шт.) с выходом в вестибюль. Две из четырех лестниц спроектированы с выходом на кровлю 14-го и 16-го этажей. Из всех уровней паркинга запроектированы четыре эвакуационные лестницы с выходом на улицу и в вестибюль. Рампы наружные, также могут быть использованы как эвакуационные пути.

Функциональные решения

В подвальных этажах с минус 4 по минус 3 предусмотрены помещения: Паркинг, технические помещения, также на минус 3 этаже (отм. -6,980) предусмотрена зона прачечной гостиницы, складские помещения, морозильные камеры для хранения продуктов кухни кафе.

На цокольном этаже (отм. -3,830) спроектированы производственная кухня с подъемником 150кг до первого этажа СПА зона с бассейном размерами 19м*4,65м, фитнес зона, также технические помещения.

На 1-м этаже располагаются: с главным входом со стороны ул. Казыбек Би - вестибюль с ресепшн и зона лобби, хранение багажа, в центре здания - зона лифтового холла с шестью лифтами, и вентиляционными шахтами возле лифтов. Со стороны второго входа со стороны ул. Калдаякова — спроектирована зона кафе на 100 мест, со своим вестибюлем. К центральной зоне лифтов первого этажа примыкают санузлы для кафе и т.д. Так же кафе могут посещать как работники офисов, так и посетители с улицы.

На 2-м этаже располагаются зона кафе на 100 мест, барной зоной, со своей производственной зоной, детская комната, санузлы, 1 зал для семинара (50 мест), медпункт, салон красоты на 393чел*0,25=98,25, также между осями 3-4, Б-Г предусмотрен второй свет.

На этажах с 3-го по 6-й этаж предусмотрены кабинетные офисы, также офисные помещения представлены проектом как система открытого офисного пространства «опен спейс». Также на 6-ом этаже предусмотрены гардеробные, столовые, комната отдыха для сотрудников гостиницы. Планировка этажа здания спроектирована с расположением основных лифтовых узлов (с вентиляционными шахтами) и санитарно- бытовых помещений в центре плана этажа здания, что позволяет обеспечить наиболее эффективное функционально - планировочное решение и наиболее благоприятные условия инсоляции офисов.

На этажах с 7-го по 16-й этаж предусмотрены гостиничные номера типа стандарт, эконом, бизнес класс и 1 апартамент на 16 этаже. Количество и тип номера прописаны в технико- экономическом показателе (См. лист АР-2).

Вместимость гостиницы -393 человек.

Мероприятия доступности здания для маломобильных групп населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012
"Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"

Внутренние размеры кабин (1,3 м х 2,1 м) лифтов и дверей (EI 60; ширина 0,9 м) предусмотрены с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Ширина дверных проемов и проходов внутри помещения не менее 1,2 м
ширина коридоров не менее 1,8м.

Глубина тамбура при входе в здание не менее 1,8 м.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Един. измер.	ПОКАЗАТЕЛИ
1	Этажность	Эт.	20
	В т.ч. подземных этажей		4
2	Площадь застройки	м ²	2705,56
3	Строительный объем, в том числе:	м ³	148195,42
	Строительный объем ниже отм. 0,000		32529,32
	Строительный объем выше отм. 0,000		115666,11
4	Общая площадь здания	м ²	32971.87
5	Полезная площадь	м ²	31674.05
6	Расчетная площадь	м ²	26040.59
7	-Ниже отм. 0,000, в том числе:	м ²	8360.00
	Площадь паркинга		4730,24
	Площадь технических помещений		1294.09
	Площадь Фитнес-Спа центра		964,87
	Помещение общего пользования		665.87
	Прачечная		252,88
	Вспомогательные помещения ресторана		452,05
8	-Выше отм. 0,000, в том числе:	м ²	24611.87
	Общая площадь номеров		9990,25
	Площадь офисных помещений		2697,55
	-Полезная площадь офисных помещений		1849,46
	Площадь ресторанов/баров вместимостью 200 посадочных мест		1143.37
	Площадь вспомогательных помещений		1681.06
	Помещение общего пользования		8242.13
	Площадь технических помещений		997,23
9	Общее количество номеров в гостинице, в том числе:	Шт.	218
	- одноместный стандарт		45
	- двухместный эконом		16
	- двухместный стандарт		140
	- двухместный бизнес-класс		8
	- двухместный для МГН		8
	- апартамент четырехместный		1
10	Вместимость гостиницы	Чел.	393
11	Количество машиномест в подземной автостоянке	м/м	92

Водоснабжение и канализация

На период строительства

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

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период эксплуатации

Теплоснабжение предусматривается от существующих сетей.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

Отходы

На период строительства.

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

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

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозятся на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации

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

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

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

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

На период эксплуатации выявлено: *1 организованный источник* – подземный паркинг, *1 неорганизованный источник* – открытая парковка.

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 определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – III.

На период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Категория объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 и Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – IV.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1 Характеристика климатических условий

Климатическая характеристика района приводится по многолетним наблюдениям метеостанции Алматы ГМО.

Климат резко континентальный с большими суточными и годовыми амплитудами температур воздуха.

Температура воздуха

Среднегодовая температура воздуха положительная (по данным метеостанции Алматы ГМО) и составляет $+9,8^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого холодного месяца – января $-5,3^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум $-37,7^{\circ}\text{C}$. Наиболее теплый месяц – июль со среднемесячной температурой $+23,8^{\circ}\text{C}$, средняя из максимальных температур достигает $+30,0^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры в июле - августе достигает $+43,4^{\circ}\text{C}$. Продолжительность теплого периода составляет 176 дней. Продолжительность отопительного сезона составляет 159 дней.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Метеостанция Алматы ГМО												
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

Расчетные показатели температур

Метеостанция Алматы	$^{\circ}\text{C}$	
Среднегодовая температура воздуха	плюс	9,8
Расчетная максимальная температура воздуха	плюс	43,4
Расчетная минимальная температура воздуха	минус	37,7
Средний из абсолютных минимумов	минус	28,0
Средняя температура самой холодной пятидневки обесп. 0,98	минус	23,3
Средняя температура самых холодных суток обесп. 0,98	минус	26,9

Ветер

Средняя годовая скорость ветра $1,7\text{ м/сек}$. Преобладающее направление ветра - южное. Наибольшие скорости ветра, как правило, наблюдаются весной. Максимальная скорость ветра достигает 20 м/с , порыв – 28 м/с .

Средняя скорость ветра по месяцам и за год, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год

Алматы ГМО	1,1	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	1,7	1,2	1,1	1,7

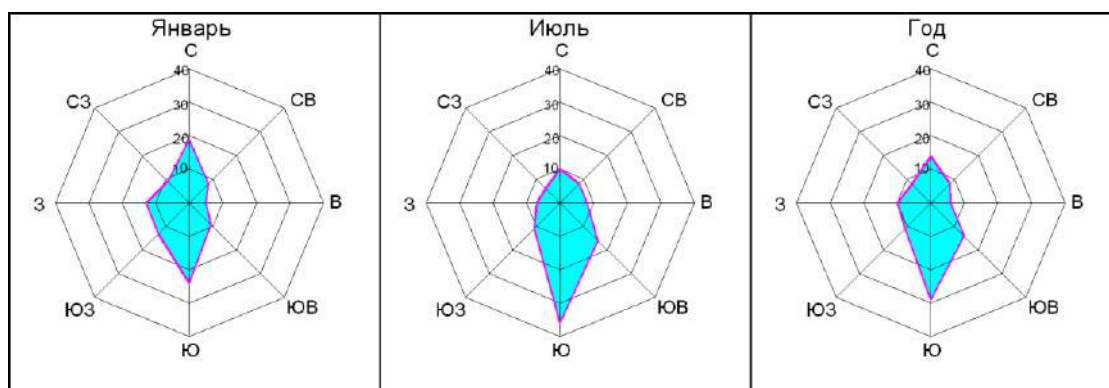
Максимальная скорость и порыв ветра по флюгеру и
анеморумбометру, м/с (Алматы ГМО)

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	max
Скорость	12	11	20	20	20	18	20	18	12	15	12	12	20
порыв	14	14				28			16		20	15	

Повторяемость (%) направления ветра и штилей (год)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
14	8	6	14	29	11	11	8	22

Розы ветров по временам года и за год по данным метеостанции
Алматы ГМО



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. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.033486	0.76924
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.0023991	0.040068
0168	Олово оксид		0.02		3	0.00000033	0.0000062
0184	Свинец и его неорг.соед.	0.001	0.0003		1	0.0000005	0.00000936
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.095738	0.475962
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.013384	0.0143976
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.0077177
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0219	0.017762
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.11115	0.498077
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000104	0.000685
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.000848	0.00964
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.537955024	14.6476319
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.1222	9.2018
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.000000142
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.023320018	1.5370014
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.02332	1.537
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.025540018	1.7947514
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.001492
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.053640018	3.8268214
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.022425	0.17685
2754	Углеводороды предельные C12-19	1			4	0.6323	0.0894095
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.494840006	6.79695935
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	0.3	0.1		3	0.2113261	0.346617298
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.004	0.02088
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	0.212
	В С Е Г О:					2.556126228	42.02277925

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, не превышающим 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 Y= 250 X=250. Выводы:

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.

2.2.2. 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%.

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

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

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

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

Работы по демонтажу отбойным молотком (источник №6012). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO₂ 70-20%.

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

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

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

Строительные работы ведутся последовательно.

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

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

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

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

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

2.2.3. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Подземный паркинг (источник №0001). Количество парковочных мест – 92. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

Открытая парковка (источник №6001). Количество парковочных мест – 7. Выбросы от источника нормированию не подлежат.

2.2.4. Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

2.2.5. Фоновое загрязнение в районе предприятия

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U') м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,1,12	Взвешанные частицы PM2.5	0.1055	0.0706	0.0577	0.0444	0.0757
	Взвешанные частицы PM10	0.1079	0.0725	0.0596	0.0461	0.0774
	Азота диоксид	0.1512	0.1347	0.1445	0.141	0.1875
	Взвеш.в-ва	0.3464	0.3218	0.3011	0.3027	0.3346
	Диоксид серы	0.1476	0.2109	0.2644	0.2921	0.2396
	Углерода оксид	2.1604	1.9065	1.8534	1.8806	2.2175

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

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 относятся 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 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 складываются 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	5699,93
Обратная засыпка	м ³	854,99
Щебень	м ³	70,615
Песок	м ³	228,6
ПГС	м ³	460,428
Сухие строительные смеси	кг	198565
Цемент	т	0,857
Известь	т	0,000283
Гипс	т	4,88
Электроды Э42	т	0,634
Электроды Э42А	т	0,0053
Электроды Э46	т	16,54
Электроды Э50А	т	0,0271
Электроды АНО-4	кг	186,33
Электроды АНО-6	кг	74,379
Электроды УОНИ 13/45	кг	876,64
Электроды УОНИ 13/55	кг	10,11
Проволока для сварки	кг	151,63
Пропан-бутановая смесь	кг	4946,78
Припой оловянно-свинцовые	т	0,52
Газовая сварка и резка металла	час/период	7998
Грунтовка ГФ-021	т	1,678
Грунтовка водно-дисперсионная	кг	20254,39
Грунтовка ХС-04	т	0,00015
Эмаль ПФ-115	т	0,405
Лак ХВ-784	т	0,01872
Эмаль АК-511	кг	0,005925
Лак БТ-577, БТ-123	кг	185,984
Лак электроизоляционный 318	кг	24,044

Краска МА-015	кг	487,19
Краска водно-дисперсионная	кг	16950,78
Растворитель Р-4	т	0,34
Шпатлевка	кг	21609
Уайт-спирит	т	0,0358
Площадь гидроизоляции	м ²	2342,84
Асфальтные покрытия	м ²	785,00
Дрель электрическая	час/период	6788
Шлифовальная машина	час/период	1450
Пила электрическая	час/период	498
Ножницы электрическая	час/период	122
Перфоратор	час/период	3129
Электроплиткорез	час/период	573
Молоток отбойный	час/период	82
Компрессор с ДВС	час/период	383
Передвижная электростанция	час/период	52
Котел битумный	час/период	156
Ветошь	кг	1079,356
Вода техническая	м ³	2042,29
Строительный мусор	т	1540,98

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 203 человек.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

- 2025 год - 49%;
- 2026 год - 51%.

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

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

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

$$M_i(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

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 (SO₂), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$M_i(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot S_r / 3,6$$

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

S_r- % содержание серы – 0,3 %.

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

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,8$$

$$M_{\text{NO}} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,65 \cdot (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q _{1ij}), кг/ч
Оксид углерода, CO	0,339
Оксиды азота, NO _x	1,018
Углеводороды, CH	0,106
Сажа, C	0,030

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

V_{час}- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,188

Оксиды азота, NO _x	0,566
В том числе	
NO ₂	0,4528
NO	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

Выбросы пыли при автотранспортных работах

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):

$$Q_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_{12}^1 * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{\text{год}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_{12}^1 * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность 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 $C_4 = F_{\text{факт}} / F_0 - 1,3$;

$F_{\text{факт}}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м²;

F_0 – средняя площадь платформы, м²;

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 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

q_{12}^1 - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

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

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) / 3600 + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 \\ = 0,00000048 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01092 \text{ г/сек}$$

$$Q_{\text{год}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 14 * 3 \\ = 0,00174 + 0,01092 \text{ г/сек} = 0,01266 \text{ т/период}$$

Источник №6003
Сварочные работы

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	0,634
Электроды Э42А	т	0,0053
Электроды Э46	т	16,54
Электроды Э50А	т	0,0271
Электроды АНО-4	кг	186,33
Электроды АНО-6	кг	74,379
Электроды УОНИ 13/45	кг	876,64
Электроды УОНИ 13/55	кг	10,11
Проволока для сварки	кг	151,63
Пропан-бутановая смесь	кг	4946,78
Припой оловянно-свинцовые	т	0,52
Газовая сварка и резка металла	час/период	7998

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

Электроды марки Э42, Э42А

В целом на площадке будет израсходовано 639,3 кг электродов марки Э-42, Э42А. Расход электродов 0,3кг/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):

$$M_{\text{сек}} = 14,97 \text{ г/кг} * 0,3 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00125 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 14,97 \text{ г/кг} * 639,3 / 1000000 = 0,00957 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,73 * 0,3 / 3600 = 0,000144 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,73 * 639,3 / 1000000 = 0,00111 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00125	0,00957
Оксиды марганца	0,000144	0,00111

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 16540 кг/период. Часовой расход электродов 3,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

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

Удельные выделения:

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

Выделения вредных веществ составляют:

➤ Железо оксид

$$9,77 \cdot 3,5 / 3600 = 0,00949 \text{ г/с}$$

$$9,77 \cdot 16540 / 1000000 = 0,1616 \text{ т/период}$$

➤ Марганец и его соединения

$$1,73 \cdot 3,5 / 3600 = 0,00168 \text{ г/с}$$

$$1,73 \cdot 16540 / 1000000 = 0,0286 \text{ т/период}$$

➤ Фтористый водород

$$0,4 \cdot 3,5 / 3600 = 0,00039 \text{ г/с}$$

$$0,4 \cdot 16540 / 1000000 = 0,00662 \text{ т/период}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00949	0,1616
Марганец и его соединения	0,00168	0,0286
Фторид водорода	0,00039	0,00662

Электроды марки УОНИ 13/45, УОНИ 13/55, Э50А

В целом на площадке будет израсходовано 913,85 кг электродов марки Э42А. Расход электродов марки Э42А – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

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

Оксиды железа (0123):

$$Мсек = 10,69 \text{ г/кг} \cdot 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00148 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 10,69 \text{ г/кг} \cdot 913,85 / 1000000 = 0,00977 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$Мсек = 0,92 \cdot 0,5 / 3600 = 0,000128 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 0,92 \cdot 913,85 / 1000000 = 0,000841 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$Мсек = 1,4 \cdot 0,5 / 3600 = 0,0002 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 1,4 \cdot 913,85 / 1000000 = 0,00128 \text{ т/ период.}$$

Фториды (0344):

$$Мсек = 3,3 \cdot 0,5 / 3600 = 0,000458 \text{ г/с.}$$

$$Мгод = 3,3 \cdot 913,85 / 1000000 = 0,00302 \text{ т/ период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 0,75 * 0,5 / 3600 = 0,000104 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,75 * 913,85 / 1000000 = 0,000685 \text{ т/ период.}$$

Диоксид азота (0301):

$$M_{\text{сек}} = 1,5 * 0,5 / 3600 = 0,000208 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,5 * 913,85 / 1000000 = 0,001371 \text{ т/ период.}$$

Оксид углерода (0337):

$$M_{\text{сек}} = 13,3 * 0,5 / 3600 = 0,00185 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 13,3 * 913,85 / 1000000 = 0,0122 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,00977
Оксиды марганца	0,000128	0,000841
Пыль неорганическая	0,0002	0,00128
Фторид водорода	0,000458	0,00302
Фтористые газообразные	0,000104	0,000685
Диоксид азота	0,000208	0,001371
Оксид углерода	0,00185	0,0122

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 186,33 кг электродов марки АНО-4. Расход электродов 0,1 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):

$$M_{\text{сек}} = 15,73 \text{ г/кг} * 0,1 \text{ кг/час} / 3600 = 0,000437 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15,73 \text{ г/кг} * 186,33 / 1000000 = 0,00293 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 1,66 * 0,1 / 3600 = 0,0000461 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,66 * 186,33 / 1000000 = 0,00031 \text{ т/ период.}$$

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

$$M_{\text{сек}} = 0,41 * 0,1 / 3600 = 0,0000114 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,41 * 186,33 / 1000000 = 0,000076 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,000437	0,00293
Оксиды марганца	0,0000461	0,00031
Пыль неорганическая-SiO ₂ (20-70%)	0,0000114	0,000076

Электроды марки АНО-6

В целом на площадке будет израсходовано 74,379 кг электродов марки АНО-4. Расход электродов 0,1 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):

$$\text{Мсек} = 14,97 \text{ г/кг} * 0,1 \text{ кг/час} / 3600 = 0,000416 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 14,97 \text{ г/кг} * 74,379 / 1000000 = 0,00111 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$\text{Мсек} = 1,73 * 0,1 / 3600 = 0,000048 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 1,73 * 74,379 / 1000000 = 0,000129 \text{ т/ период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,000416	0,00111
Оксиды марганца	0,000048	0,000129

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет – 151,63 кг/период.

Оксиды железа (0123):

$$\text{Мсек} = 7,67 \text{ г/кг} * 0,1 \text{ кг/час} / 3600 = 0,000213 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 7,67 \text{ г/кг} * 151,63 / 1000000 = 0,00116 \text{ т/ период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$\text{Мсек} = 1,9 * 0,1 / 3600 = 0,000053 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 1,9 * 151,63 / 1000000 = 0,000288 \text{ т/ период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$\text{Мсек} = 0,43 * 0,1 / 3600 = 0,000012 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,43 * 151,63 / 1000000 = 0,000065 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,000213	0,00116
Оксиды марганца	0,000053	0,000288
Пыль неорганическая	0,000012	0,000065

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 4946,78 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:

$$M_{\text{сек}} = 15 * 1,0 / 3600 = 0,00417 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 15 * 4946,78 / 1000000 = 0,0742 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,0742

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{M_{\text{год}} \times 10^6}{t \times 3600}, \text{ г/сек}$$

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

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

"Чистое" время работы оборудования, час/год, **T = 5200**

Количество израсходованного припоя за год, кг, **M = 520**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

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

$$0.000005 * 520 * 3600 * 10^{-6} = 0,00000936 \text{ т/период}$$

$$(0,00000936 * 10^6) / (5200 * 3600) = 0,0000005 \text{ г/сек}$$

Олово оксид

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

$$0.0000033 * 520 * 3600 * 10^{-6} = 0,0000062 \text{ т/период}$$

$$(0,0000062 * 10^6) / (5200 * 3600) = 0,00000033 \text{ г/сек}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,0000005	0,00000936
Олово оксид	0,00000033	0,0000062

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 7998 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)

$$72,9/3600 = 0,0202 \text{ г/с}$$

$$72,9*7998/10^6 = 0,5831 \text{ т/период}$$

Марганец и его соединения (0143)

$$1,1/3600 = 0,0003 \text{ г/с}$$

$$1,1*7998/10^6 = 0,00879 \text{ т/период}$$

Оксид углерода (0337)

$$49,5/3600 = 0,0137 \text{ г/с}$$

$$49,5*7998/10^6 = 0,396 \text{ т/период}$$

Диоксид азота (0301)

$$39/3600 = 0,0108 \text{ г/с}$$

$$39*7998/10^6 = 0,312 \text{ т/период}$$

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,5831
Оксиды марганца	0,0003	0,00879
Оксид углерода	0,0137	0,396
Диоксид азота	0,0108	0,312

Выбросы по источнику составят:

<i>Наименование ЗВ</i>	<i>г/с</i>	<i>т/период</i>
Железо оксид	0,033486	0,76924
Оксиды марганца	0,0023991	0,040068
Оксид углерода	0,01555	0,4082
Диоксид азота	0,015178	0,387571
Фтористые газообразные	0,000104	0,000685
Свинец и его неорганические соединения	0,0000005	0,00000936
Олово оксид	0,00000033	0,0000062
Пыль неорганическая	0,0002234	0,001421
Фторид водорода	0,000848	0,00964

Источник №6004

Окрасочные работы

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	1,678
Грунтовка водно-дисперсионная	кг	20254,39
Грунтовка ХС-04	т	0,00015
Эмаль ПФ-115	т	0,405
Лак ХВ-784	т	0,01872
Эмаль АК-511	кг	0,005925
Лак БТ-577, БТ-123	кг	185,984
Лак электроизоляционный 318	кг	24,044
Краска МА-015	кг	487,19

Краска водно-дисперсионная	кг	16950,78
Растворитель Р-4	т	0,34
Шпатлевка	кг	21609
Уайт-спирит	т	0,0358

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

Грунтовка марки ГФ-021, водно-дисперсионная, ХС-04

Расход грунтовки составит – 21,933 т/период, 4,8 кг/час, 1,3 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:

$$M_{\text{сек}} = 1,3 \text{ г/с} * 0,55 * 0,3 = 0,2145 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 21,933 * 0,55 * 0,3 = 3,619 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 1,3 * 0,45 * 0,25 * 1 = 0,14625 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 1,3 * 0,45 * 0,75 * 1 = 0,43875 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 21,933 * 0,45 * 1 * 1 = 9,869 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,2145	3,619
Ксилол	0,43875	9,869

Эмаль пентафталеваая ПФ-115

Расход эмали-ПФ 115 – 0,405 т/период, 0,1 кг/час, 0,028 г/с.

Состав краски ПФ-115:

Сухой остаток – 55%;

Летучая часть – 45% в том числе;

Ксилол – 50%;

Уайт-спирит – 50%.

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

Взвешенные частицы:

$$M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,55 * 0,3 = 0,00462 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,405 * 0,3 * 0,55 = 0,0668 \text{ т/ период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,001575 \text{ г/сек}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,004725 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,405 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,09113 \text{ т/ период.}$$

Уайт-спирит:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,25 = 0,001575 \text{ г/сек}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,028 * 0,45 * 0,5 * 0,75 = 0,004725 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{год}} = 0,405 * 0,45 * 0,5 * 1 = 0,09113 \text{ т/ период.}$$

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00462	0,0668
Ксилол	0,004725	0,09113
Уайт-спирит	0,004725	0,09113

Эмаль марки АК-511

Расчет применим к эмали марки АК-1102.

Расход эмали составляет: 0,000005925 т/период, 0,00000037 кг/час, 0,0000001 г/с.

Состав краски ХВ-16:

- сухой остаток – 19,5 %;
- летучая часть – 80,5 %,

в том числе:

- ацетон – 29,13 %;
- бутилацетат – 29,13 %;
- спирт н-бутиловый – 2,91 %.
- ксилол – 38,83 %.

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

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,0000001 \text{ г/с} * 0,195 * 0,3 = 0,0000000059 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000005925 * 0,195 * 0,3 = 0,00000035 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,2913 * 0,805 * 0,25 = 0,0000000059 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,2913 * 0,805 * 0,75 = 0,000000018 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000005925 * 0,2913 * 0,805 * 1 = 0,0000014 \text{ т/период.}$$

Бутилацетат:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,2913 * 0,805 * 0,25 = 0,0000000059 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,2913 * 0,805 * 0,75 = 0,000000018 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,000005925 * 0,2913 * 0,805 * 1 = 0,0000014 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,291 * 0,805 * 0,25 = 0,0000000059 \text{ г/с.}$$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,291 * 0,805 * 0,75 = 0,000000018 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,000005925 * 0,291 * 0,805 * 1 = 0,0000014 \text{ т/период.}$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,3883 * 0,805 * 0,25 = 0,0000000078 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,0000001 * 0,3883 * 0,805 * 0,75 = 0,000000024 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,000005925 * 0,3883 * 0,805 * 1 = 0,0000019 \text{ т/период.}$

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0000000059	0,00000035
Ацетон	0,000000018	0,0000014
Бутилацетат	0,000000018	0,0000014
Спирт н-бутиловый	0,000000018	0,0000014
Ксилол	0,000000024	0,0000019

Лак битумный марки БТ-577, БТ-123

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,186 т/период, 0,2 кг/час, 0,06 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:

$M_{\text{сек}} = 0,06 \text{ г/с} * 0,37 * 0,3 = 0,00666 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,186 * 0,37 * 0,3 = 0,0207 \text{ т/период.}$

Уайт-спирит

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,06 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,00403 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,06 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0121 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,186 * 0,426 * 0,63 * 1 = 0,04992 \text{ т/период.}$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,06 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,00543 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,06 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,0163 \text{ г/с.}$

$M_{\text{год}} = 0,186 * 0,574 * 0,63 * 1 = 0,0673 \text{ т/период.}$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00666	0,0207
Уайт-спирит	0,0121	0,04992
Ксилол	0,0163	0,0673

Краски марки МА-015, водно-дисперсионная, лак 318

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 17,462 т/период, 3,8 кг/час, 1,06 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 краскопультom 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:

$$M_{\text{сек}} = 1,06 \text{ г/с} * 0,56 * 0,3 = 0,1781 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 17,462 * 0,56 * 0,3 = 2,934 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 1,06 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,02332 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 1,06 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02332 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 17,462 * 0,2 * 0,44 * 1 = 1,537 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 1,06 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,02332 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 1,06 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02332 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 17,462 * 0,2 * 0,44 * 1 = 1,537 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{При окраске: } M_{\text{сек}} = 1,06 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,06996 \text{ г/с.}$$

$$\text{При сушке: } M_{\text{сек}} = 1,06 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,06996 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 17,462 * 0,6 * 0,44 * 1 = 4,6099 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,1781	2,934
Спирт н-бутиловый	0,02332	1,537
Спирт изобутиловый	0,02332	1,537
Ксилол	0,06996	4,6099

Лак марки ХВ-784

Расход лаки составляет: 0,01872 т/период, 0,08 кг/час, 0,02 г/с.

Состав краски ХВ-784:

- сухой остаток – 16 %;
- летучая часть – 84 %, в том числе:
- ацетон – 21,74 %;
- бутилацетат – 13,02 %;
- ксилол – 65,24 %;

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

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,02 \text{ г/с} * 0,16 * 0,3 = 0,00096 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,01872 * 0,16 * 0,3 = 0,000899 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,84 * 0,2174 * 0,25 = 0,00091 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,84 * 0,2174 * 0,75 = 0,00274 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,01872 * 0,84 * 0,2174 * 1 = 0,00342 \text{ т/период.}$$

Бутилацетат:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,84 * 0,1302 * 0,25 = 0,00055 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,84 * 0,1302 * 0,75 = 0,00164 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,01872 * 0,84 * 0,1302 * 1 = 0,00205 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,84 * 0,6524 * 0,25 = 0,00274 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,02 * 0,84 * 0,6524 * 0,75 = 0,00822 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{год}} = 0,01872 * 0,84 * 0,6524 * 1 = 0,0103 \text{ т/период.}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,00096	0,000899
Ацетон	0,00274	0,00342
Бутилацетат	0,00164	0,00205
Ксилол	0,00822	0,0103

Растворитель Р-4

Расход растворителя марки Р-4 составляет: 0,34 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:

$$0,34 * 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0,0884 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,002 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 26 / (10^6 * 3,6) = 0,006 \text{ г/сек}$

Бутилацетат:

$$0,34 * 100 * 100 * 12 / 10^6 = 0,0408 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,00092 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 12 / (10^6 * 3,6) = 0,0028 \text{ г/сек}$

Толуол:

$$0,34 * 100 * 100 * 62 / 10^6 = 0,2108 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,11 * 100 * 25 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,0047 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,11 * 100 * 75 * 62 / (10^6 * 3,6) = 0,014 \text{ г/сек}$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,006	0,0884
Бутилацетат	0,0028	0,0408
Толуол	0,014	0,2108

Шпатлевка

Расход шпатлевки составит – 21,609 т.

Состав шпатлевки:

доля летучей части – 67%:

-ацетон – 25,8%;

-бутилацетат – 12,1%;

-толуол – 62,1%.

Производительность покраски 1,3 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 $1,3 * 67 * 28 * 25,8 / (10^6 * 3,6) = 0,0175 \text{ г/сек}$

- при сушке $1,3 * 67 * 72 * 25,8 / (10^6 * 3,6) = 0,0449 \text{ г/сек}$

$$21,609 * 67 * 100 * 25,8 / 10^6 = 3,735 \text{ т/период}$$

Бутилацетат:

- при окраске $1,3 * 67 * 28 * 12,1 / (10^6 * 3,6) = 0,00819 \text{ г/сек}$

- при сушке $1,3 * 67 * 72 * 12,1 / (10^6 * 3,6) = 0,0211 \text{ г/сек}$

$$21,609 * 67 * 100 * 12,1 / 10^6 = 1,7519 \text{ т/период}$$

Толуол:

- при окраске $1,3 * 67 * 28 * 62,1 / (10^6 * 3,6) = 0,0421 \text{ г/сек}$

- при сушке $1,3 * 67 * 72 * 62,1 / (10^6 * 3,6) = 0,1082 \text{ г/сек}$

$$21,609 * 67 * 100 * 62,1 / 10^6 = 8,991 \text{ т/период}$$

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,0449	3,735
Бутилацетат	0,0211	1,7519
Толуол	0,1082	8,991

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,0358 т, 0,02 кг/час, 0,0056 г/с. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

$$M_{\text{сек}} = 0,0056 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0358 \text{ т/период.}$$

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	0,053640018	3,8268214
Спирт н-бутиловый	0,023320018	1,5370014
Спирт изобутиловый	0,02332	1,537
Толуол	0,1222	9,2018
Бутилацетат	0,025540018	1,7947514
Взвешенные вещества	0,404840006	6,64139935
Ксилол	0,537955024	14,6476319
Уайт-спирит	0,022425	0,17685

Источник №6005

Выемка грунта

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.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

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 ($P_2 = k_2$ из таблицы 1) - 0,01;

P_3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике ($P_3 = k_3$) - 1,2;

P_4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике ($P_4=k_4$) - 0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

P_5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике ($P_5 = k_5$)-0,7;

P_6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике ($P_6=k_6$)-1;

Объем вынимаемого грунта $5699,93 \text{ м}^3 \cdot 2,19 = 12482,85 \text{ т}$

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

$Q_2 \text{ сек} = (0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 15 \cdot 10^6) / 3600 = 0,063 \text{ г/с}$

$Q_2 \text{ пер.} = 0,03 \cdot 0,01 \cdot 1,2 \cdot 0,1 \cdot 0,7 \cdot 1,0 \cdot 0,6 \cdot 12482,85 = 0,189 \text{ т/период}$

Источник №6006

Обратная засыпка грунта

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.

$$Q_2 = \frac{P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B_1 \cdot G \cdot 10^6}{3600}$$

где, P_1 - доля пылевой фракции в породе; определяется путем промывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм ($P_1=k_1$) - 0,03;

P_2 - 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 P_2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы ($P_2 = k_2$ 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 $854,99 \text{ м}^3 \times 2,19 = 1872,43 \text{ т}$

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

$Q2 \text{ сек} = (0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,4 \times 15 \times 10^6) / 3600 = 0,042 \text{ г/с}$

$Q2 \text{ пер.} = 0,03 \times 0,01 \times 1,2 \times 0,1 \times 0,7 \times 1,0 \times 0,4 \times 1872,43 = 0,0189 \text{ т/период}$

Источник №6007

Прием инертных материалов

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	70,615 м ³	190,66 т
Песок	228,6 м ³	594,36 т
ПГС	460,428 м ³	1197,113 т
Сухие строительные смеси	198565 кг	198,565 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 190,66 т (0,2 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 пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,06;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

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

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

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

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

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

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

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

$G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,06 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 0,2 \cdot 10^6) / 3600 = \mathbf{0,00432 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,06 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 1 \cdot 0,5 \cdot 0,6 \cdot 1 \cdot 0,2 \cdot 0,6 \cdot 190,66 = \mathbf{0,0148 \text{ т/период.}}$$

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 594,36 т (0,5 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 пылевывделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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 – 1,0;

При учетывании 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 $k_9=0,2$ при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ - свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

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

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;

Ггод – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,6 \times 0,5 \times 10^6) / 3600 = \mathbf{0,018 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 1 \times 0,6 \times 1 \times 1 \times 0,2 \times 0,6 \times 594,36 = \mathbf{0,077 \text{ т/период.}}$$

Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 198,565 т (0,8 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 пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,05;

k₂ – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 0,005;

При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 0,005 покрываемости узла, с 4 сторон.

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

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

G_{час} – производительность узла пересыпки, т/час;

G_{год} – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,5 \times 1 \times 0,6 \times 0,8 \times 10^6) / 3600 = \mathbf{0,0006 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,05 \times 0,03 \times 1,2 \times 0,005 \times 0,5 \times 1 \times 0,6 \times 198,565 = \mathbf{0,000536 \text{ т/период.}}$$

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 1197,113 т (3,0 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 пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

где:

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;

k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1;
 При учетывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
 k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
 k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
 B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки, т/час;
 $G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$$Q_{\text{сек}} = (0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 3,0 \cdot 10^6) / 3600 = \mathbf{0,018 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{пер.}} = 0,03 \cdot 0,04 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1,0 \cdot 0,1 \cdot 0,6 \cdot 1197,113 = \mathbf{0,0259 \text{ т/период.}}$$

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

<i>Наименование вещества</i>	<i>г/сек</i>	<i>т/период</i>
<i>Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)</i>	0,04092	0,118236

Источник №6008

Пересыпка сыпучих материалов

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

1. Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевывделений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B' \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;
 k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

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

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

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

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,02 т/час;

$G_{\text{период}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,857 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 0,02 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,00256 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 0,857 = \mathbf{0,000395 \text{ т/период.}}$$

2. Пересыпка извести:

Максимальный разовый объем пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

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

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,02;

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

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

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,9;

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

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

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,0000283 т/час;

$G_{\text{период}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 0,000283 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,9 * 1,0 * 0,4 * 0,0000283 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,0000027 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,04 * 0,02 * 1,2 * 1,0 * 0,9 * 1,0 * 0,4 * 0,000283 = \mathbf{0,000000098 \text{ т/период.}}$$

Пересыпка гипса:

Максимальный разовый объем пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G_{\text{год}}, \text{ т/период},$$

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

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

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

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

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

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

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

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,122 т/час;

$G_{\text{период}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 4,88 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,08 \times 0,04 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,0 \times 0,4 \times 0,122 \times 10^6) / 3600 = \mathbf{0,0417 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,08 \times 0,04 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,8 \times 1,0 \times 0,4 \times 4,88 = \mathbf{0,005997 \text{ т/период.}}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,0442627	0,006392098

Источник №6009

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:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 2342,84 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 39 \cdot 3600 / 1000000 = 0,039 \text{ т/период}$$

Источник №6010

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:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, г/с·м², для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 785,00 м².

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \cdot 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \cdot 13 \cdot 3600 / 1000000 = 0,013 \text{ т/период}$$

Источник №6011

Механический участок

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	6788
Шлифовальная машина	час/период	1450
Пила электрическая	час/период	498
Ножницы электрическая	час/период	122
Перфоратор	час/период	3129

Электроплиткорез	час/период	573

Шлифовальная машина. Общее время работы 1450 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

$$0,03 \cdot 0,2 = 0,006 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,03 \cdot 1450 / 10^6 = 0,03132 \text{ т/период}$$

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

$$0,02 \cdot 0,2 = 0,004 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,02 \cdot 1450 / 10^6 = 0,02088 \text{ т/период}$$

Ножницы электрические. Общее время работы 122 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

$$0,203 \cdot 0,2 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,203 \cdot 122 / 10^6 = 0,0178 \text{ т/период}$$

Перфоратор. Общее время работы 3129 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,007 \cdot 3129 / 10^6 = 0,0158 \text{ т/период}$$

Дрель. Общее время работы 6788 час/период;
Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

$$0,007 \cdot 0,2 = 0,0014 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,0014 \cdot 6788 / 10^6 = 0,00684 \text{ т/период.}$$

Электроплиткорез. Общее время работы 573 час/период.
Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,203 г/с

$$0,203 \cdot 0,2 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,203 \cdot 573 / 10^6 = 0,0838 \text{ т/период}$$

Пила. Общее время работы 498 час/период.
Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

$$0,59 \cdot 0,2 = 0,118 \text{ г/сек}$$

$$3600 \cdot 0,2 \cdot 0,59 \cdot 498 / 10^6 = 0,212 \text{ т/период}$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,09	0,15556

Пыль абразивная	0,004	0,02088
Пыль древесная	0,118	0,212

Источник №6012

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:

$$M_{\text{сек}} = n \cdot z \cdot (1 - \eta) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

n – количество одновременно 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):

$$M_{\text{сек}} = 1 \cdot 360 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0) / 3600 = \mathbf{0,01 \text{ г/сек;}}$$

$$M_{\text{год}} = 82 \cdot 0,1 \cdot (1 - 0) / 10^6 = \mathbf{0,0000082 \text{ т/период}}$$

Источник №0001

Битумный котел

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

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

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

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 156 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*156/1000=1,12т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$$Q^p_H = 10180 \text{ Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)}$$

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

$$V = 7,2 * 16,041 * (273 + 300) / 266 * 3600 = 0,067$$

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 (*зола твердого топлива - саж*) рассчитывают по формуле:

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

$$M_{TB\text{зод}} = 0,025 * 1,12 * 0,01 * (1 - 0/100) = \mathbf{0,00028 \text{ т/пер}}$$

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:

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

$$M_{TB\text{сек}} = 0,00028 * 1000000 / 3600 * 156 = \mathbf{0,0005 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), m / \text{год},$$

$$M_{SO_2\text{зод}} = 0,02 * 1,12 * 0,3 * (1 - 0,02) * (1 - 0) = \mathbf{0,0066 \text{ т/пер}}$$

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

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

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{SO_2} = 0,02$);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2\text{сек}} = \frac{M_{SO_2\text{зод}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{SO_2\text{сек}} = 0,0066 * 1000000 / 3600 * 156 = \mathbf{0,0118 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO₂) [5], выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2\text{зод}} = 0,001 \times B \times Q^p_H \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), m / \text{год} \quad (3.15)$$

где B - расход топлива т/период.

$$M_{NO_2\text{зод}} = 0,001 * 1,12 * 42,62 * 0,08 * (1 - 0) = \mathbf{0,00382 \text{ т/пер}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$$M_{NO_2 \text{ сек}} = 0,00382 * 1000000 / 3600 * 156 = \mathbf{0,0068 \text{ г/сек}}$$

Тогда диоксид азота: $M_{\text{сек}} = 0,00544 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,003056 \text{ т/пер}}$$

Оксид азота: $M_{\text{сек}} = 0,000884 \text{ г/сек}$

$$M_{\text{год}} = \mathbf{0,0004966 \text{ т/пер}}$$

Валовый выброс *оксида углерода* рассчитывают по формуле:

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

$$M_{CO \text{ год}} = 0,001 * 13,85 * 1,12 = \mathbf{0,0155 \text{ т/пер}}$$

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

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

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

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:

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

$$M_{CO \text{ сек}} = 0,0155 * 1000000 / 3600 * 156 = \mathbf{0,0276 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

$\rho_{\text{жл}}$ - плотность битума – 0,95 т/м³;

Минимальная температура жидкости – 100⁰С;

Максимальная температура жидкости – 140⁰С;

m – молекулярная масса битума, 187;

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

B – грузооборот, т/период;

K^{max} , K^{cp} – опытные коэффициенты, 0,90 и 0,63;

$K_{\text{об}}$ – коэффициент оборачиваемости, 2,50;

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

K_b – опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:

$$M = 0,445 * 19,91 * 187 * 0,90 * 1 * 12 / 10^2 * (273 + 140) = 0,0433 \text{ г/сек};$$

Валовый выброс углеводорода:

$$G = 0,160 * (19,91 * 1 + 4,26) * 187 * 0,63 * 2,50 * 1,12 / 10^4 * 0,95 * (546 + 140 + 100) = 0,000171 \text{ т/период}.$$

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,0005	0,00028
Сера диоксид	0,0118	0,0066
Азота диоксид	0,00544	0,003056
Азота оксид	0,000884	0,0004966
Оксид углерода	0,0276	0,0155
Углеводород	0,0433	0,000171

Источник №0002**Передвижная электростанция**

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 52 часов в период. Расход топлива составит: $0,9 \text{ л/час} * 0,769 * 52 = 35,9892 \text{ кг/период}$, 0,0359 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:

$$M = (1/3600) * e * P, \text{ г/с}$$

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:

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

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
0,0359	Оксид углерода	30	0,001077
	Окислы азота в т.ч.	43	0,001544
	Диоксид азота		0,001235
	Азота оксид		0,000201
	Углеводороды	15	0,0005385

	Сажа	3,0	0,0001077
	Диоксид серы	4,5	0,000162
	Формальдегид	0,6	0,000022
	Бенз(а)пирен	$5,5 \cdot 10^{-5}$	0,000000002

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, е, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,0114
Диоксид азота		0,00912
Азота оксид		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	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,000000014

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

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

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0⁰C, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

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

Источник №0003

Компрессор с ДВС

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

Расчет потребляемого топлива:

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

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

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

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

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.	10,3	0,083
Диоксид азота		0,066
Оксид азота		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	$1,3 \cdot 10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, Г,т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
2,44354	Оксид углерода	30	0,0733
	Азота оксиды в т.ч.	43	0,1051
	Азота диоксид		0,0841
	Азота оксид		0,0137
	Углеводороды	15	0,0367
	Сажа	3	0,00733
	Диоксид серы	4,5	0,011
	Формальдегид	0,6	0,00147
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000014

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

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

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

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

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

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

Источник №0001

Подземный паркинг

Общее количество машиномест – 92 ед. Одновременно может парковаться в среднем 10 транспортных единиц. Подземная парковка оснащена приточно-вытяжной системой вентиляции, которая выходит в одну трубу на высоту 15 м, диаметром 0,2 м.

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

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

где: N_k^i – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (6 ед.);

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

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

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

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

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

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

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

$$L_1 = L_{1A} + L_{1A} / 2 = 0,01 + 0,3 / 2 = 0,16 \text{ км}$$

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

Удельный выброс загрязняющих веществ при прогреве двигателей легковых автомобилей

Наименование загрязняющего вещества	Удельные выбросы загрязняющих веществ (m_{npik}), г/мин
Углерод оксид	4,8
Углеводороды	0,48
Оксиды азота	0,03
Сера диоксид	0,011

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу легковыми автомобилями

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

Углерод оксид

$$G = \sum(4,8 \cdot 3 + 19,8 \cdot 0,16 + 3,5 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,069 \text{ г/сек,}$$

Углеводороды

$$G = \sum(0,48 \cdot 3 + 2,3 \cdot 0,16 + 0,3 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,0067 \text{ г/сек,}$$

Оксиды азота

$$G = \sum(0,03 \cdot 3 + 0,28 \cdot 0,16 + 0,03 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,00055 \text{ г/сек,}$$

В том числе:

Диоксид азота ($k=0,8$): $0,00055 \cdot 0,8 = 0,00044 \text{ г/сек,}$

Оксид азота ($k=0,13$): $0,00055 \cdot 0,13 = 0,000072 \text{ г/сек,}$

Сера диоксид

$$G = \sum(0,011 \cdot 3 + 0,07 \cdot 0,16 + 0,01 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,00018 \text{ г/сек,}$$

Выбросы от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,069
Углеводороды	0,0067
Азота диоксид	0,00044
Азота оксид	0,000072
Сера диоксид	0,00018

Источник №6001

Открытая парковка

Количество мест на открытой парковке – 7. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$L_1 = L_{1A} + L_{1A}/2 = 0,004 + 0,009/2 = 0,0065 \text{ км}$$

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

Углерод оксид

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

Углеводороды

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

Оксиды азота

$$G = \sum (0,03 * 1,5 + 0,28 * 0,0065 + 0,03 * 2) * 2 / 3600 = 0,000059 \text{ г/сек,}$$

В том числе:

Диоксид азота ($k=0,8$): $0,000059 * 0,8 = 0,0000472 \text{ г/сек,}$

Оксид азота ($k=0,13$): $0,000059 * 0,13 = 0,00000767 \text{ г/сек,}$

Сера диоксид

$$G = \sum (0,011 * 1,5 + 0,07 * 0,0065 + 0,01 * 2) * 2 / 3600 = 0,000021 \text{ г/сек,}$$

Выбросы по источнику

Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,00796
Углеводороды	0,000742
Азота диоксид	0,0000472
Азота оксид	0,00000767
Сера диоксид	0,000021

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

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); M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

На период строительства

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.

На период эксплуатации

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации не нормируются. Расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

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 $C_m/ПДК > 0.5$ для $H > 10 м$ $M/ПДК_{мр} > 0.01N$ или $M/ПДК_{мр} > 0.1$ для $H < 10 м$, 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

На период строительства

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

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

На период строительства

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-З "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 имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Забор воды из естественных водоемов не предусматривается.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

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 – 203 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$203 \cdot 25 / 1000 = 5,075 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$5,075 \cdot 390 = 1979,25 \text{ м}^3/\text{период}$$

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 – 2042,29 м³/период. Суточный расход составит 2042,29 м³/период / 390 = 5,237 м³/сут.

3.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 227 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

$$227 \cdot 16 / 1000 = 3,632 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$3,632 \cdot 365 = 1325,68 \text{ м}^3/\text{год}$$

Жильцы гостиницы

Проектируемое количество жителей гостиницы составляет 393 человек. Норма расхода воды составляет 300 л на 1 жителя.

$$393 \cdot 300 / 1000 = 117,9 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$117,9 \cdot 365 = 43033,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 785,00 м². Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$$0,5 \cdot 785,00 / 1000 = 0,3925 \text{ м}^3/\text{сут}$$

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

$$0,3925 \cdot 2 \text{раза} \cdot 26 \text{недель} = 20,41 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 1433,84 м². Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м². Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} \cdot 1433,84 / 1000 = 4,302 \text{ м}^3/\text{сут}$$
$$4,302 \text{ м}^3/\text{сут} \cdot 52 = 223,704 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 785,00 м² (0,0785 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5 \cdot h \cdot F \cdot q \text{ (м}^3\text{/год)},$$

где: h – количество осадков за год (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5 \cdot 629 \cdot 0,0785 \cdot 0,3 = 37,0324 \text{ м}^3\text{/год}$$

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет. Ливневые стоки отводятся по рельефу местности.

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. Характеристика водных объектов

Ближайший естественный водоем – река Малая Алматинка протекает на расстоянии более 400м с юго-западной стороны.

3.4.2. 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.

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

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

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

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

3.4.5. 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.

3.4.6. 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.

3.4.7. 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.

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

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

3.4.9. 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.

3.4.10. 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.

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

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

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

Оценка последствий загрязнения

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

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

3.5. Подземные воды

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

В период изысканий выработками глубиной до 30,0м. грунтовые воды 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 и эксплуатации 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 охраной;

- 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 самовосстановлению 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 предотвращения 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. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

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.

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 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.

Смешанные коммунальные отходы

Норма образования отходов составляет 0,3 м³ на человека в год. Количество персонала – 203 человек. Период строительства составляет 19 месяцев.

$$(203 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25/12) * 19 = 24,106 \text{ т/период.}$$

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

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

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n – число видов тары;

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

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

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступивших ЛКМ, т	Масса тары M_i , т (пустой)	Кол-во тары, п	Масса краски в таре M_{ki} , т	аі содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Растворители	0,34	0,0005	35,7895	0,0095	0,01	0,02129475
2	Грунтовка	21,93254	0,001	1566,61	0,014	0,03	2,2245862
3	Эмали	0,405	0,0005	42,6316	0,0095	0,01	0,0253658
4	Краски	17,438	0,0005	1835,579	0,0095	0,03	1,4409295
5	Лак	0,229	0,001	143,125	0,0016	0,03	0,149995
6	Шпатлевка	21,609	0,001	2274,632	0,0095	0,03	2,922902
		61,95354					6,78507325

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **6,78507325 тонны** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

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

Отходы сварки

При строительстве планируется использовать 18,354 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

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

α – остаток электрода, $\alpha=0.015$ от массы электрода.

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

$$18,354 \cdot 0,015 = 0,275 \text{ т/период}$$

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

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

По сметной документации общее количества ветоши составляет – 1079,356 кг

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

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

M - норматив содержания в ветоши масел, $M=0,12 \cdot M_o$;

W - нормативное содержание в ветоши влаги, $W=0,15 \cdot M_o$.

$$M = 0,12 \cdot 1,079356 = 0,1295$$

$$W = 0,15 \cdot 1,079356 = 0,1619$$

$$N = 1,079356 + 0,1295 + 0,1619 = 1,3708 \text{ т/период.}$$

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

Смешанные отходы строительства

По данным заказчика общее количества строительного мусора составляет – 1540,98 т.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительный мусор складироваться на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор вывозится на полигон ТБО.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.2

Наименование отходов	Гру ппа	Подгру ппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				1573,516873	0
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	24,106	0
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	6,78507325	0
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,275	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	1,3708	0
Смешанные отходы строительства	17	17 09	17 09 04	1540,98	0

5.1.2. Система управления отходами на период эксплуатации

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

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

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

Смешанные коммунальные отходы

Отходы от персонала (ТБО)

Проектируемое количество работающих – 227 человек. Отходы от персонала (ТБО)

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м3.

$$227 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25 = 17,025 \text{ т/год}$$

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Отходы от жильцов (ТБО)

Проектируемое количество проживающих – 393 человек. Норма образования отходов составляет $2,55 \text{ м}^3/\text{человека}$.

$$393 * 2,55 * 0,2 = 200,43 \text{ т/год}$$

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Отходы от коммерческих помещений (ТБО)

Удельная норма образования бытовых отходов в складских помещениях на 1 м^2 складских помещений - $0,0019 \text{ м}^3/\text{м}^2$. Плотность отходов - $0,5 \text{ т/м}^3$

Площадь коммерческих помещений составляет 3840,92 кв.м.

$$3840,92 * 0,0019 * 0,5 = 3,649 \text{ т/год}$$

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Смет с территории

Площадь убираемых территорий - $S \text{ м}^2$. Нормативное количество смета - $0.005 \text{ т/м}^2 \text{ год}$. Количество отхода - $M = S \cdot 0.005$, т/год.

Площадь территории с твердым покрытием $785,00 \text{ м}^2$.

$$785,00 \cdot 0,005 = 3,925 \text{ т/год}$$

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе эксплуатации

Таблица 5.2

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	2	3	4	5	6
Всего				225,029*	0
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	225,029*	0

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 225,029 т/ год, количество накопления отходов составит меньше 10 т/год.**

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

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись четкая 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.

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 – 0,21; двуокись титана - 3,1; уайт-спирит - 0,822.

Отходы сварки

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

Состав (%): железо - 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_3$) - 2-3; прочие - 1.

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

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 складывается 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 4.4

Наименование отхода	Код	Объем отходов,	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	24,106	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*	6,78507325	Жестяные банки из-под краски складываются 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	0,275	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*	1,3708	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Смешанные отходы строительства	170904	1540,98	Временное хранение на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям

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 будут 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 нет.

В целом радиационная обстановка 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

Земельный участок общей площадью 0,3089 га, расположены по адресу: Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31, в зоне плотной застройки, на месте исторического 2-этажного кирпичного здания.

Участок в границах проектирования составляет 4924,40 м², из которых согласно соглашению от 27. 05.2020г. о предоставлении части участка 542,40 м² (10х54,24м) для обеспечения пожарного проезда, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», и соглашению с акиматом Медеуского района о благоустройстве прилегающей части со стороны ул.Калдаякова - 892 м², со стороны ул. Казыбек Би – 401м².

Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально- пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные с поверхности: насыпной грунт-суглинок, песок, галька, гравий, строительный и бытовой мусор, обломки кирпича, металлическая проволока и куски арматуры, битое стекло, вскрытая мощность 14,80м, галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В период изысканий выработками глубиной до 30,0м. грунтовые воды не вскрыты.

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 захламлины 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 производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складывается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складываться в специально отведенных местах для планировки территории.

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

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

При строительстве проектируемого объекта 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 складироваться 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 изъёмы 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 складироваемых 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 выводу 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 справке КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-05.3Т-Б-781 от 08.08.2019г., по данному объекту, деревья и кустарники под строительство объекта не подпадают.

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.

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 устьичного 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 воздействия 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 неполноценностью 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.

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 органах 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 справке КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-05.3Т-Б-781 от 08.08.2019г., по данному объекту, деревья и кустарники под строительство объекта не подпадают.

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 работ;
- 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 почвенно-растительный покров оценивается как допустимое, элементарное (в зоне земельного отвода), а также находящееся в пределах установленных экологических нормативов и не приводящее к необратимым для почвенных экосистем последствиям.

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

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

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

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 и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, путей миграции и 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 кормления 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 использованию 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.

На период эксплуатации предлагаются следующие мероприятия:

- посадка деревьев и кустарников перед зданиями.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

11.1. Современные социально-экономические условия жизни

Город Алматы - крупнейший город Казахстана.

По данным на начало 2021 года население города — 1 977 011 человек.

В г.Алматы самый крупный транспортный узел РК: железные и шоссейные дороги, аэропорт, а также действует разветвлённая сеть маршрутов автобусов, троллейбусов, маршрутных такси и два трамвайных маршрута.

На данный момент на территории города запущен метрополитен.

На административной территории Алматы находится современный международный аэропорт «Алматы».

В городе действует два железнодорожных вокзала: Алматы-1 и Алматы-2. Алматы-1 является транзитным вокзалом по пути из сибирских областей России в Центральную Азию, расположен в северной части города. Вокзал Алматы-2 является городским, находится близко к центру города и предназначен для пассажиров, приезжающих в Алматы.

Краткие итоги социально-экономического развития города Алматы за январь-март 2021 года

Уровень жизни

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан в IV квартале 2020г. составили 184956 тенге, что на 14,3% выше, чем в IV квартале 2019г., реальные денежные доходы за указанный период увеличились на 6,8%.

Рынок труда и оплата труда

Численность безработных в IV квартале 2020г. составила 53,2 тыс. человек. Уровень безработицы составил 5,3% к рабочей силе. Состоящие на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец марта 2021г. составила 17011 человек или 1,7% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в IV квартале 2020г. составила 274414 тенге.

Цены

Индекс потребительских цен в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 101,7%. Цены и тарифы на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные – на 1,3%, платные услуги – на 0,3%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в марте 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились на 2,6%.

Региональная экономика

Объем валового регионального продукта за 9 месяцев 2020 года составил 8505,5 млрд. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2019г. ВРП снизился на 5,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 8,2%, услуг – 85,9 %.

Объем инвестиций в основной капитал за январь-март 2021г. составил 191009,6 млн. тенге, что на 34,5% больше, чем в январе-марте 2020г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 апреля 2021г. составило 127502 единицы и увеличилось по сравнению с аналогичной датой 2020г. на 0,7 %, в том числе 125924 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 85061, среди которых малые предприятия составляют 83649 единицы.

Торговля

Индекс физического объема по отрасли «Торговля» в январе-марте 2021г. составил 96,1 %.

Объем розничной торговли за январь-март 2021г. составил 801,2 млрд. тенге или 98,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-март 2021г. составил 2182,9 млрд. тенге или 97,6% к январю-марту 2020г. (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-марте 2021г. составил 328,4 млрд. тенге в действующих ценах, что к январю-марту 2020г. составило 118,3%. В обрабатывающей промышленности производство увеличилось на 24,9%, электроснабжении, подаче газа и воздушном кондиционировании увеличилось на 5,4%, водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов снизилось на 19,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства за январь-март 2021г. составил 754,3 млн. тенге, что меньше на 15,7%, чем в январе-марте 2020г.

Объем строительных работ (услуг) в январе-марте 2021г. составил 48135,3 млн. тенге, что на 44,7% больше, чем в январе-марте 2020г.

Индекс физического объема по отрасли «Транспорт» (транспорт и складирование) в январе-марте 2021г. составил 84,5%.

Объем грузооборота в январе-марте 2021г. составил 6313 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 120,3% к уровню соответствующего периода предыдущего года. Объем пассажирооборота составил 4413 млн. пкм и снизился на 50,7%.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий с численностью работающих свыше 100 человек за IV квартал 2020г. определился как прибыль в сумме 518,9 млрд. тенге. Уровень рентабельности (убыточности) составил 16,7%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 33,8%.

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

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

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

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

- «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168.

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

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

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом строительства объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики.

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

Реализация данного проекта необходима с целью улучшения социальных условий населения.

Планируемые к реализации в рамках настоящего проекта мероприятия не предусматривают организацию или развитие производства какого-либо товара, а также не предполагает предоставление услуг, влияющих на размеры валового внутреннего продукта страны, из чего следует, что в случае реализации настоящего проекта, а также при его нереализации, экономическая ситуация или экономическое положение в стране не изменится.

При выполнении требований нормативных документов по охране окружающей среды ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды, как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта незначительные и временные в допустимых пределах.

Перепланировка объекта не окажет влияния на условия жизни и здоровье населения и благоприятно скажется на социальных условиях населения.

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 г.Атырау. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Строительство и эксплуатация при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду. Данный объект 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.

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 и эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

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

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

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

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

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

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 ветры, 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

Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии можно разделить на следующие категории:

- аварии и пожары;

Пожар на объектах может возникнуть:

- при землетрясении (вторичный фактор);
- при несоблюдении пожарной безопасности.

Катастрофические последствия пожара для местных экосистем не требуют комментариев.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. При образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет также интенсивное тепловое воздействие.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

Характер воздействия события: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров.

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемуся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

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

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций включают в себя следующие мероприятия:

- решить вопросы оповещения сотрудников, сбора руководящего состава, организация связи в любое время суток;
- назначить ответственных за мероприятия при возникновении ЧС;
- создать и оснастить формирования ГО и обучить личный состав;
- усилить охрану объекта;
- подготовить место для оказания медицинской помощи пострадавшим;
- спланировать эвакуационные мероприятия.

Наиболее значительными факторами загрязнения атмосферы являются выбросы вредных веществ от источников объекта.

Для оценки воздействия производства на окружающую среду будет производиться своевременный мониторинг состояния загрязнения атмосферного воздуха. Производственный мониторинг (контроль) по нормативам ПДВ и за эффективностью работы оборудования осуществляется привлеченной аттестованной лабораторией согласно разработанному плану-графику.

Потенциально опасные технологические линии и объекты - отсутствуют. Вероятность возникновения аварийных ситуаций - отсутствует. Радиус возможного воздействия - отсутствует.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны в период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства и поэтому предложены в качестве нормативов.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта - функционирование объекта не приводит к существенному изменению состояния атмосферного воздуха.

Состояние почвы и растительности - содержание обеспечивается согласно требованиям.

Грунты и грунтовые воды - на качество грунтов и грунтовых вод функционирование предприятия не отражается.

Отходы - образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

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.

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии **01050P**Дата выдачи лицензии **24.07.2007 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АҚ-ҚӨНІЛ"

Республика Казахстан, г. Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145

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

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» ,
Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)** фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара**Номер приложения к
лицензии****Дата выдачи приложения
к лицензии****Срок действия лицензии****Место выдачи** г. Астана

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**На раздел «Охрана окружающей среды»**

к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31.

**Корректировка. Перепрофилирование под проект
«Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»**

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»:

Земельный участок общей площадью 0,3089 га, расположены по адресу: Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31, в зоне плотной застройки, на месте исторического 2-этажного кирпичного здания.

Согласно справке КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» №1-05.3Т-Б-781 от 08.08.2019г., по данному объекту, деревья и кустарники под строительство объекта не подпадают.

Общее количество персонала на период строительства составляет – 203 человек.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

- 2024 год - 49%;
- 2025 год - 51%.

Окружение

Территорию граничит:

Территорию граничит:

- с северной стороны – граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти», далее частная школа на расстоянии 205 м;
- с северо-восточной стороны – улица Ш.Калдаякова, далее жилой дом на расстоянии 34 м;
- с восточной стороны – улица Ш.Калдаякова, далее банкетный зал «Арайлым» на расстоянии 30 м.

- с юго-восточной стороны – административное здание, где находится торговая компания «НогесТех» на расстоянии 39 м.
- с южной стороны – улица Казыбек би, далее административное здание, где находится IT-компания «Venus systems» на расстоянии 28 м.
- с юго-западной стороны – улица Казыбек би, далее бизнес-центр «Арай» на расстоянии 30 м.
- с западной стороны – граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти», далее административное здание, где находятся «Ситибанк Казахстан», ресторан «Friuli», «Европейский банк реконструкции и развития» и т.д. на расстоянии 4 м.

Ближайший естественный водоем – река Малая Алматинка протекает на расстоянии более 400м с юго-западной стороны.

Характеристика объекта

Участок в границах проектирования составляет 4924,40 м², из которых согласно соглашению от 27. 05.2020г. о предоставлении части участка 542,40 м² (10х54,24м) для обеспечения пожарного проезда, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», и соглашению с акиматом Медеуского района о благоустройстве прилегающей части со стороны ул.Калдаякова - 892 м², со стороны ул. Казыбек Би – 401м².

Рассматриваемый участок с южной и восточной стороны ограничена ул.Калдаякова и Казыбек Би, с северной и западной граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти».

Ситуационная схема



В радиусе 1,8км от проектируемого объекта имеется Специализированная пожарная часть №5 Медеуского района, на вооружении которой имеется автоподъемник серии F90-NLA, способный осуществить подъем универсальной спасательной платформы на высоту до 90м, с максимальным горизонтальным вылетом до 29,5м. Время прибытия на место проектирования составляет - 5мин. Контактный номер 262-61-01

Планировочная организация земельного участка

Территория проектирования, располагается на пологой поверхности, с уклоном в сторону севера (с разницей в 2,5 м). ПРС на площадке отсутствует.

Круговой проезд для пожарной техники шириной 6 метров со стороны «дворового» проезда объекта на участках с западной стороны и северной стороны здания, далее со сторон улиц Калдаякова и Казыбек би.

В отношении пожарной безопасности обеспечиваются необходимые требования, дополнительно согласованы и определены компенсирующие требования в СТУ по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрен основной въезд (выезд) в паркинг со стороны ул. Калдаякова, на северо-востоке участка строительства, и дополнительный выезд из паркинга на ул. Казыбек Би на юго-западе.

Основные технико-экономические показатели проектируемого земельного участка

1	Площадь отвода по гос.акту	0,3089	га
2	Земельный участок в границах проектирования	4924,40	м ²
	Площадь благоустройства прилегающей территории	1 835,40	м ²
	- участок ТОО «Ренко-Проперти»	542,40	м ²
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул.Калдаякова	892,00	м ²
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Казыбек Би	401,00	м ²
3	Площадь застройки	2705,56	м ²
	Коэффициент плотности застройки	0,5490	
4	Площадь покрытий	785,00	м ²
5	Площадь озеленения	1433,84	м ²

Решения по благоустройству территории

Территория решается как единое архитектурно-планировочное пространство, удовлетворяя все необходимые потребности функционирования объекта.

Проектируемая территория включает:

- проезды;
- автостоянки;
- тротуары,
- проектируемое озеленение - газоны.

На уровне первого этажа на отм. 0,000 проектируемого здания проектом предусмотрена терраса для пешеходов и посетителей, занимающая примерно 1/3 площади этажа здания, которая представляет собой пешеходную зону с расстановкой зеленых насаждений в вазонах. Эта терраса замещает недостатки в наличии озеленения участка и способствует комфортному перетеканию пешеходных потоков в условиях стесненной застройки данного участка строительства.

Улучшение показателей озеленения:

- устройство проездов по территории из экорешетки с засеванием газонными травами
- благоустройство и озеленение прилегающей территории
- устройство озеленения на эксплуатируемой кровле здания.

В проекте также спроектирована система зеленых насаждений на балконах и террасах (в вазонах), что также является дополнительными приемами возмещения нехватки озеленения в сложившейся застройке района.

Площадка ТБО временно располагается на территории Дома офицеров, предусмотрены 5 контейнеров.

Архитектурные решения

Уровень ответственности - I (повышенного) уровня ответственности: Степень огнестойкости – Особая;

Класс конструктивной пожарной опасности - С0;

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

-несущие стены, колонны-К0;

-стены, перекрытия, перегородки-К0;

-стены лестничных клеток и противопожарные преграды-К0;

-марши и площадки лестниц в лестничных клетках-К0;

По функциональной пожарной опасности относится к классу: Ф1.2(Гостиницы);

Ф4.3(Административные здания, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционные-издательские организации, научно-исследовательские организации, банки, конторы, офисы);

Расчетный срок службы здания (сооружения)- не менее 50лет (ГОСТ Р 54257-2010)

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 805,45.

Объемно-планировочное решение

Архитектурный облик здания представляет собой высотный стеклянный объем в форме параллелепипеда, с переменной этажностью, с небольшими вставками из отделки фасадов терракотовыми панелями красно-коричневого цвета, с балконами и террасами.

Первый наземный этаж решен с применением элементов неоклассицизма, как память о снесенном историческом здании: каменные белые колонны и карнизы. В сочетании с терракотовыми панелями, отделка первого этажа учитывает также облик рядом стоящего здания.

В плане здание имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 35,6 х 66,4 м, с нарастающим консолями со 2-го этажа. Здание переменной этажности - 14-этажное (в плане в осях 1/1-5; и А-Д), и 16-этажное (в плане в осях 1/1-5; и Д-К). Консоли со второго этажа имеют выносы:

- в северном направлении — до 1м.;

- в южном направлении — до 2,5 м.;

- в западном направлении – до 3,3 м.;

- в восточном направлении — до 3,0 м.

Высота первого надземного этажа составляет - 6,08 м, высота остальных этажей со 2-го по 16-й составляет - 3,9 м.

Паркинг на 92 автомобиля предусмотрен на 3 подземных этажах, высота которых составляет: цокольного этажа – 3,83 м; на уровнях минус 2-й, минус 3-й, минус 4-й – высота каждого из этих этажей - 3,15 м.

Для парковки автомобилей по этажам паркинга располагается внутренняя изолированная однопутная рампа в осях 2-3, Д-Ж, в западной части здания. Рампа прямоугольная — длиной в плане 17,5 м, что соответствует допустимому уклону - 18%. А также предусмотрен подъемник для машины с минус 4-го этажа до первого этажа грузоподъемностью 4 тонн в осях 1- 2, В-Г.

Для отсекаания пожарных отсеков через ramпы этажей на уровне минус 2-го этажа предусмотрен воздушные тамбур- шлюзы.

Цокольный этаж в здании предусмотрен на отм. -3,830. Система вентиляции и дымоудаления спроектированы поэтажно. В цокольном этаже на отм. -3,830 размещены

технические помещения для ввода наружных сетей НВК, трансформаторные, насосная, на кровле 16этажной части — чиллерные установки.

Главный вход в здание спроектирован с юга, с ул. Казыбек Би, по террасе, с подъемом в 1 ступень. Второй вход располагается с восточной части участка, с подъемом в 17 ступеней.

Предусмотрен пандус для МГН со стороны юго-востока.

В зоне производственных помещений кухни кафе на полуфабрикатах 100 мест, на северо-западе, спроектирован отдельный вход для персонала, с восточной части — эвакуационный выход из обеденного зала непосредственно на улицу.

На всю высоту надземной части здания предусмотрены со стороны запада плана:

– пожаробезопасные грузопассажирские лифты, в количестве 2 шт. грузоподъемностью 1600 кг. (с учетом перевозки пожарных команд). А также 6 лифтов в центре здания, грузоподъемностью 1350 кг. Пожаробезопасные лифты (1600 кг.) опускаются в паркинг. Двери шахт противопожарных лифтов с пределом огнестойкости EI 60.

На этажах с 1-го по 16-й размещены эвакуационные лестничные клетки в количестве 3 шт. типа Н1- (2 шт.) и Н2- (1 шт.) с выходами на улицу и в вестибюль. А также с 1-го этажа до 2-го этажа эвакуационная лестничная клетка в количестве 1 шт. типа Н2- (1 шт.) с выходом в вестибюль. Две из четырех лестниц спроектированы с выходом на кровлю 14-го и 16-го этажей.

Из всех уровней паркинга запроектированы четыре эвакуационные лестницы с выходом на улицу и в вестибюль. Рампы наружные, также могут быть использованы как эвакуационные пути.

Функциональные решения

В подвальных этажах с минус 4 по минус 3 предусмотрены помещения: Паркинг, технические помещения, также на минус 3 этаже (отм. -6,980) предусмотрена зона прачечной гостиницы, складские помещения, морозильные камеры для хранения продуктов кухни кафе.

На цокольном этаже (отм. -3,830) спроектированы производственная кухня с подъемником 150кг до первого этажа СПА зона с бассейном размерами 19м*4,65м, фитнес зона, также технические помещения.

На 1-м этаже располагаются: с главным входом со стороны ул. Казыбек Би - вестибюль с ресепшн и зона лобби, хранение багажа, в центре здания - зона лифтового холла с шестью лифтами, и вентиляционными шахтами возле лифтов. Со стороны второго входа со стороны ул. Калдаякова — спроектирована зона кафе на 100 мест, со своим вестибюлем. К центральной зоне лифтов первого этажа примыкают санузлы для кафе и т.д. Так же кафе могут посещать как работники офисов, так и посетители с улицы.

На 2-м этаже располагаются зона кафе на 100 мест, барной зоной, со своей производственной зоной, детская комната, санузлы, 1 зал для семинара (50 мест), медпункт, салон красоты на 393чел*0,25=98,25, также между осями 3-4, Б-Г предусмотрен второй свет.

На этажах с 3-го по 6-й этаж предусмотрены кабинетные офисы, также офисные помещения представлены проектом как система открытого офисного пространства «опен спейс». Также на 6-ом этаже предусмотрены гардеробные, столовые, комната отдыха для сотрудников гостиницы. Планировка этажа здания спроектирована с расположением основных лифтовых узлов (с вентиляционными шахтами) и санитарно- бытовых помещений в центре плана этажа здания, что позволяет обеспечить наиболее эффективное функционально - планировочное решение и наиболее благоприятные условия инсоляции офисов.

На этажах с 7-го по 16-й этаж предусмотрены гостиничные номера типа стандарт, эконом, бизнес класс и 1 апартамент на 16 этаже. Количество и тип номера прописаны в технико- экономическом показателе (См. лист АР-2).

Вместимость гостиницы -393 человек.

Мероприятия доступности здания для маломобильных групп населения

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"

Внутренние размеры кабин (1,3 м х 2,1 м) лифтов и дверей (EI 60; ширина 0,9 м) предусмотрены с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Ширина дверных проемов и проходов внутри помещения не менее 1,2 м ширина коридоров не менее 1,8м.

Глубина тамбура при входе в здание не менее 1,8 м.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Един. измер.	ПОКАЗАТЕЛИ
1	Этажность	Эт.	20
	В т.ч. подземных этажей		4
2	Площадь застройки	м ²	2705,56
3	Строительный объем, в том числе:	м ³	148195,42
	Строительный объем ниже отм. 0,000		32529,32
	Строительный объем выше отм. 0,000		115666,11
4	Общая площадь здания	м ²	32971.87
5	Полезная площадь	м ²	31674.05
6	Расчетная площадь	м ²	26040.59
7	-Ниже отм. 0,000, в том числе:	м ²	8360.00
	Площадь паркинга		4730,24
	Площадь технических помещений		1294.09
	Площадь Фитнес-Спа центра		964,87
	Помещение общего пользования		665.87
	Прачечная		252,88
	Вспомогательные помещения ресторана		452,05
8	-Выше отм. 0,000, в том числе:	м ²	24611.87
	Общая площадь номеров		9990,25
	Площадь офисных помещений		2697,55
	-Полезная площадь офисных помещений		1849,46
	Площадь ресторанов/баров вместимостью 200 посадочных мест		1143.37
	Площадь вспомогательных помещений		1681.06
	Помещение общего пользования		8242.13
	Площадь технических помещений		997,23
9	Общее количество номеров в гостинице, в том числе:	Шт.	218
	- одноместный стандарт		45
	- двухместный эконом		16
	- двухместный стандарт		140
	- двухместный бизнес-класс		8
	- двухместный для МГН		8
	- апартамент четырехместный		1
10	Вместимость гостиницы	Чел.	393
11	Количество машиномест в подземной автостоянке	м/м	92

Водоснабжение и канализация

На период строительства

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

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

На период эксплуатации

Водоснабжение проектируется от существующих сетей водоснабжения. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды).

Сброс бытовых сточных вод будет осуществляться в существующие сети канализации.

Полив территории и зеленых насаждений будет производиться только водой технического качества.

Теплоснабжение

На период строительства.

Строительный объект не обеспечен теплоснабжением.

На период эксплуатации

Теплоснабжение предусматривается от существующих сетей.

Электроснабжение

На период строительства.

Электроснабжение предусматривается от передвижной электростанции.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

Отходы

На период строительства.

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

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

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Нарушенные при проведении строительных работ участки асфальтного покрытия будут восстановлены после завершения строительных работ.

На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

На территории строительства твердые бытовые отходы не складироваться, а вывозиться на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации

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

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	м ³	5699,93
Обратная засыпка	м ³	854,99
Щебень	м ³	70,615
Песок	м ³	228,6
ПГС	м ³	460,428
Сухие строительные смеси	кг	198565
Цемент	т	0,857
Известь	т	0,000283
Гипс	т	4,88
Электроды Э42	т	0,634
Электроды Э42А	т	0,0053
Электроды Э46	т	16,54
Электроды Э50А	т	0,0271
Электроды АНО-4	кг	186,33
Электроды АНО-6	кг	74,379
Электроды УОНИ 13/45	кг	876,64
Электроды УОНИ 13/55	кг	10,11
Проволока для сварки	кг	151,63
Пропан-бутановая смесь	кг	4946,78
Припой оловянно-свинцовые	т	0,52
Газовая сварка и резка металла	час/период	7998
Грунтовка ГФ-021	т	1,678
Грунтовка водно-дисперсионная	кг	20254,39
Грунтовка ХС-04	т	0,00015
Эмаль ПФ-115	т	0,405
Лак ХВ-784	т	0,01872
Эмаль АК-511	кг	0,005925
Лак БТ-577, БТ-123	кг	185,984
Лак электроизоляционный 318	кг	24,044
Краска МА-015	кг	487,19
Краска водно-дисперсионная	кг	16950,78
Растворитель Р-4	т	0,34
Шпатлевка	кг	21609
Уайт-спирит	т	0,0358
Площадь гидроизоляции	м ²	2342,84
Асфальтные покрытия	м ²	785,00
Дрель электрическая	час/период	6788
Шлифовальная машина	час/период	1450
Пила электрическая	час/период	498
Ножницы электрическая	час/период	122
Перфоратор	час/период	3129
Электроплиткорез	час/период	573
Молоток отбойный	час/период	82
Компрессор с ДВС	час/период	383
Передвижная электростанция	час/период	52
Котел битумный	час/период	156
Ветошь	кг	1079,356

Вода техническая	м ³	2042,29

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

5.Срок выполнения работ:

Срок выполнения работ определяется Договором.

Директор
ТОО «Trade Market 1»



Шамилев Ш.А.



ҚАУЛЫ

2024 ж. 29 қадам

Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 4/530-2139

Город Алматы

«Trade Market 1» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің
Мелеу ауданындағы жеке меншік құқығындағы жер учаскесінің
нысаналы мақсатын өзгерту туралы

Қазақстан Республикасы Жер кодексінің 49-1 бабына сәйкес, «Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесінің 2024 жылғы 1 қазандағы № 46918сл сонғы қорытындысы негізінде, Алматы қаласының әкімдігі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. «Trade Market 1» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің (БСН 161140020140) Мелеу ауданы, Қазыбек би көшесі, 39/31 мекенжайы бойынша орналасқан, жеке меншік құқығында «кенселер мен шығармашылық шеберханаларды пайдалану және қызмет көрсету, жерасты автоұрағы бар әкімшілік ғимаратты орналастыру үшін» берілген ауданы 0,3089 га жер учаскесінің (кадастрлық нөмірі 20-315-011-175) нысаналы мақсаты «халыққа қызмет көрсету нысандары және жерасты автоұрағы бар қонақ үй салу және пайдалану үшін» (жер санаты: елді мекен жерлері) болып өзгертілсін.

2. Жер учаскесінің меншік иесі:

- 1) заңмен белгіленген тәртіпте жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын алуға;
- 2) жер учаскесінің нысаналы мақсатының өзгеруін уәкілетті органға тіркеуге;
- 3) инженерлік желілерге техникалық қаммет керекті жағдай жасау үшін пайдаланушы қызметтер мен кәсіпорындардың жер учаскесіне кедергісіз өтуін қамтамасыз етуге міндетті.

Алматы қаласының әкімі

Е. Досаев



ҚАУЛЫ

29 октябрь 2024 ж.

Алматы қаласы

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 4/530-2139

Город Алматы

Об изменении целевого назначения земельного участка
на праве частной собственности товарищества с ограниченной
ответственностью «Trade Market 1» в Медеуском районе

В соответствии со статьей 49-1 Земельного кодекса Республики Казахстан, на основании итогового заключения коммунального государственного учреждения «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» от 1 октября 2024 года № 46918сл, акимат города Алматы **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Изменить целевое назначение земельного участка «для эксплуатации и обслуживания офиса и творческими мастерскими, для размещения административного здания с подземным паркингом» товарищества с ограниченной ответственностью «Trade Market 1» (БИН 161140020140), находящегося на праве частной собственности площадью 0,3089 га с кадастровым 20-315-011-175 (категория земель: земли населенных пунктов), расположенного по адресу: улица Казыбек би, 39/31 в Медеуском районе, на целевое назначение «для строительства и эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом».

2. Собственник земельного участка обязан:

- 1) получить идентификационный документ на земельный участок в установленном законом порядке;
- 2) зарегистрировать изменение целевого назначения земельного участка в уполномоченном органе;
- 3) обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей.

Аким города Алматы

Е. Досаев



0020321



ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ
ПАСПОРТЫ

КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1. Облысы Область	
2. Ауданы Район	
3. Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	Алматы қ. г. Алматы
4. Қаладағы аудан Район в городе	ауд. Медеу р-н Медеуский
5. Мекен-жайы Адрес	Қазыбек би көш., 39/31 ү. ул. Казыбек би, д. 39/31
6. Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	0201300307049406
7. Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	20:315:011:175
8. Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	2000/16124

Паспорт 2024 жылғы «4» қараша жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «4» ноября 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002263978347

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қыртарадағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер 20:315:011:175

Меншік түрі / Форма собственности* Жеке/Частная

Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок жеке меншік/частная собственность

Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды** -

Жер учаскесінің аланы, гектар/квадрат метр /
Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр*** 0.3089 гектар.

Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің)
жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Жердің санаты / Категория земель халыққа қызмет көрсету нысандары және жерасты автотұрағы бар қонақ үй салу және пайдалану үшін/ для строительства и эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом

Жер учаскесінің нысаналы мақсаты /
Целевое назначение земельного участка**** обслуживания населения и подземным паркингом

Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса) /
Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** -

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар /
Ограничения в использовании и обременения земельного участка техникалық қызмет көрсету және инженерлік желілерді жөндеу үшін пайдаланушы қызметтердің және кәсіпорындардың жер теліміне кедергісіз өтуін қамтамасыз етсін, "Қазақтелеком" акционерлік қоғамының телекоммуникациялар желілерін қорғау аймақтарында орналасқан жерлерді пайдалану тәртібін сақтауға міндетті/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей, соблюдать требования режим использования земель, расположенных в охранной зоне сетей телекоммуникаций акционерного общества "Казахтелеком"

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

Ескертпе / Примечание:

* меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;

** аяқталу мерзімі мен күні уақытыша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;

*** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;

**** жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;

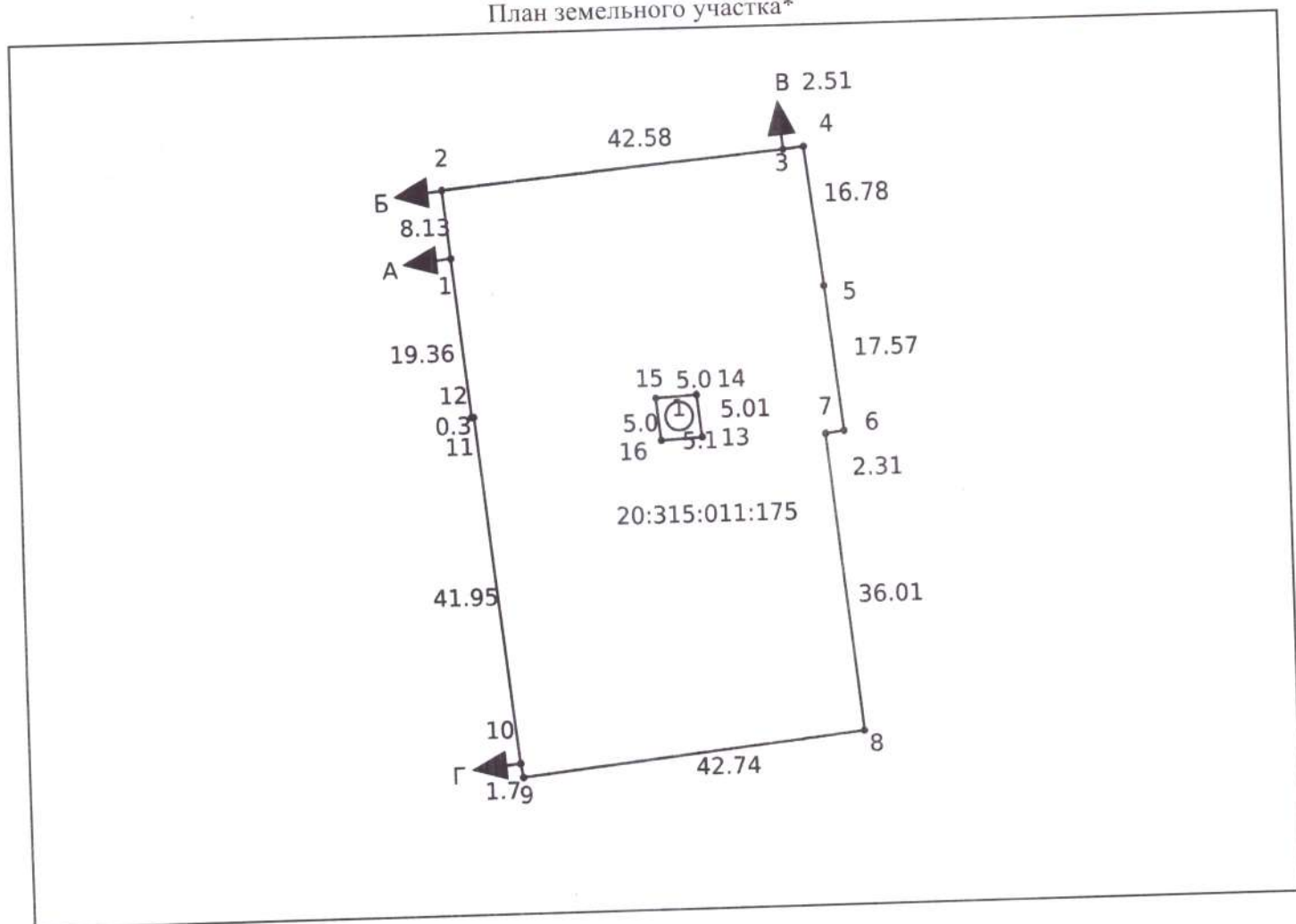
***** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:

* Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың олішемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра

Масштабы / Масштаб 1:1000

Шартты белгілер / Условные обозначения:



тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек **Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр**

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	8.13
2	42.58
3	2.51
4	16.78
5	17.57
6	2.31
7	36.01
8	42.74
9	1.70
10	41.95
11	0.30
12	19.36
13	5.01
14	5.00

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

**Сызыктардың өлшемін шығару
Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі / Меры линий, метр
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	

15

5.00

16

5.10

1

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1

8.13

2

42.58

3

2.51

4

16.78

5

17.57

6

2.31

7

36.01

8

42.74

9

1.70

10

41.95

1

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

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

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	елді мекен жерлері/земли населенных пунктов
Б	В	20:315:011:065 (0.3312 гектар.)
В	Г	елді мекен жерлері/земли населенных пунктов
Г	А	20:315:011:015 (0 гектар.)

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**
1	20:315:011:075	25

Ескертпе / Примечание:

* шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежных действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
 *штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Некоммерческое акционерное общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Сведения
о зарегистрированном юридическом лице, филиале или представительстве

Дата выдачи: 27.02.2025

Выдана:	Товарищество с ограниченной ответственностью "Trade Market 1"
Согласно данным национального реестра бизнес-идентификационных номеров:	
Наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью "Trade Market 1"
БИН	161140020140
Регистрирующий орган	Управление регистрации юридических лиц филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы
Вид регистрации	Перерегистрация
Статус	Зарегистрирован
Дата последней (пере)регистрации	28 августа 2023 года
Дата первичной регистрации	18 ноября 2016 года
Головная организация	-
Первый руководитель	ШАМИЛЕВ ШАМИЛЬ АТАБЕКОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы)	КАСАНОВ УСЕИН ИСМАХАНОВИЧ;
Количество участников (членов)	1
Виды деятельности	Покупка и продажа прочей недвижимости; Посреднические услуги при купле-продаже и сдаче внаем недвижимого имущества производственно-технического назначения
Местонахождение	Казахстан, город Алматы, Атамалинский район, улица Толе би, дом 83, почтовый индекс 050012

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Trade Market 1»

РП «Культурно-общественный и административный комплекс
"Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК,
г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 .
Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство
гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом»
(без наружных инженерных сетей)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Генеральный план

001-2024-ГП

Том-5

г.Алматы, 2025год.

Генпроектировщик: ТОО "ТПП "ДАРТ"

ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.

РП «Культурно-общественный и административный комплекс
"Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК,
г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 .
Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство
гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом»
(без наружных инженерных сетей)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Генеральный план

001-2024-ГП

Том-5

Директор ТОО "ТПП "ДАРТ":

Главный архитектор проекта:

Главный инженер проекта:



Отарбаев А. К.

Таумбаев М.

Есов Р.А.

г.Алматы, 2025год.

Согласовано

Раздел АПСШатилов Д.

Раздел АПТНиязов Р.

Согласовано

Раздел ОВАхметова А.

Раздел ВКВергелесова Т.

Раздел ЭЛСоқпақбаев Т.

Согласовано

Раздел ГПМедведева А.

Раздел КЖТанабаева Б.

Раздел КМВайнштейн М.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подп.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (продолжение)	
1.3	Общие данные (окончание)	
2	Разбивочный план М 1:500	
3	План организации рельефа М 1:500	
3.1	Узел сооружения системы водоотведения под проездами	
4	План земляных масс М 1:500	
5	План благоустройства территории М 1:500	
6	Схема транспортного движения при эксплуатации объекта М 1:500	
7	Схема устройства доступности МГН М 1:500	

Общие данные

1.1

Планировочная организация земельного участка.

Рабочий проект генерального плана «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей) выполнен на основании:

- Утвержденного 21.09.2024 г. Заказчиком задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г);
- Утвержденного эскизного проекта;
- Архитектурно-планировочного задания за № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.;
- Актом на право частной собственности № 0087745 на земельный участок кадастровый номер 20-315-011-175, общей площадью 0,3089 га
- Отчета об инженерных изысканиях, выполненных ТОО «Геодезиястройсервис»;
- Топоъемкой от 16.09.2024 выполненной компанией ИП "Geo Concept".

В соответствии с градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий, требований пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан в т.ч.:

- СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
- ГОСТ 21.508-2020 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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.

Главный инженер проекта



Есов Р.

2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
УСН РК 8.02-03-2019	Укрупненные показатели сметной стоимости конструктивных элементов зданий и сооружений	
ГОСТ 6665-91	Камни бортовые бетонные и железобетонные	
ГОСТ 9128-2009	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон	
ГОСТ 23735-2014	Смеси песчано-гравийные для строительных работ	
ГОСТ 8736-93	Песок для строительных работ	
СТ РК 1412-2017	Технические средства регулирования дорожного движения Правила применения	

1.2

Краткая характеристика площадки строительства.

Земельный участок общей площадью 0,3089 га, расположены по адресу: Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31, в зоне плотной застройки, на месте исторического 2-этажного кирпичного здания.

Участок в границах проектирования составляет 4924,40 м2/, из которых согласно соглашению от 27. 05.2020г. о предоставлении части участка 542,40 м2 /(10х54,24м) для обеспечения пожарного проезда, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», и соглашению с акиматом Медеуского района о благоустройстве прилегающей части со стороны ул.Калдаякова -892 м2/, со стороны ул. Казыбек Би - 401м2/.

Рассматриваемый участок с южной и восточной стороны ограничена ул.Калдаякова и Казыбек Би, с северной и западной граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти».

Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 804,50м.

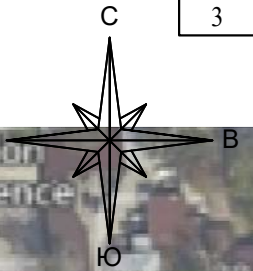
В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные с поверхности: насыпной грунт-суглинок, песок, галька, гравий, строительный и бытовой мусор, обломки кирпича, металлическая проволока и куски арматуры, битое стекло, вскрытая мощность 14,80м, галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В период изысканий выработками глубиной до 30,0м. грунтовые воды не вскрыты.

В радиусе 1,8км от проектируемого объекта имеется Специализированная пожарная часть №5 Медеуского района, на вооружении которой имеется автоподъемник серии F90-HLA, способный осуществить подъем универсальной спасательной платформы на высоту до 90м, с максимальным горизонтальным вылетом до 29,5м. Время прибывания на место проектирования составляет - 5мин. Контактный номер 262-61-01.

						001-2024/ ГП						
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна"с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов		
ГИП	Есов Р.				11.24	Гостиница		РП	1	7		
ГАП	Таумбаев М.				11.24							
Проверил	Абра А.				11.24							
Разработал	Медведева А.				11.24	Общие данные (начало)		ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.				
Н.контроль	Абра А.				11.24							

Формат А3



Условные обозначения:

- граница участка по гос.акту
- граница проектирования

						001-2024/ ГП			
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и ул. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Есов Р.				11.24		РП	1.2	
ГАП	Таумбаев М.				11.24				
Проверил	Абра А.				11.24				
Разработал	Медведева А.				11.24	Общие данные (продолжение)	ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСП №016091 от 30.06.2016г.		
Н.контроль	Абра А.				11.24				

1.4 Планировочная организация земельного участка.

Территория проектирования, располагается на пологой поверхности, с уклоном в сторону севера (с разницей в 2,5 м). ПРС на площадке отсутствует.

Решения по генеральному плану земельного участка выполнены с учетом - технологического процесса, функционального зонирования, выполнения санитарных и противопожарных требований и охранных зон от существующих инженерных коммуникаций. В соответствии с техническим заданием, для обеспечения нормальной работы комплекса.

Круговой проезд для пожарной техники шириной 6 метров со стороны «дворового» проезда объекта на участках с западной стороны и северной стороны здания, далее со сторон улиц Калдаякова и Казыбек би.

Проект предусматривает посадку проектируемого здания в рамках нормативов РК, где в «условиях стесненности центра застройки города», согласно СН РК 3.01-01-2013 п.

7.2. и при «условиях реконструкции», но «при соблюдении норм инсоляции, освещенности и противопожарных требований, а также при обеспечении «непросматриваемости» из окна в окно, расстояния могут быть сокращены - осуществлена посадка здания на расстоянии 8 м. от створа соседнего здания. Также, согласно СанПин 3.01.077-2000 п. 4.1. «Требования к инсоляции общественных зданий» в перечне основных функциональных помещений общественных зданий - «гостиничные помещения» по инсоляции не нормируются.

В отношении пожарной безопасности обеспечиваются необходимые требования, дополнительно согласованы и определены компенсирующие требования в СТУ по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрен основной въезд (выезд) в паркинг со стороны ул. Калдаякова, на северо-востоке участка строительства, и дополнительный выезд из паркинга на ул. Казыбек Би на юго-западе.

1.5 Техничко-экономические показатели земельного участка

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Площадь	
			кол-во	%
1	Площадь отвода по гос.акту	га	0,3089	
2	Земельный участок в границах проектирования	м2	4924,40	100
	Площадь благоустройства прилегающей территории	м2	1 835,40	
	- участок ТОО «Ренко-Проперти»	м2	542,40	
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул.Калдаякова	м2	892,00	
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Казыбек Би	м2	401,00	
3	Площадь застройки	м2	2705,56	54,90
4	Площадь покрытий в т.ч:	м2	785,00	15,90
	- покрытие дорог и проездов	м2	289,00	
	- тротуары и дорожки	м2	496,00	
5	Территория озеленения	м2	1433,84	29,20

1.6 Организация рельефа вертикальной планировкой.

Инженерной подготовкой территории предусматривает приспособление существующего рельефа для решения архитектурно-планировочной задачи по посадке сооружения и обеспечения сопряжения проектируемого рельефа с прилегающей территорией.

Вертикальная планировка запроектирована с учетом максимального сохранения существующего рельефа, отвода поверхностных вод, минимального объема земляных работ с учетом использования на площадке строительства вытесняемых грунтов.

План организации рельефа выполнен на копии инженерно-топографического плана методом проектных горизонталей, сечением рельефа через 0.1 м.

Отметка нуля здания гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, соответствующая абсолютной отметке - 0.000 - 805,45.

Проектные отметки и горизонтالي относятся к верху планируемой поверхности. Поверхностные стоки с территории по лоткам с дождеприемными решетками, сброс в существующую арычную сеть.

Перепады существующего и проектируемого рельефа оформляются подпорными стенами и откосами заложения 1:1,5.

Объем земляных работ определен по плану земляных масс, и выполнен по методу квадратов со стороной сетки 20х20 м.

План организации рельефа дан на прилагаемых чертежах лист № 3. Объемы и виды работ по организации рельефа смотри лист № 4 «План земляных масс».

1.7 Решения по благоустройству территории.

Территория решается как единое архитектурно-планировочное пространство, удовлетворяя все необходимые потребности функционирования объекта.

Проектируемая территория включает:

- проезды;
- автостоянки;
- тротуары,
- проектируемое озеленение - газоны.

На уровне первого этажа на отм. 0,000 проектируемого здания проектом предусмотрена терраса для пешеходов и посетителей, занимающая примерно 1/3 площади этажа здания, которая представляет собой пешеходную зону с расстановкой зеленых насаждений в вазонах. Эта терраса замещает недостатки в наличии озеленения участка и способствует комфортному перетеканию пешеходных потоков в условиях стесненной застройки данного участка строительства.

Улучшение показателей озеленения:

- устройство проездов по территории из экорешетки с засеиванием газонными травами
- благоустройство и озеленение прилегающей территории
- устройство озеленения на эксплуатируемой кровле здания.

В проекте также спроектирована система зеленых насаждений на балконах и террасах (в вазонах), что также является дополнительными приемами возмещения нехватки озеленения в сложившейся застройке района.

Исходя из всего перечисленного и, согласно п.7.10 СН РК 3.01-01-2013 в случае примыкания территории к общегородским зеленым массивам возможно сокращение нормы обеспеченности жителей территории зелеными насаждениями, но не более чем на 25 %, где зеленые насаждения парка «28 Гвардейцев -- Панфиловцев» можно рассматривать как зеленый массив, восполняющий удельные показатели.

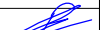
Покрытие террасы, со ступенями предусмотрено выполнить из гранита серого цвета. Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки серого цвета. Покрытие въезда в паркинг со стороны ул.Калдаякова и парковочный карман со стороны ул.Казыбек Би - асфальтобетонное отделяющееся бордюрными камнями типа БР-100.30.15.В местах устройства бордюров запроектированы пандусы для беспрепятственного перемещения МГН. Проезды из экорешетки проектируются в один уровень с тротуарами для комфортного передвижения пешеходов по территории.

На территории проектирования в зоне благоустройства прилегающей территории предусматривается гостевой паркинг на 10м.м из которых 2 м.м для МГН и 2 м.м для электромобилей с установленной зарядной станцией.

Предусматривается электроосвещение территории светильниками типа «торшер». На участке предусматривается расположение дизель генератора - на уровне земли, на площадке, примыкающей к зданию с северо- западной части участка, в плане в осях -- 1/1-2.

Полив зеленых насаждений - ручной, в разделе ВК предусмотрены поливочные краны.

Все мероприятия по выносу/укреплению сетей и пронетирование внутримплощадочных и внеплощадочных сетей выполняется в разделе наружных сетей и проектируется второй очередью.

						001-2024/ ГП			
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч	Лист	Лодок.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Есов Р.				11.24	Гостиница			
ГАП	Таумбаев М.				11.24		РП	1.3	
Проверил	Абра А.				11.24	Общие данные (окончание)	ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.		
Разработал	Медведева А.				11.24				
Н.контроль	Абра А.				11.24				

ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛ. ЗДАНИЙ	ПЛОЩАДЬ, м2				СТРОИТ. ОБЪЕМ, м3	
				ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ		ЗДАНИЯ	ВСЕГО
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО		
1	Гостиница с объектами обслуживания населения и подземным паркингом	1	1	-	-	-	-	-	-
2	Парковка на 1 автобус	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Парковка на 7 м.м	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2 места для МГН	-	-	-	-	-	-	-	-

Условные обозначения:

- граница участка по гос.акту
- граница проектирования
- сущ.лоток водоотведения
- пандус
- шлагбаум
- контур проектируемого здания
включая перепад контура на отм. -3.830

Примечания

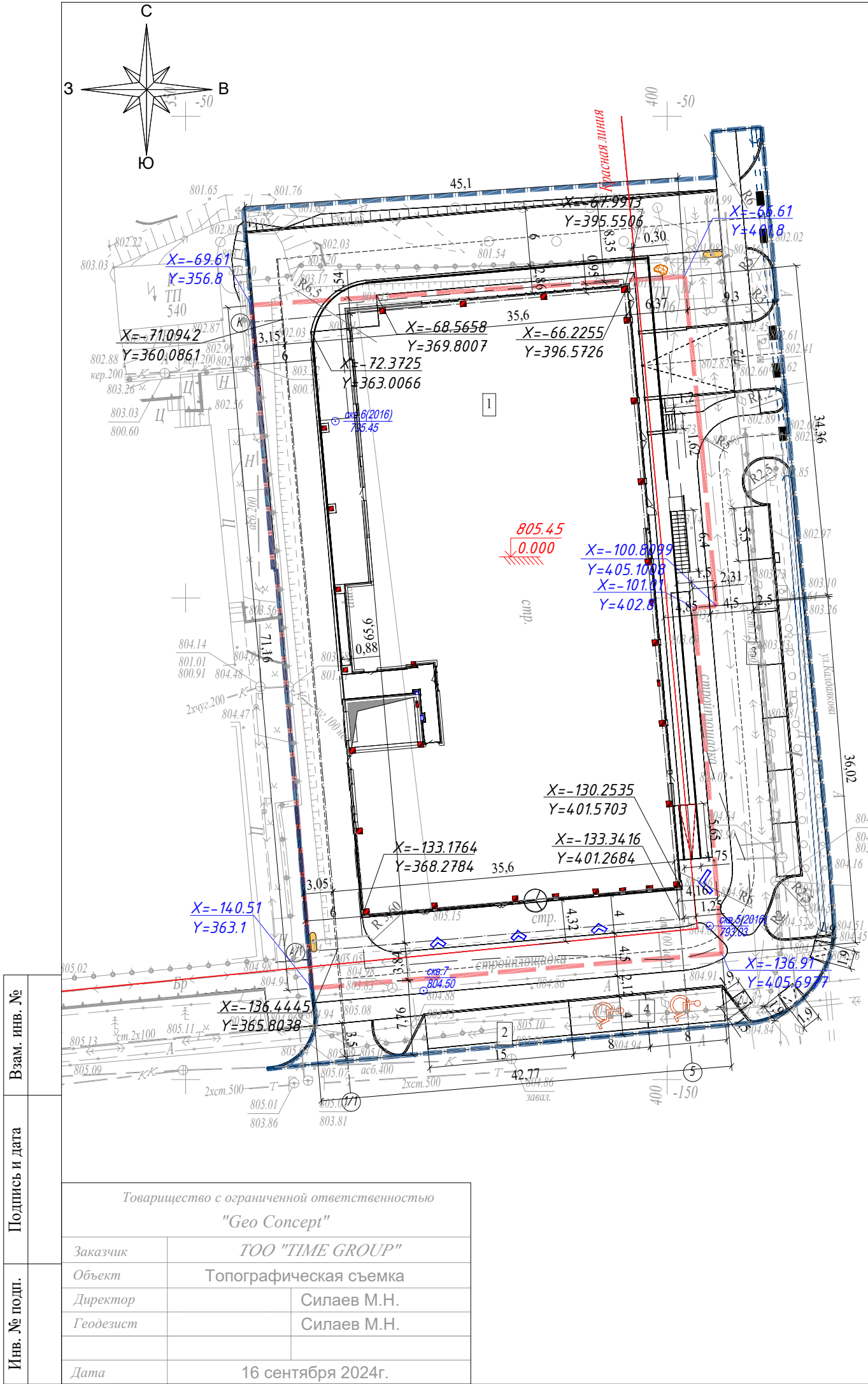
1. Разбивку здания в натуре производить по координатам основных осей.
2. Разбивку проездов, тротуаров и площадок производить линейно от внешних стен зданий.
3. Все размеры на чертеже даны в метрах.
4. Система высот - балтийская, система координат - местная.
5.

X=-150.00

Y=400.00

 - координаты
6. S участка Ренко-Проперти - 345м² ; S участка благоустройства прилегающей территории - 1293м²

						001-2024/ ГП			
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна"с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Есов Р.				11.24	Гостиница	РП	2	
ГАП	Таумбаев М.				11.24				
Проверил	Абра А.				11.24	Разбивочный план М 1:500	ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.		
Разработал	Медведева А.				11.24				
Н.контроль	Абра А.				11.24				



ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

N	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛ. ЗДАНИЙ	ПЛОЩАДЬ, м2				СТРОИТ. ОБЪЕМ, м3	
				ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ		ЗДАНИЯ	ВСЕГО
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО		
1	Гостиница с объектами обслуживания населения и подземным паркингом	1	1	-	-	-	-	-	-
2	Парковка на 1 автобус	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Парковка на 7 м.м	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2 места для МГН	-	-	-	-	-	-	-	-

Ведомость деталей водоотведения

№ Поз.	Наименование	Ед. измер	Кол-Во	Примечания
1	ЗКЦ 0,5 с устройством подстилающего гравийно -щебеночного слоя толщиной 15см, шириной 80см	п.м	31	Код АГСК 3 225-106-0401
2	Смотровой блок ЛЖК 250 с чугунной решеткой с устройством подстилающего гравийно -щебеночного слоя толщиной 15см, шириной 80см	шт	5	Код АГСК 3 225-106-0402

Примечания

1. Все размеры на чертеже даны в метрах.
2. Система высот - балтийская, система координат - местная.
4.

805.45

0.000

 - отметка 0.000
5.

803.00(±0.00м)

803.00

 - Проектная (красная) отметка;(рабочая отметка)
- Существующая (черная) отметка
6.

803.00

803.00

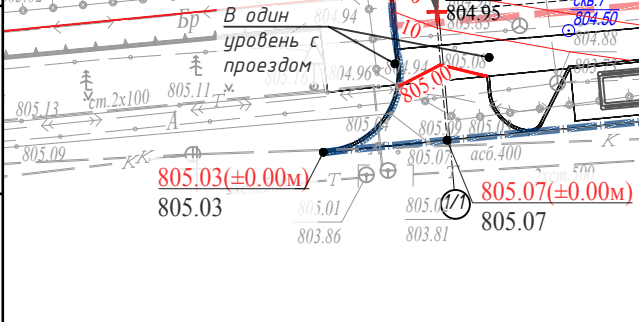
 - Проектная отметка перелома проектируемого рельефа
- Существующая отметка рельефа
7.

7.6

26.13

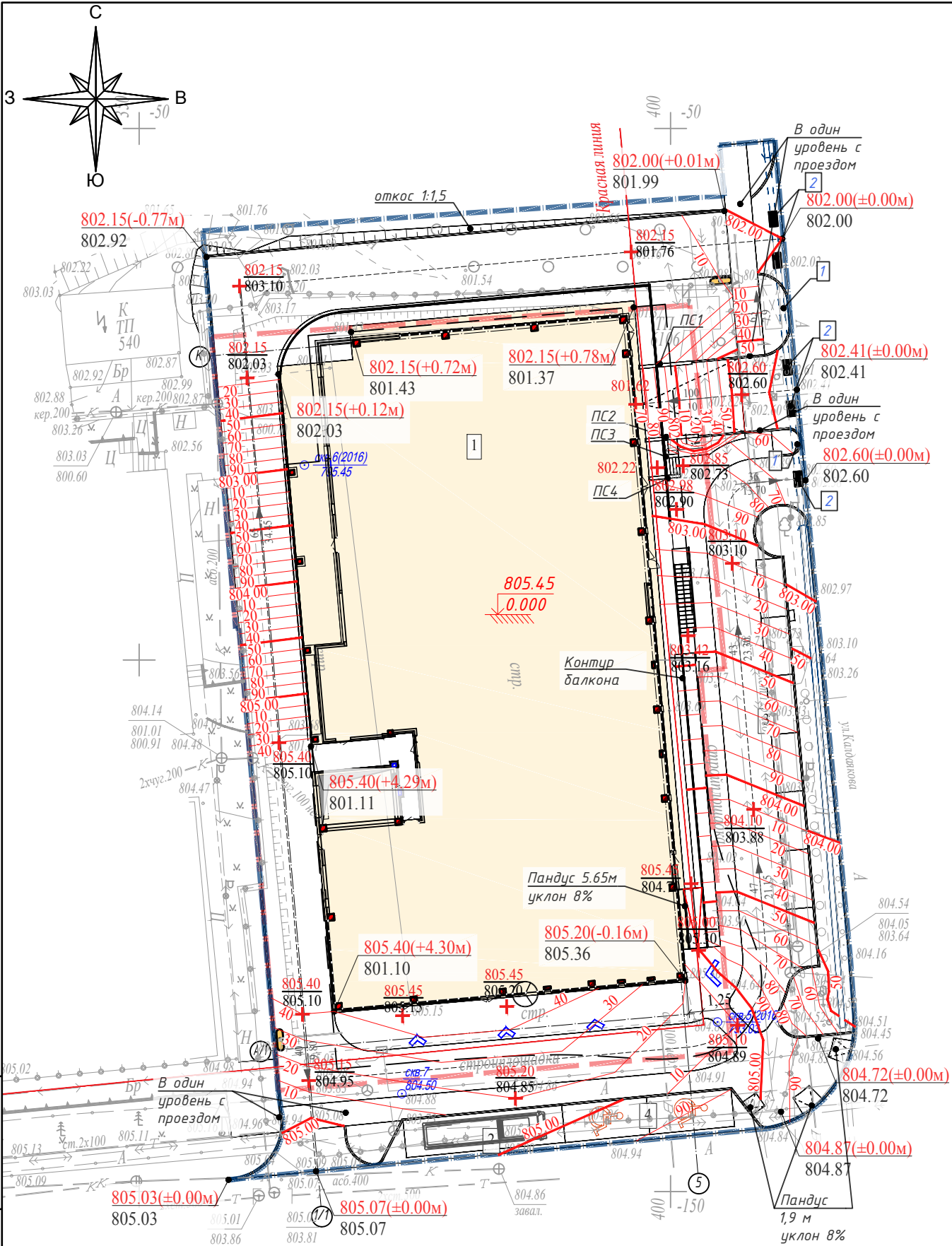
 - Проектный уклон в промилях (‰)
- Расстояние в метрах (м)
8. S участка Ренко-Проперти - 345м² ; S участка благоустройства прилегающей территории - 1293м²
9. Подпорные стены ПС1,2,3,4 см. раздел КЖ.

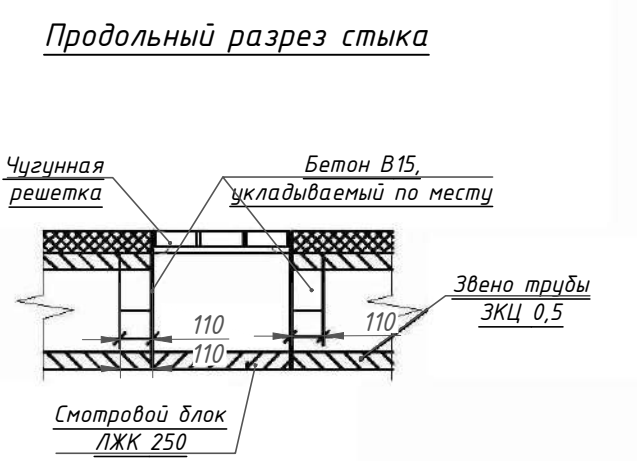
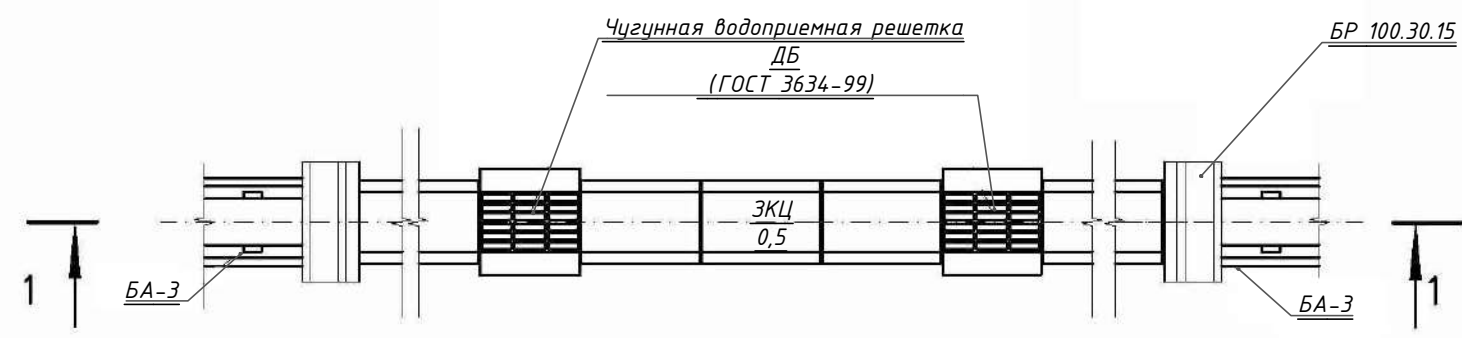
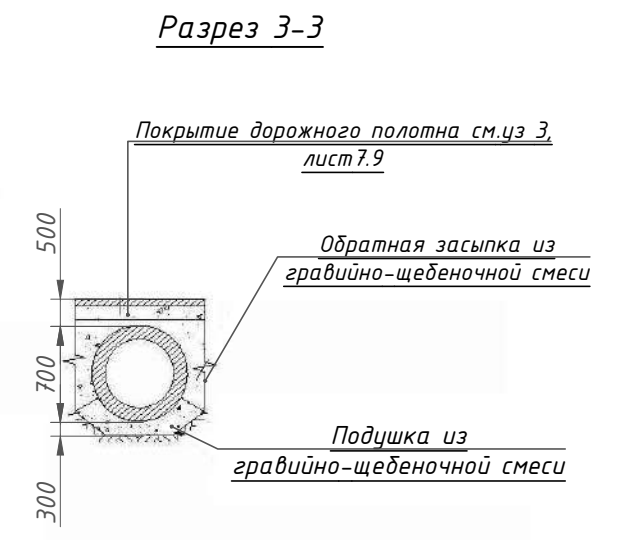
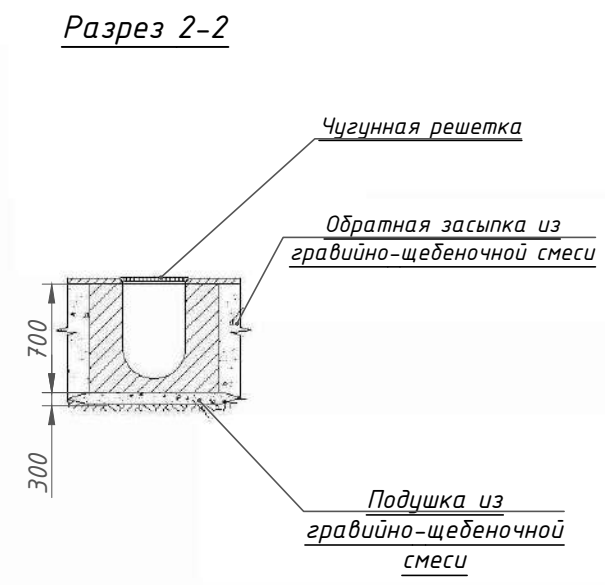
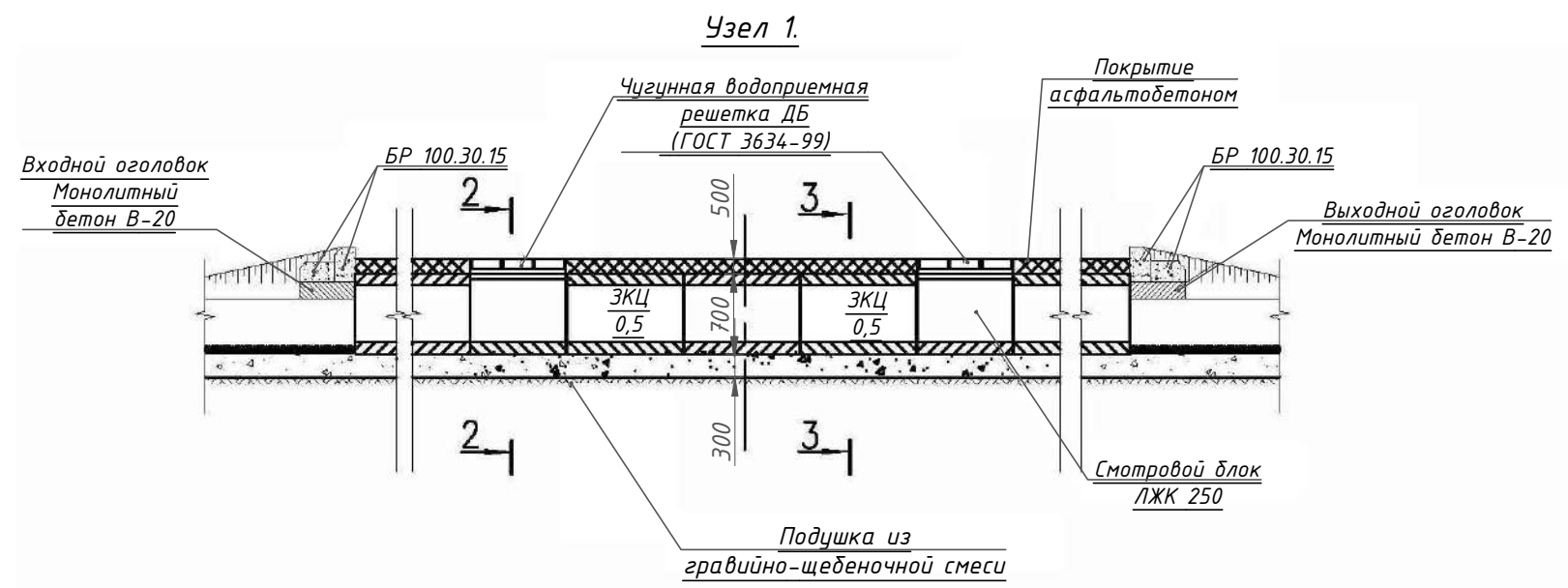
						001-2024/ ГП				
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
						Гостиница				
ГИП	Есов Р.				11.24			РП	3	
ГАП	Таумбаев М.				11.24	План организации рельефа М 1:500		ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.		
Проверил	Абра А.				11.24					
Разработал	Медведева А.				11.24					
Н.контроль	Абра А.				11.24					

Взам. инв. №		
Подпись и дата		
Инв. № подл.		
 Topographic map showing a road intersection. Key features include: - Red line: "В один уровень с проездом" (To the same level as the passage). - Blue line: "асб. 400 см" (Asphalt 400 cm). - Elevation points: 805.03(±0.00м), 805.03, 805.01, 803.86, 805.07(±0.00м), 805.07, 803.81, 805.07, 805.09, 805.11, 805.13, 804.95, 804.50, 804.88, 805.65, 805.94, 805		

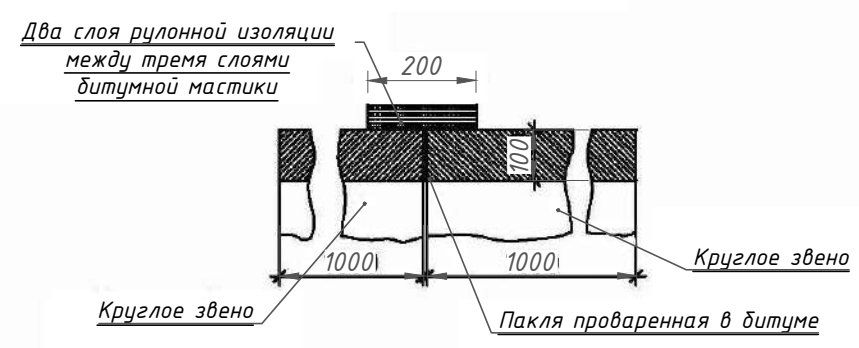
Условные обозначения:

- граница участка по гос.акту
- граница проеитрования
- сущ.лоток водоотведения
- пандус
- шлагбаум
- контур проектируемого здания включая перепад контура на отм. -3.830

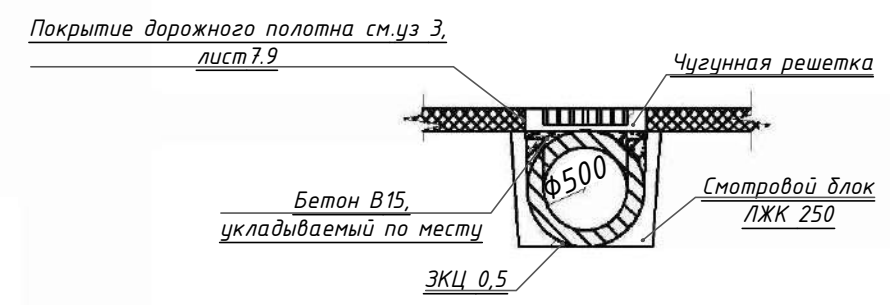




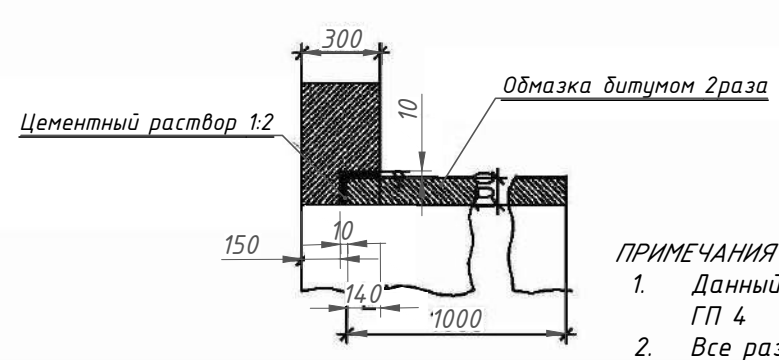
Стык круглых звеньев



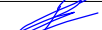
Поперечный разрез стыка



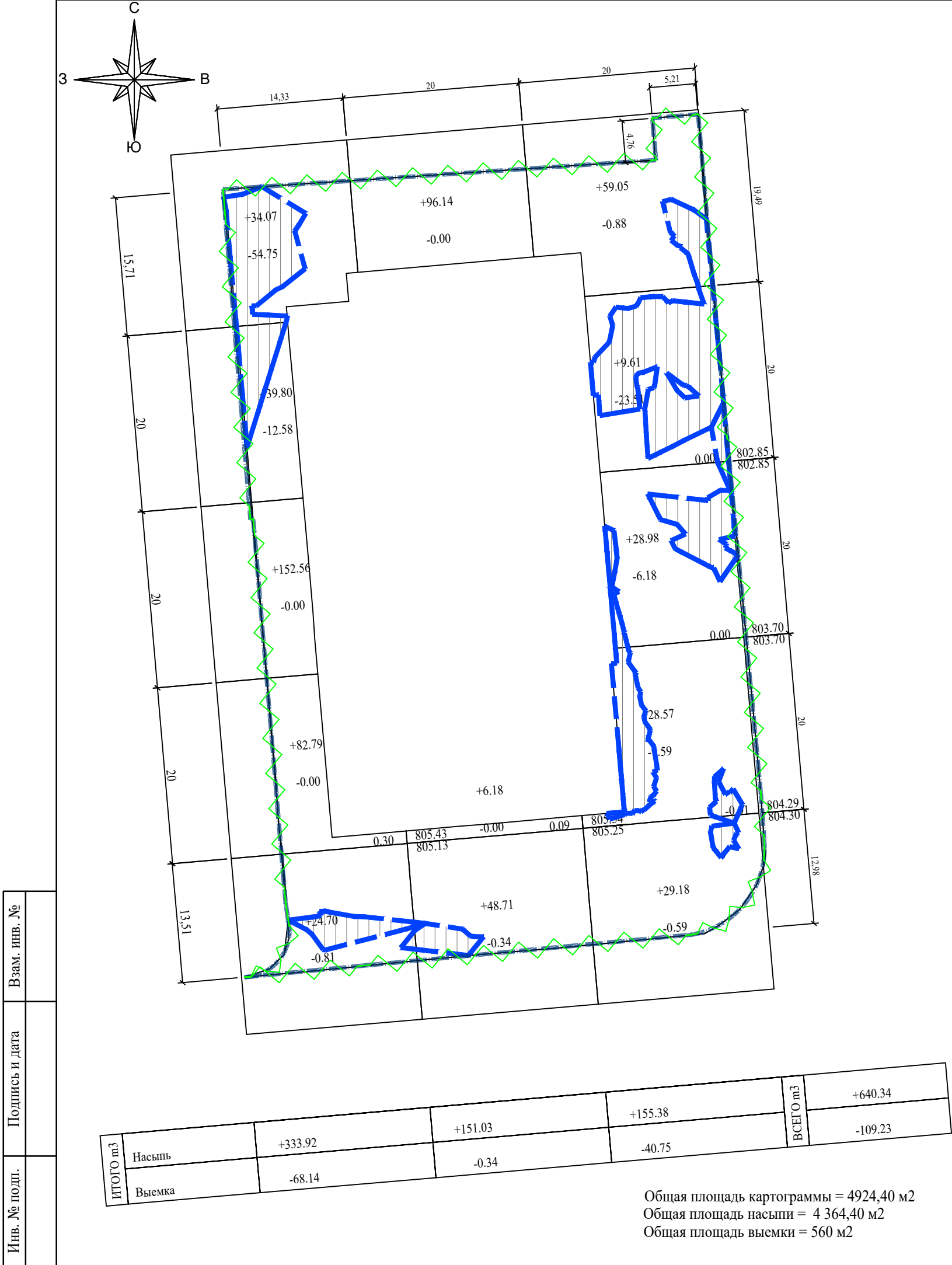
Стык круглого звена с оголовком



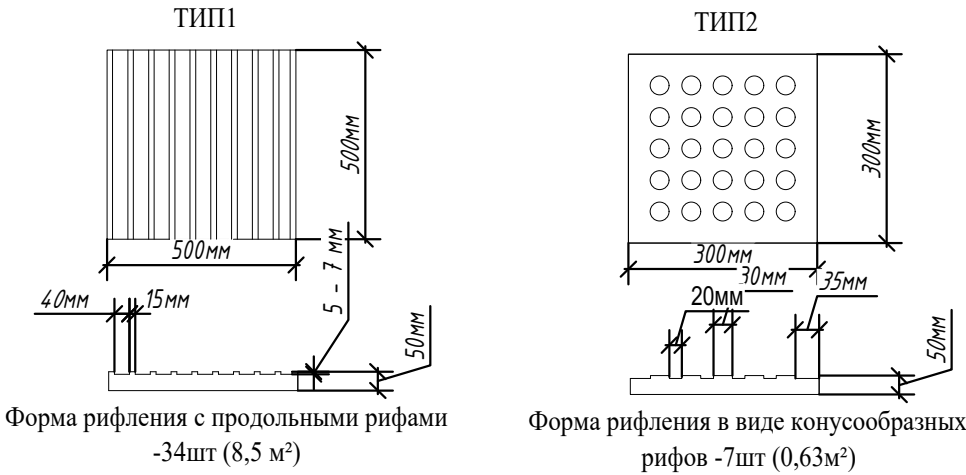
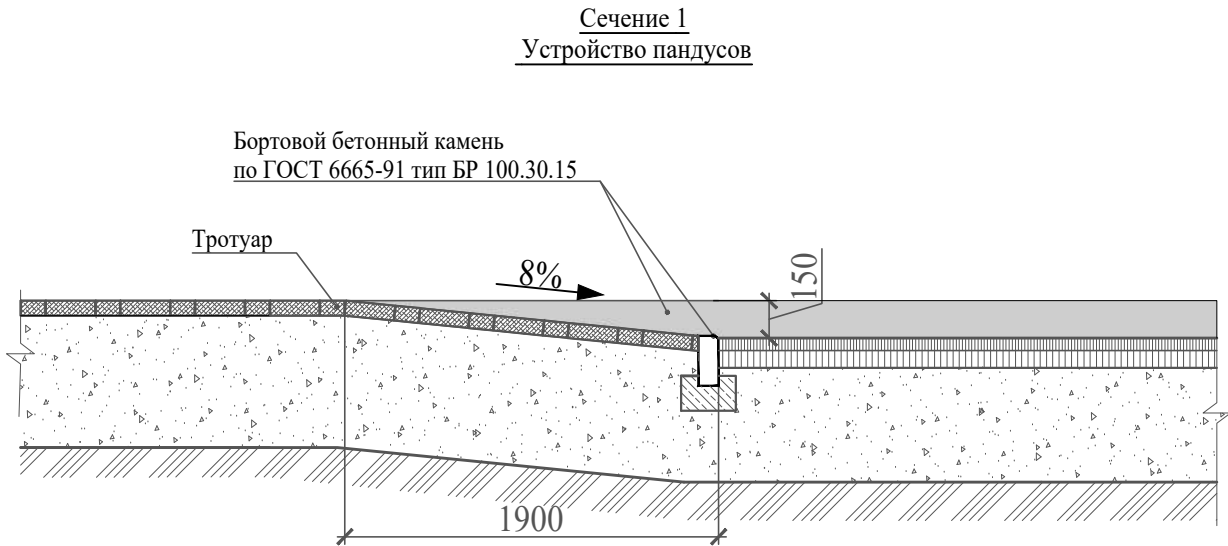
- ПРИМЕЧАНИЯ**
- Данный лист читать совместно с листом ГП 4
 - Все размеры на чертеже даны в миллиметрах.

						001-2024/ ГП			
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Гостиница			
ГИП	Есов Р.				11.24		РП	3.1	
ГАП	Таумбаев М.				11.24	Узел устройства элементов водоотведения под проездами	ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.		
Проверил	Абра А.				11.24				
Разработал	Медведева А.				11.24				
Н.контроль	Абра А.				11.24				

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



Ведомость объемов земляных масс										8
Наименование грунта						Количество, м2		Примечание		
						Насыпь(+)	Выемка (-)			
1. Грунт планировки территории по картограмме						640,34	109,23			
2. Вытесненный грунт в т.ч. при устройстве:						-	24025.63			
а) подземных частей зданий и сооружений						7363,88	23106,63	В РАЗДЕЛЕ КЖ		
б) дорожных покрытий проездов						-	678,00			
в) тротуаров						-	241,00			
3. Поправка на уплотнение						800.42				
Всего пригодного грунта						8804.642	24134.8600			
4. Избыток пригодного грунта						15330,218				
5. Плодородный грунт, всего, в т.ч.:							0,00	ПРС отсутствует		
а) используемый для озеленения территории						219,00				
б) недостаток плодородного грунта							219,00			
6. Итого перерабатываемого грунта						24353.86	24353.86			
* объемы даны без учета грунта под сетями										
1. Схема котлована для устройства фундамента здания в разделе КЖ.										
2. Обратную засыпку котлована выполнить согласно чертежей КЖ $K_{упл}=0.95$										
3. Насыпь по участку выполняется местным незасоленным без строительного мусора грунтом с послойным уплотнением тяжелыми трамбовками с коэффициентом уплотнения $K_u=0,95$ от максимальной, уплотнение вести слоями не более 0,2-0,3м с поливом водой.										
Условные обозначения:										
----- - граница проецирования										
Примечания										
1. Все размеры на чертеже даны в метрах.										
2. Система высот - балтийская, система координат - местная.										
3. - рабочая отметка +0.50 542.00 541.50 - сущ. отметка проектная отметка										
4. - выемка грунта										
5. - граница перемещения земляных масс										
6. S участка Ренко-Проперти - 345м ² ; S участка благоустройства прилегающей территории - 1293м ²										
						001-2024/ ГП				
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна"с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Есов Р.				11.24	Гостиница		РП	4	
ГАП	Таумбаев М.				11.24					
Проверил	Абра А.				11.24	План земляных масс М 1:500		ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.		
Разработал	Медведева А.				11.24					
Н.контроль	Абра А.				11.24					

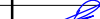


Тактильные указатели, дорожные:			
Наземный переход	Полоса шириной 500мм или 600мм и длиной, равной ширине перехода, выложенная на тротуаре	Тип 1  с продольными рифами	На расстоянии 800мм от кромки проезжей части Код АГСК 3 255-105-0100
Перед входом в здание	Для раздвижных дверей, а также если дверь открывается от себя: предупреждающий указатель (тактильная плитка) в виде конусообразных рифов. Расположение рифов в «линейном порядке».	Тип 2  в виде конусообразных рифов	Плитка устанавливается на расстоянии 300 мм от положения двери в закрытом состоянии. Код АГСК 3 255-105-0100

- Условные обозначения:
- | | | |
|---|---|---|
|  | - | граница участка по гос.акту |
|  | - | граница простиравания |
|  | - | сущ.лоток водоотведения |
|  | - | пандус |
|  | - | сущ.деревья |
|  | - | сущ.деревья под снос (8шт) |
|  | - | шлагбаум |
|  | - | парковочные места с зарядкой для электромобилей |
|  | - | контур проектируемого здания включая перепад контура на отм. -3.830 |

Примечания

1. S участка Ренко-Проперти - 345м² ; S участка благоустройства прилегающей территории - 1293м²

						001-2024/ ГП			
						РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна"с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№доку.	Подп.	Дата	Гостиница	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Есов Р.			11.24		РП	7	
ГАП		Таумбаев М.			11.24	Схема устройства доступности МГН М 1:500	ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.		
Проверил		Абра А.			11.24				
Разработал		Медведева А.			11.24				
Н.контроль		Абра А.			11.24				

Взам. инв. №																	
Подпись и дата																	
Инв. № подл.		Товарищество с ограниченной ответственностью "Geo Concept" <table><tr><td>Заказчик</td><td colspan="2">TOO "TIME GROUP"</td></tr><tr><td>Объект</td><td colspan="2">Топографическая съемка</td></tr><tr><td>Директор</td><td></td><td>Силаев М.Н.</td></tr><tr><td>Геодезист</td><td></td><td>Силаев М.Н.</td></tr><tr><td>Дата</td><td colspan="2">16 сентября 2024г.</td></tr></table>	Заказчик	TOO "TIME GROUP"		Объект	Топографическая съемка		Директор		Силаев М.Н.	Геодезист		Силаев М.Н.	Дата	16 сентября 2024г.	
Заказчик	TOO "TIME GROUP"																
Объект	Топографическая съемка																
Директор		Силаев М.Н.															
Геодезист		Силаев М.Н.															
Дата	16 сентября 2024г.																

**"Алматы қаласы ♦♦ Қалалық
жоспарлау және урбанистика
басқармасы" коммуналдық
мемлекеттік мекемесі**



**Коммунальное государственное
учреждение "Управление
городского планирования и
урбанистики города Алматы"**

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

**Бекітемін:
Утверждаю:
Басшы
Руководитель**

**Нұрлан Бұранбаев Акабаевич
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)**

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

Нөмірі: KZ32VUA01089395 Берілген күні: 05.03.2024 ж.

Номер: KZ32VUA01089395 Дата выдачи: 05.03.2024 г.

Объектің атауы: Халыққа қызмет көрсету нысандары мен жерасты автотұрағы бар қонақүй құрылысы;

Наименование объекта: Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом;

Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ТОО "Trade Market";

Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "Trade Market"

Қала (елді мекен): Алматы қаласы / город Алматы

Город (населенный пункт): Алматы қаласы / город Алматы.



Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № сатып алу-сату шарты №1190 04.04.2017 / договор купли-продажи № 1190 от 04.04.2017 04.04.2017 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № сатып алу-сату шарты №1190 04.04.2017 / договор купли-продажи № 1190 от 04.04.2017 от 04.04.2017 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Медеу ауданы, Қазыбек би көшесі, 39/31 үй
	Местонахождение участка	Медеуский район, улица Казыбек би, дом 39/31
1.2	Салынған құрылыстың болуы (учаскеде бар құрылымдар мен ғимараттар, оның ішінде коммуникациялар, инженерлік құрылғылар, абаттандыру элементтері және басқалар)	Құрылыс жоқ.
	Наличие застройки (строения и сооружения, существующие на участке, в том числе коммуникации, инженерные сооружения, элементы благоустройства и другие)	Строений нет.
1.3	Геодезиялық зерделенуі (түсірілімдердің болуы, олардың масштабтары)	Жобада қарастырылсын.
	Геодезическая изученность (наличие съемок, их масштабы)	Предусмотреть в проекте.
1.4	Инженерлік-геологиялық зерделенуі (инженерлік-геологиялық, гидрогеологиялық, топырақ-ботаникалық және басқа іздестірулердің қолда бар материалдары)	Қордағы материалдар бойынша (топографиялық түсірілімдер, масштаб, түзетулердің болуы)
	Инженерно-геологическая изученность (имеющиеся материалы инженерно-геологических, гидрогеологических, почвенно-ботанических и других изысканий)	По фондовым материалам (топографическая съемка, масштаб, наличие корректировок)

2. Жобаланатын объектінің сипаттамасы

Характеристика проектируемого объекта

2.1	Объектінің функционалдық мәні	Халыққа қызмет көрсету нысандары мен жерасты автотұрағы бар қонақүй құрылысы
	Функциональное значение объекта	Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом
2.2	Қабаттылығы	Қала құрылысы регламенті бойынша
	Этажность	По градостроительному регламенту
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша
	Планировочная система	По проекту с учетом функционального назначения



		объекта
2.4	Конструктивті схема	Жоба бойынша
	Конструктивная схема	По проекту
2.5	Инженерлік қамтамасыз ету	Орталықтандырылған. Бөлінген учаскенің шегінде инженерлік және алаңшілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Участке бойынша іргелес объектілермен байланыстыру
	Объемно-пространственное решение	Увязать со смежными по участку объектами
3.2	Бас жоспар жобасы:	Жанасатын көшелердің тік жоспарлау белгілерінің егжей-тегжейлі жоспарлау жобасына, Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Проект генерального плана:	В соответствии ПДП, вертикальных планировочных отметок прилегающих улиц, требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан
	тік жоспарлау	Іргелес аумақтардың жоғары белгілерімен байланыстыру
	вертикальная планировка	Увязать с высотными отметками прилегающей территории
	абаттандыру және көгалдандыру	Бас жоспарда нормативтік сипаттаманы көрсету. Бас жоспардың бөлімі абаттандыру және көгалдандыру (дендроплан, көгалдандыру сызбасы) "Алматы қаласы Жасыл экономика басқармасы" КММ-мен келісілсін.
	благоустройство и озеленение	В генплане указать нормативное описание. Раздел генплана Благоустройство и озеленение (дендроплан, схема озеленения) согласовать с КГУ «Управлением зеленой экономики города Алматы».
	автомобильдер тұрағы	Өзінің жер телімінде
	парковка автомобилей	Өзінің жер телімінде
	топырақтың құнарлы қабатын пайдалану	Меншік иесінің қалауы бойынша
	использование плодородного слоя почвы	На усмотрение собственника
	шағын сәулет нысандары	Жобада көрсетілсін
	малые архитектурные формы	Указать в проекте
	жарықтандыру	техникалық шарттарға сәйкес.
	освещение	Согласно техническим условиям
4. Сәулет талаптары		
Архитектурные требования		
4.1	Сәулеттік келбетінің стилистикасы	Объектінің функционалдық ерекшеліктеріне сәйкес сәулеттік келбетін қалыптастыру
	Стилистика архитектурного образа	Сформировать архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями объекта
4.2	Қоршап тұрған құрылыс салумен өзара үйлесімдік сипаты	Объектінің орналасқан жеріне және қала құрылысы мәніне сәйкес

	Характер сочетания с окружающей застройкой	В соответствии с местоположением объекта и градостроительным значением
4.3	Түсіне қатысты шешім	Келісілген эскиздік жобаға сәйкес
	Цветовое решение	Согласно согласованному эскизному проекту
4.4	Жарнамалық-ақпараттық шешім, оның ішінде:	«Қазақстан Республикасындағы тіл туралы» Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 11 шілдедегі Заңының 21-бабына сәйкес жарнамалық-ақпараттық қондырғыларды көздеу
	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»
	түнгі жарықпен безендіру	Жобада көрсетілісін
	ночное световое оформление	Указать в проекте
4.5	Кіреберіс тораптар	Кіреберіс тораптарға назар аударуды ұсыну
	Входные узлы	Предложить акцентирование входных узлов
4.6	Халықтың мүмкіндігі шектеулі топтарының өмір сүруі үшін жағдай жасау	Іс-шараларды Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының нұсқаулары мен талаптарына сәйкес көздеу; мүгедектердің ғимаратқа қолжетімділігін көздеу, пандустар, арнайы кірме жолдар мен мүгедектер арбаларының өту жолдарын көздеу
	Создание условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения	Предусмотреть мероприятия в соответствии с указаниями и требованиями строительных нормативных документов Республики Казахстан; предусмотреть доступ инвалидов к зданию, предусмотреть пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидов колясок
4.7	Дыбыс-шу көрсеткіштері бойынша шарттарды сақтау	Қазақстан Республикасы құрылыстық нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес
	Соблюдение условий по звукошумовым показателям	Согласно требованиям строительных нормативных документов Республики Казахстан

5. Сыртқы әрлеуге қойылатын талаптар

Требования к наружной отделке

5.1	Цоколь	Жобада көрсетілісін
	Цоколь	Указать в проекте
5.2	Қасбет	Жобада көрсетілісін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілісін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте

6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)

	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.6	Телекоммуникациялар және телерадиохабар	Техникалық шарттарға (ТШ № ,) және нормативтік құжаттарға сәйкес
	Телекоммуникации и телерадиовещания	Согласно техническим условиям (№ от) и требований нормативным документам
6.7	Дренаж (қажет болған жағдайда) және нөсерлік кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Дренаж (при необходимости) и ливневая канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.8	Стационарлы суғару жүйелері	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)
	Стационарные поливочные системы	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)

7. Құрылыс салушыға жүктелетін міндеттемелер

Обязательства, возлагаемые на застройщика

7.1	Инженерлік іздестірулер бойынша	Жер учаскесін игеруге инженерлік-геологиялық зерттеуді өткізгеннен, геодезиялық орналастырылғаннан және оның шекарасы нақты (жергілікті жерге) бекітілгеннен кейін кірісу
	По инженерным изысканиям	Приступать к освоению земельного участка разрешается после проведения инженерно-геологического исследования, геодезического выноса и закрепления его границ в натуре (на местности)
7.2	Қолданыстағы құрылыстар мен ғимараттарды бұзу (көшіру) бойынша	Қажет болған жағдайда, қысқаша сипаттамасы
	По сносу (переносу) существующих строений и сооружений	В случае необходимости краткое описание
7.3	Жер асты және жер үсті коммуникацияларын ауыстыру бойынша	Ауыстыру (орналастыру) туралы техникалық шарттарға сәйкес не желілер мен құрылыстарды қорғау жөніндегі іс-шараларды жүргізу
	По переносу существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций	Согласно техническим условиям на перенос (вынос) либо на проведения мероприятия по защите сетей и сооружений
7.4	Жасыл көшеттерді сақтау және/немесе отырғызу бойынша	Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу барысында жасыл көшеттерді сақтау мүмкіндігі болған жағдайда; инженерлік аббаттандыру нысандарына қызмет көрсетуде, қайта жаңғырту және жер астындағы мен

		жер үстіндегі коммуникациялардың инженерлік тораптарын жайғастырғанда; аумақты аббаттандыруда, ағаштарды санитарлық кесуде 2014 жылғы 16 мамырдағы «Рұқсаттар мен хабарламалар туралы» ҚР Заңының 2-қосымшасының 159-т. Талаптарды қарастыру (Алматы қаласының жасыл экономикасы басқармасы мен бірлесіп)
	По сохранению и/или пересадке зеленых насаждений	В случае невозможности сохранения зеленых насаждений на участке, при производстве строительно-монтажных работ; обслуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
7.5	Учаскенің уақытша қоршау құрылысы бойынша	Жобада көрсетілсін
	По строительству временного ограждения участка	Указать в проекте
8	Қосымша талаптар	1. Ғимараттағы ауа баптау жүйесін жобалау кезінде (жобада орталықтандырылған суық сумен жабдықтау және ауа баптау көзделмеген жағдайда) ғимарат қасбеттерінің сәулеттік шешіміне сәйкес жергілікті жүйелердің сыртқы элементтерін орналастыруды көздеу қажет. Жобаланатын ғимараттың қасбеттерінде жергілікті ауа баптау жүйелерінің сыртқы элементтерін орналастыруға арналған жерлерді (бөліктер, маңдайшалар, балкондар және т.б.) көздеу қажет. 2. Ресурс үнемдеу және қазіргі заманғы энергия үнемдеу технологиялары бойынша материалдарды қолдану.
	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.
9	Жалпы талаптар	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 қарашадағы № 750 бұйрығымен бекітілген «Құрылыс саласындағы құрылыс салуды ұйымдастыру және рұқсат беру рәсімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында көрсетілген талаптарды қарастыру: (құрылыс жобасын әзірлеуге арналған бастапқы материалды алу; нобайды әзірлеу және келісу (нобайлық жобаны); жобалау-сметалық құжаттаманы әзірлеу және құрылыс жобасын ведомстводан тыс кешенді сараптамадан өткізу; құрылыс-монтаж жұмыстарын



	іске асыру, мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылауын және қадағалауын жүзеге асыратын органдарға құрылыс-монтаждау жұмыстарының басталғаны туралы хабарлау, салынған нысанды пайдалануға енгізу және қабылдау. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылысы нобай (нобайлық жоба) бойынша жүзеге асырылады. Үшінші деңгейлі жауапкершіліктегі техникалық күрделі емес нысандардың құрылыс жобасы, оның сараптамасы және құрылыс-монтаж жұмыстарының басталғаны туралы мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау және қадағалауды жүзеге асыратын органдарға хабарлау талап етілмейді. Учаскенің шектелген аумақтық параметрлерін және көліктік-жүргіншілер коммуникациясын дамыту перспективасын ескеру. ҚР ҚН 3.01-01-2013 сәйкес қызыл сызықтан шегіндіре орналасуы тиіс. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес ТЖ кезінде эвакуациялау бойынша шараларды қарастыру. Алматы қаласының сәулеттік келбетін қалыптастыру және қала құрылысын жоспарлау қағидаларын бекіту туралы VII сайланған Алматы қаласы мәслихатының кезектен тыс VI сессиясының 2021 жылғы 31 мамырдағы № 49 шешімінің талаптары орындалсын. Алматы қаласы мәслихатының 2022 жылғы 20 маусымдағы № 144 шешімінің талаптары көзделсін. Алматы қаласы әкімдігінің 2022 жылғы 19 тамыздағы № 3/406 қаулысына сәйкес жобаланатын нысанды қарау үшін Қала құрылысы кеңесінің қарауына өтініш беру қажет. ҚР сәулет қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы "ҚР заңының 13-б". Жобалау барысында Алматы қаласының Дизайн-кодының талаптарын сақтау қажет.
Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектно-сметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный



		архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно- пешеходных коммуникаций. Следует располагать с отступом от красной линии согласно СН РК 3.01-01- 2013. Предусмотреть мероприятие по обеспечению эвакуации при ЧС согласно действующего законодательства. Предусмотреть требования Правил формирования архитектурного облика и градостроительного планирования города Алматы утвержденного решением внеочередного VI сессии маслихата города Алматы VII созыв от 31.05.2021г. за № 49. предусмотреть требования Решения Маслихата города Алматы от 20 июня 2022 года за № 144. Согласно постановлению акимата города Алматы за № 3/406 от 19 августа 2022 года, для рассмотрения проектируемого объекта необходимо подать заявление на рассмотрение Градостроительного совета. Предусмотреть требования статьи 13 закон « Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности Республики Казахстан». При проектировании необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы.

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 вступает в 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.

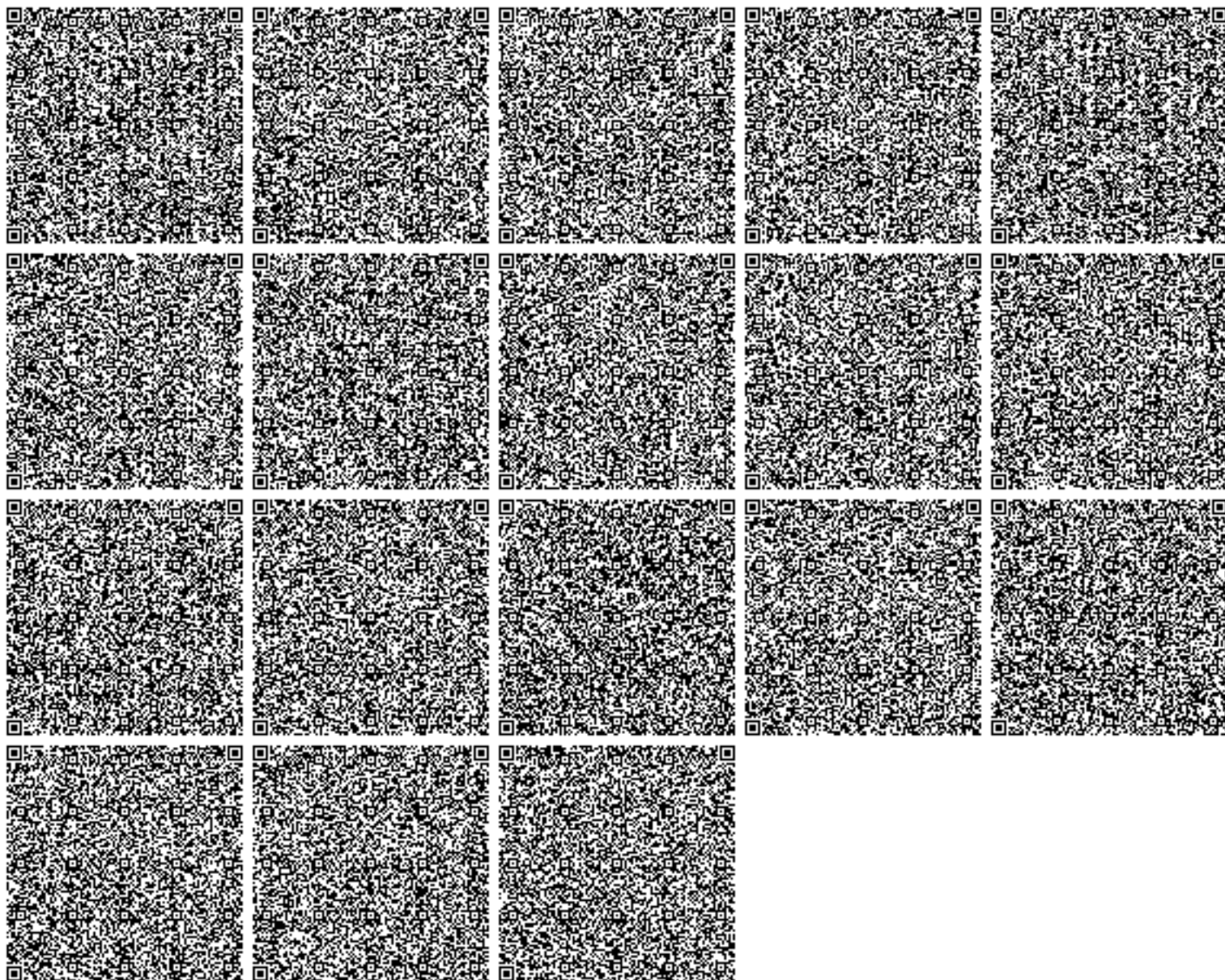
4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Руководитель

Нурлан Буранбаев Акабаевич







050000, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 90
тел.: (727) 279-57-38, 279-54-90
тел./факс: (727) 279-58-24, email: uaigkz@mail.ru
№

050000, город Алматы, пр. Абая, 90
тел.: (727) 279-57-38, 279-54-90
тел./факс: (727) 279-58-24, email: uaigkz@mail.ru

20.11.2024 ж. № 02.6-03-ЗТ-2024-05998805

«Trade Market-1» ЖШС-на

2024 жылы 5 наурыздағы № KZ32VUA01089395 сәулет-жоспарлау
тапсырмасына қосымша:

Медеу ауданы, Казыбек би көшесі, 39/31 мекенжайында орналасқан Халыққа қызмет көрсету нысандары мен жерасты автотұрағы бар қонақүй құрылысы жобасы бойынша 2020 жылғы 5 наурыздағы № KZ32VUA01089395 сәулет-жоспарлау тапсырмасына өзгеріс енгізу туралы 2024 жылғы 18 қарашадағы № ЗТ-2024-05998805 хатын қарап шығып, Алматы қаласы Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы келесі қосымшаны бекітеді:

2024 жылғы 5 наурыздағы № KZ32VUA01089395 сәулет-жоспарлау тапсырмасына өзгеріс енгізу туралы 2024 жылғы 18 қарашадағы № ЗТ-2024-05998805 хат негізінде Халыққа қызмет көрсету нысандары мен жерасты автотұрағы бар қонақүй құрылысы – объектіні өртке қарсы қорғаудың ерекшелігін көрсететін «GALAXY service» ЖШС-ның 2024 жылғы арнайы техникалық шарттары бойынша орындалсын деп өзгеріс енгізілсін.

Басқа сәулет-жоспарлау талаптары бұрынғы берілген СЖТ сәйкес өзгеріссіз қалады.

Басшы

Н. Боранбаев

«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ҚАЛАЛЫҚ
ЖОСПАРЛАУ ЖӘНЕ
УРБАНИСТИКА БАСҚАРМАСЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОРОДСКОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ И УРБАНИСТИКИ
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050000, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 90
тел.: (727) 279-57-38, 279-54-90
тел./факс: (727) 279-58-24, email: uaigkz@mail.ru
№ _____

050000, город Алматы, пр. Абая, 90
тел.: (727) 279-57-38, 279-54-90
тел./факс: (727) 279-58-24, email: uaigkz@mail.ru

20.11.2024 г. № 02.6-03-3Т-2024-05998805

ТОО «Trade Market-1»

**Дополнение к архитектурно-планировочному заданию за
№ KZ32VUA01089395 от 5 марта 2024 года:**

Рассмотрев письмо за № 3Т-2024-05998805 от 18 ноября 2024 года о внесении изменения в архитектурно-планировочное задание (далее – АПЗ) от 5 марта 2024 года № KZ32VUA01089395 по архитектурно-строительному проекту на проектирование: Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенного по адресу: ул Казыбек би көшесі, 39/31 в Медеуском районе города Алматы, Управление городского планирования и урбанистики города Алматы, утверждает следующее приложение:

Письмо от 18 ноября 2024 года «О внесении изменения в архитектурно-планировочное задание от 5 марта 2024 года № KZ32VUA01089395» заменить основанием на специальное техническое условие ТОО «GALAXY service», отражающие специфику противопожарной защиты объекта.

Другие архитектурно-планировочные требования остаются неизменными в соответствии с ранее предоставленными АПЗ.

Руководитель

Н. Буранбаев

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Trade Market 1»

Заказ: №001-2024

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Культурно-общественный и административный комплекс
"Академия дизайна" с подземным паркингом,
расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район,
ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 .
Корректировка. Перепрофилирование под проект
«Строительство гостиницы с объектами обслуживания
населения и подземным паркингом» (без наружных
инженерных сетей).**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

001-2024-ОПЗ

Алматы, 2024

«Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 .
Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей).»

ТОО «ТПП «ДАРТ»

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТПП «ДАРТ»

ГСЛ-016091 от 30.06.2016г.

Субподрядчики: ТОО «ЕМК» ГСЛ № 005256 от 07.06.2001

Субподрядчик: ТОО «Галакси» ГСЛ №07214

Субподрядчик: ТОО «Monitoring Systems Group» ГСЛ №12016065

Субподрядчик: ТОО «Amir Zhoba» ГСЛ № 19008022

Заказ: №001-2024

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей).

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

001-2024-ОПЗ

Директор ТОО «ТПП «ДАРТ»



Отарбаев А.К.

Главный инженер проекта

Есов Р.А.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
Утверждаемая часть	001-2024-ЭП	Эскизный проект	
ТОМ 1	001-2024-ПЗ	Общая пояснительная записка. Приложение.	
ТОМ 2	001-2024-ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ 3	001-2024-ОВОС	Проект охраны окружающей среды (ОВОС)	
ТОМ 4	001-2024-ПП	Паспорт проекта	
Рабочая документация			
ТОМ 5	001-2024-ГП	Генеральный план	
ТОМ 6	001-2024-АР	Архитектурные решения	
ТОМ 7.1	001-2024-КЖ 1	Конструкции железобетонные	
ТОМ 7.2	001-2024- КЖ 2	Конструкции железобетонные	
ТОМ 8	001-2024-КМ	Конструкции металлические	
ТОМ 9	001-2024-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
ТОМ 10	001-2024-ВК	Водоснабжение и канализация	
ТОМ 11.1	001-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение.	
ТОМ 11.2	001-2024-ЭП	Электрическая подстанция	
ТОМ 11.3	001-2024-АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии	
ТОМ 12.1	001-2024-ТХ 1	Технологические решения(ресторан, СПА и прачечная)	
ТОМ 12.2	001-2024-ТХ 2	Технологические решения (бассейн)	
ТОМ 12.3	001-2024-ТХ 3	Технологические решения (гостиница)	
ТОМ 13.1	001-2024-АПТ	Система Автоматического Спринклерного Пожаротушения(АСПТ)	
ТОМ 13.2	001-2024-АГПТ	Автоматическая Система Газового Пожаротушения	
ТОМ 13.3	001-2024-ПС	Автоматическая Пожарная Сигнализация	
ТОМ 13.4	001-2024-РЧО	Система Речевого Оповещения	
ТОМ 14.1	001-2024-СКС	Структурированная кабельная система	
ТОМ 14.2	001-2024-ОС	Охранное сигнализация	
ТОМ 14.3	001-2024-СВ	Система видеонаблюдения	

ТОМ 14.4	001-2024-СКД	Система контроля доступа	
ТОМ 14.5	001-2024-МГН	Связь с МГН	
ТОМ 15	001-2024-АСМ	Автоматизированная система мониторинга	
ТОМ 16	001-2024-КЗ	Контроль загазованности	
ТОМ 17	001-2024	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
ТОМ 18	001-2024	Антитеррористическая защищенность объекта	
ТОМ 19	001-2024- АК	Автоматизация комплекса	
ТОМ 20.1	001-2024-СМ	Сметная документация	
ТОМ 20.2	001-2024-СД	ССР, Сметный расчет стоимости строительства. Объектные сметы	
ТОМ 20.3	001-2024-СД	Локальные сметные расчеты стоимости строительства	

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ ТОО «ТПП ДАРТ»

Главный архитектор проекта

Таумбаев М

Главный инженер проекта

Есов Р.А.

Главный конструктор по КЖ

Танабаева Б.

ТОО «ЕМК»

Главный конструктор по КМ

Ванштейн М.М.

Главный специалист по ГП

Медведева А.

Главный специалист отдела ОВ

Ахметова А.

Главный специалист отдела ВК

Вергелесова Т.А.

Главный специалист отдела ЭЛ

Сокпакбаев Т.М.

Специалист отдела СС

Байдильдинов К.

Специалист по ТХ (ресторан, СПА)

Бакаев А.

Специалист по ТХ (бассейны)

Федоров Б.

Директор

Компания ТОО «GALAXY service»

Беков Б.Ю.

Директор

Компания ТОО "Monitoring Systems Group"



Шараванов К.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. ОСНОВАНИЯ И ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	9
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	10
3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	14
4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	21
4.1 КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДО ОТМ. 0,000.....	23
4.2 КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ВЫШЕ ОТМ. 0,000.....	24
4.3 КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.....	26
5. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.....	29
6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	37
7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.....	41
8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	49
8.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕСТОРАНУ, СПА и ПРАЧЕЧНОЙ.....	47
8.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО БАССЕЙНУ.....	54
8.3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ГОСТИНИЦЕ.....	59
9. РЕШЕНИЯ ПО СЛАБОТОЧНЫМ СЕТЯМ.....	62
9.1 ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	64
9.2 ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ.....	67
9.3 СТРУКТУРИРОВАННАЯ СИСТЕМА(СКС).....	76
9.4 СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ.....	80
9.5 СВЯЗЬ С МГН.....	83
10. РЕШЕНИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	89
10.1 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ.....	90
10.2 АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	106
10.3 АВТОМАТИЧЕСКАЯ ГАЗОВАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	121
10.3 КОНТРОЛЬ ЗАГАЗОВАННОСТИ.....	145
11. РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА.....	149
12. АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА.....	160
13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И АНТИТЕРРОСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОБЪЕКТА.....	167
14. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	180

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Договор между " ТОО «Trade Market 1» и ТОО «ТПП «ДАРТ» на выполнение проектных работ от . №
2. Задание на проектирование от.23.05.2022г., утвержденное ТОО «Trade Market 1».
3. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г. ; дополнение к АПЗ № 02.6-03-ЗТ-2024-05998805 от20.11.24г.
4. Постановление Акима за №4/530-2139 от 29 октября 2024г.
5. Акт на право частной собственности на земельный участок .(кадастровый номер земельного участка: 20-315-011-175).
6. Договор купли-продажи недвижимого имущества № без номера от 4 апреля 2017 года.

7. Согласование КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № KZ72VUA01067917 от 01.02.2024г.
8. Технические условия №15.3/22428/24-ТУ-13-83 от 14.11.24 на теплоснабжение.
9. Технические условия № ТУ-05-176/т-А от 04 ноября 2024г. на телефонизацию
10. Технические условия на электроснабжение выданные АО «АЖК» за № 32.2-11609 от 24.09.2024.
11. Технические условия № от. на водоснабжение и водоотведение.
12. Письмо от КАЗГИИЗ о тектоническом разломе за №1-117 от 27.09.2019г.
13. Письмо Акима о благоустройстве земельного участка. Меморандум.
14. Специальные технические условия для обеспечения пожарной безопасности объекта от № , выполненный ТОО «GALAXY service».
15. Протокол дозиметрического контроля №1250006004006994 от 16 января 2025г. Филиал РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы « КСЭК МЗ РК по г.Алматы
16. Протокол измерений плотности радона с поверхности грунта № 246/2 от 4 октября 2016г. Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед».
17. Топографическая съемка с красной линией, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «Geo Concept» от 16 сентября 2024 г.
18. Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Геодезиястройсервис» (дополнение) 2023 году.
19. Карточка принятых решений по электроснабжению; Отоплению и вентиляции; водоснабжению; Пожарной сигнализации; Слаботочным сетям.
20. Письмо за №24/10 от 30.10.24г. ТОО «Trade Market 1» о финансировании проекта за счет собственных средств заказчика.
21. Письмо за №21/10 от 23.10.24г. ТОО «Trade Market 1» о сроках начала работ по строительству объекта.
22. Письмо за № 23/10 от 30.10.24г. ТОО «Trade Market 1» с указанием о разработке рабочего проекта без наружных инженерных сетей и сметной документации.
23. Письмо за №17/10 от 23.10.2024г. ТОО «Trade Market 1» о согласовании рабочего проекта.
24. Письмо меморандум между ТОО «Trade Market 1» и компании ТОО «РЕНКО-ПРОПЕРТИ» о предоставлении земельного участка для пожарного проезда за № RP/53/20 от 27.05.2020г.
25. Техническое заключение о состоянии строительных конструкции.
26. Сертификат по витражам за №KZ.7100841.13.12.00214 от 19 октября 2024г.
27. Приказ о назначении директора ТОО «Trade Market 1» от № 1-ЛС от 22.08.24г..
28. Приказ № 3-К от 01.09.24г. о назначении Таумбаева М.Б. главным архитектором проекта.
29. Приказ № 2-К от 01.09.24г. о назначении Есова Р.А главным инженером проекта.
30. . Государственная лицензия ТОО «ТПП ДАРТ» на занятие проектной деятельностью.
31. Государственная лицензия ТОО «Галакси service » на занятие проектной деятельностью.
32. Государственная лицензия ТОО «Monitoring Systems Group» на занятие проектной деятельностью.
33. Государственная лицензия ТОО «ЕМК» на занятие проектной деятельностью.
34. государственная лицензия ТОО «Amir Zhoba» ГСЛ № 19008022 .

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасные условия для жизни и здоровья людей при эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта

Есов Р. А.

ВВЕДЕНИЕ

Проектной организацией ТОО «ТПП «ДАРТ» в 2020 году по заказу ТОО «Trade Market 1» был разработан рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31» и получено положительное заключение госэксперизы № 18-0080/20 от 05.06.2020 г.

Строительство объекта начата летом 2020 года и к настоящему времени строительство приостановлено.

Руководство компании ТОО «Trade Market 1» в 2023 году учитывая значительный рост туристического потока и развитие туристического кластера в городе Алматы, решило перепрофилировать строящийся объект под гостиницу бренда «Hilton Hotels & Resorts».

ТОО «ТПП «ДАРТ» согласно договору от 21 августа 2024 года №1-08.24 с компанией ТОО «Trade Market 1» разработала проект гостиничного комплекса с использованием отдельных разделов ранее разработанной рабочей документации:

а) использовались отдельные проектные решения:

- конструкции железобетонные- 60% (новые технологические отверстия под инженерные сети и оборудование);
- конструкции металлические-80%;
- генеральный план участка-50%;

б) не использовались проектные решения:

- технологические решения-100% (гостиница на 419 номеров, ресторан на 200 п/м, СПА салон с тренажерным залом, прачечной, складские помещения и т.д.);
- отопление, вентиляция и кондиционирование- 100%;
- водоснабжение и канализация- 100%;
- электроснабжение- 100 %;
- СКС, видеонаблюдение, ПС, АПТ, АГПТ, РЧО, АСМ- 100 %;
- исходные данные- 100% (АПЗ, госакт -целевое назначение, топографическая съемка 1:500, техническое задание на проектирование, технические условия на инженерное обеспечение).

Заказчиком проведено техническое обследование объекта и представлено заключение о техническом состоянии основных несущих конструкций незавершенного строительства. Общее состояние конструкций, его узлов сопряжений и покрытия удовлетворительное.

Выполнена оценка незавершенного строительства компанией ТОО «Bata Group» . Рыночная стоимость незавершенного строительства оценивается 7 611 967 533 (Семь миллиардов шестьсот одиннадцать миллионов девятьсот шестьдесят семь тысяч пятьсот тридцать три) тенге.

1. Общие данные

Общие данные.

Рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании утвержденного Заказчиком - ТОО «Trade Market 1» задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г.).

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами индустрии и инфраструктурного развития РК от 25.07.19 г. № 546.), заказчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Исходные данные для разработки рабочего проекта.

Рабочий проект разработан на основании:

- Утвержденного Заказчиком задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г);
- Постановление Акимата за №4/530-2139 от 29 октября 2024г.
- Акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый номер земельного участка: 20-315-011-175).
- Утвержденного эскизного проекта;
- Архитектурно-планировочного задания за № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.;
- Письмо о согласовании Эскизного проекта за № KZ72VUA01067917 от 01.02.2024г.;
- План детальной планировки (ПДП);
- Топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 –ТОО «Geo Concept» от 16 сентября 2024 г.;
- Рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31;
- Специальные технические условия (СТУ);
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Геодезиястройсервис» (дополнение) 2023 г.;
- Оценка строительства, выполненная ТОО «Bata Group»
- Экспертное заключение технического обследования, выполнена ТОО «Проектная компания «Рубин»
- Карточка принятых решений по инженерным системам ВК, ОВ, ЭЛ и АПТ, АППТ.
- Технические условия, выданные АО «АЖК» за № 32.2-11609 от 24.09.2024
- Технические условия выданные «Алматинские тепловые сети» за №
- Технические условия на водоснабжение и канализацию, ГКП «Алматы Су» за №
- Технические условия на телефонизацию

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

Общие данные.

Рабочий проект генерального плана «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» разработан на основании;

- Утвержденного 23.05.2022 г. Заказчиком задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г);
- Утвержденного эскизного проекта;
- Архитектурно-планировочного задания за № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.;
- Письмо о согласовании Эскизного проекта за № KZ72VUA01067917 от 01.02.2024г.;
- План детальной планировки (ПДП);
- Топографическая съемка с красной линией, выполненная в масштабе 1:500 –ТОО «Geo Concept» от 16 сентября 2024 г.;
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Геодезиястройсервис» (дополнение) 2023 г.;

В соответствии с градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий, требований пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологических норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан в т.ч.:

- СП РК 3.01-101-2013 «Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
- ГОСТ 21.508-2020 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Краткая характеристика площадки строительства.

Земельный участок общей площадью 0,3089 га, расположены по адресу: Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31, в зоне плотной застройки, на месте исторического 2-этажного кирпичного здания.

Участок в границах проектирования составляет 4924,40 м², из которых согласно соглашению от 27. 05.2020г. о предоставлении части участка 542,40 м² (10х54,24м) для обеспечения пожарного проезда, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», и соглашению с акиматом Медеуского района о благоустройстве прилегающей части со стороны ул.Калдаякова - 892 м², со стороны ул. Казыбек Би – 401м².

Рассматриваемый участок с южной и восточной стороны ограничена ул.Калдаякова и Казыбек Би, с северной и западной граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти».

Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 804,50м.

«Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 .
Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей).»

ТОО «ТПП «ДАРТ»

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные с поверхности: насыпной грунт-суглинок, песок, галька, гравий, строительный и бытовой мусор, обломки кирпича, металлическая проволока и куски арматуры, битое стекло, вскрытая мощность 14,80м, галечниковый грунт с песчаным заполнителем.
В период изысканий выработками глубиной до 30,0м. грунтовые воды не вскрыты.

В радиусе 1,8км от проектируемого объекта имеется Специализированная пожарная часть №5 Медеуского района, на вооружении которой имеется автоподъемник серии F90-HLA, способный осуществить подъем универсальной спасательной платформы на высоту до 90м, с максимальным горизонтальным вылетом до 29,5м. Время прибытия на место проектирования составляет - 5мин. Контактный номер 262-61-01.

Ситуационная схема.



Планировочная организация земельного участка.

Территория проектирования, располагается на пологой поверхности, с уклоном в сторону севера (с разницей в 2,5 м). ПРС на площадке отсутствует.

Решения по генеральному плану земельного участка выполнены с учетом - технологического процесса, функционального зонирования, выполнения санитарных и противопожарных требований и охранных зон от существующих инженерных коммуникаций. В соответствии с техническим заданием, для обеспечения нормальной работы комплекса.

Круговой проезд для пожарной техники шириной 6 метров со стороны «дворового» проезда объекта на участках с западной стороны и северной стороны здания, далее со сторон улиц Калдаякова и Казыбек би.

Проект предусматривает посадку проектируемого здания в рамках нормативов РК, где в «условиях стесненности центра застройки города», согласно СН РК 3.01-01-2013 п.

7.2. и при «условиях реконструкции», но «при соблюдении норм инсоляции, освещенности и противопожарных требований, а также при обеспечении «непросматриваемости» из окна в окно, расстояния могут быть сокращены - осуществлена посадка здания на расстоянии 8 м. от створа соседнего здания. Также, согласно СанПин 3.01.077-2000 п. 4.1. «Требования к инсоляции общественных зданий» в перечне основных функциональных помещений общественных зданий - «гостиничные помещения» по инсоляции не нормируются.

В отношении пожарной безопасности обеспечиваются необходимые требования, дополнительно согласованы и определены компенсирующие требования в СТУ по пожарной безопасности.

Проектом предусмотрен основной въезд (выезд) в паркинг со стороны ул. Калдаякова, на северо-востоке участка строительства, и дополнительный выезд из паркинга на ул. Казыбек Би на юго-западе.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Основные технико-экономические показатели проектируемого земельного участка

1	Площадь отвода по гос.акту	0,3089	га
2	Земельный участок в границах проектирования	4924,40	кв.м
	Площадь благоустройства прилегающей территории	1 835,40	кв.м
	- участок ТОО «Ренко-Проперти»	542,40	кв.м
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул.Калдаякова	892,00	кв.м
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Казыбек Би	401,00	кв.м
3	Площадь застройки	2705,56	кв.м
	Коэффициент плотности застройки	0,5490	
4	Площадь покрытий	785,00	кв.м
5	Площадь озеленения	1433,84	кв.м

Организация рельефа вертикальной планировкой.

Инженерной подготовкой территории предусматривает приспособление существующего рельефа для решения архитектурно-планировочной задачи по посадке сооружения и обеспечения сопряжения проектируемого рельефа с прилегающей территорией.

Вертикальная планировка запроектирована с учетом максимального сохранения существующего рельефа, отвода поверхностных вод, минимального объема земляных работ с учетом использования на площадке строительства вытесняемых грунтов.

План организации рельефа выполнен на копии инженерно-топографического плана методом проектных горизонталей, сечением рельефа через 0.1 м.

Отметка нуля здания гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, соответствующая абсолютной отметке - 0.000 – 805,45.

Проектные отметки и горизонталы относятся к верху планируемой поверхности. Поверхностные стоки с территории по лоткам с дождеприемными решетками, сброс в существующую арычную сеть.

Перепады существующего и проектируемого рельефа оформляются подпорными стенами и откосами заложения 1:1,5.

Объем земляных работ определен по плану земляных масс, и выполнен по методу квадратов со стороной сетки 20х20 м.

План организации рельефа дан на прилагаемых чертежах лист № 3. Объемы и виды работ по организации рельефа смотри лист № 4 «План земляных масс».

Решения по благоустройству территории.

Территория решается как единое архитектурно-планировочное пространство, удовлетворяя все необходимые потребности функционирования объекта.

Проектируемая территория включает:

- проезды;
- автостоянки;
- тротуары,
- проектируемое озеленение - газоны.

На уровне первого этажа на отм. 0,000 проектируемого здания проектом предусмотрена терраса для пешеходов и посетителей, занимающая примерно 1/3 площади этажа здания, которая представляет собой пешеходную зону с расстановкой зеленых насаждений в вазонах. Эта терраса замещает недостатки в наличии озеленения участка и способствует комфортному перетеканию пешеходных потоков в условиях стесненной застройки данного участка строительства.

Улучшение показателей озеленения:

- устройство проездов по территории из экорешетки с засеванием газонными травами
- благоустройство и озеленение прилегающей территории
- устройство озеленения на эксплуатируемой кровле здания.

В проекте также спроектирована система зеленых насаждений на балконах и террасах (в вазонах), что также является дополнительными приемами возмещения нехватки озеленения в

сложившейся застройке района.

Исходя из всего

перечисленного и, согласно п.7.10 СН РК 3.01-01-2013 в случае примыкания территории к общегородским зеленым массивам возможно сокращение нормы обеспеченности жителей территории зелеными насаждениями, но не более чем на 25 %, где зеленые насаждения парка «28 Гвардейцев — Панфиловцев» можно рассматривать как зеленый массив, восполняющий удельные показатели.

Покрытие террасы, со ступенями предусмотрено выполнить из гранита серого цвета. Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки серого цвета. Покрытие въезда в паркинг со стороны ул.Калдаякова и парковочный карман со стороны ул.Казыбек Би - асфальтобетонное отделяющееся бордюрными камнями типа БР-100.30.15. В местах устройства бордюров запроектированы пандусы для беспрепятственного перемещения МГН. Проезды из экорешетки проектируются в один уровень с тротуарами для комфортного передвижения пешеходов по территории. На территории проектирования в зоне благоустройства прилегающей территории предусматривается гостевой паркинг на 10м.м из которых 2 м.м для МГН и 2 м.м для электромобилей с установленной зарядной станцией.

Предусматривается электроосвещение территории светильниками типа «торшер». На участке предусматривается расположение дизель генератора - на уровне земли, на площадке, примыкающей к зданию с северо- западной части участка, в плане в осях — 1/1-2.

Полив зеленых насаждений – ручной, в разделе ВК предусмотрены поливочные краны.

Площадка ТБО временно располагается на территории Дома офицеров, предусмотрены 5 контейнеров(согласно расчетов (меморандуммежду Дом Офицеров и компании ТОО «Trade Market 1»)

Все мероприятия по выносу/укреплению сетей и проектирование внутриплощадочных и внеплощадочных сетей выполняется в разделе наружных сетей и проектируется второй очередью.

3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Исходные данные.

РП "Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна"с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей) разработан на основании:

-Утвержденного Заказчиком задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г);

-Утвержденного эскизного проекта;

-Архитектурно-планировочного задания за № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.;

- Письмо о согласовании Эскизного проекта за № KZ72VUA01067917от 01.02.2024г.;

- СН РК 3.02-06-2023 "Проектирование гостиниц",

-СП РК 3.02-106-2012 "Проектирование гостиниц".

- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания"

-СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

Характеристика здания и площадки строительства.

Уровень ответственности - I (повышенного) уровня ответственности:

Степень огнестойкости - Особая

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс пожарной опасности строительных конструкций :

-несущие стены, колонны-К0

-стены, перекрытия, перегородки-К0

-стены лестничных клеток и противопожарные преграды-К0

-марши и площадки лестниц в лестничных клетках-К0

По функциональной пожарной опасности относится к классу:

Ф1.2(Гостиницы);

Ф4.3(Административные здания, проектно-конструкторские организации, информационные и редакционные-издательские организации, научно-исследовательские организации, банки, конторы, офисы)

Расчетный срок службы здания (сооружения)- не менее 50лет (ГОСТ Р 54257-2010)

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0м

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 805,45

Рабочий проект предназначен для строительства в ПИВ климатическом подрайоне со следующими основными природно-климатическими характеристиками:

Температура воздуха наиболее холодных суток (0,92)-23,4°C

-Температура наиболее холодной пятидневки (0,92)-20,1°C

-Продолжительность (8)-164 суток

-Температура (8)-0,4°C

Объемно-планировочное решение.

Архитектурный облик здания представляет собой высотный стеклянный объем в форме параллелепипеда, с переменной этажностью, с небольшими вставками из отделки фасадов терракотовыми панелями красно-коричневого цвета, с балконами и террасами.

Первый наземный этаж решен с применением элементов неоклассицизма, как память о снесенном историческом здании: каменные белые колонны и карнизы. В сочетании с терракотовыми панелями, отделка первого этажа учитывает также облик рядом стоящего здания.

В плане здание имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 35,6 х 66,4 м, с нарастающим консолями со 2-го этажа. Здание переменной этажности - 14-этажное (в плане в осях 1/1-5; и А-Д), и 16-этажное (в плане в осях 1/1-5; и Д-К). Консоли со второго этажа имеют выносы:

- в северном направлении — до 1м.;
- в южном направлении — до 2,5 м.;
- в западном направлении — до 3,3 м.;
- в восточном направлении — до 3,0 м.

Высота первого надземного этажа составляет - 6,08 м, высота остальных этажей (со 2-го по 16-й составляет - 3,9 м.

Паркинг на 92 автомобиля предусмотрен на 3 подземных этажах, высота которых составляет: цокольного этажа – 3,83 м; на уровнях минус 2-й, минус 3-й, минус 4-й – высота каждого из этих этажей - 3,15 м.

Для парковки автомобилей по этажам паркинга располагается внутренняя изолированная однопутная рампа в осях 2-3, Д-Ж, в западной части здания. Рампа прямоугольная — длиной в плане 17,5 м, что соответствует допустимому уклону - 18%. А также предусмотрен подъемник для машины с минус 4-го этажа до первого этажа грузоподъемностью 4 тонн в осях 1-2, В-Г

Для отсекающих пожарных отсеков через ramпы этажей на уровне минус 2-го этажа предусмотрен воздушные тамбур- шлюзы.

Цокольный этаж в здании предусмотрен на отм. -3,830. Система вентиляции и дымоудаления спроектированы поэтажно. В цокольном этаже на отм. -3,830 размещены технические помещения для ввода наружных сетей НВК, трансформаторные, насосная, на кровле 16 этажной части — чиллерные установки.

Главный вход в здание спроектирован с юга, с ул. Казыбек Би, по террасе, с подъемом в 1 ступень.

Второй вход располагается с восточной части участка, с подъемом в 17 ступеней. Предусмотрен пандус для МГН со стороны юго-востока.

В зоне производственных помещений кухни кафе на полуфабрикатах 100 мест, на северо-западе, спроектирован отдельный вход для персонала, с восточной части — эвакуационный выход из обеденного зала непосредственно на улицу.

На всю высоту надземной части здания предусмотрены со стороны запада плана :

– пожаробезопасные грузопассажирские лифты, в количестве 2 шт. грузоподъемностью 1600 кг. (с учетом перевозки пожарных команд). А также 6 лифтов в центре здания, грузоподъемностью 1350 кг. Пожаробезопасные лифты (1600 кг.) опускаются в паркинг. Двери шахт противопожарных лифтов с пределом огнестойкости EI 60.

На этажах с 1-го по 16-й размещены эвакуационные лестничные клетки в количестве 3 шт. типа Н1- (2 шт.) и Н2- (1 шт.) с выходами на улицу и в вестибюль. А также с 1-го этажа до 2-го этажа эвакуационная лестничная клетка в количестве 1 шт. типа Н2- (1 шт.) с выходом в вестибюль.

Две из четырех лестниц спроектированы с выходом на кровлю 14-го и 16-го этажей.

Из всех уровней паркинга запроектированы четыре эвакуационные лестницы с выходом на улицу и в вестибюль. Ramпы наружные, также могут быть использованы как эвакуационные пути.

Функциональные решения.

В подвальных этажах с минус 4 по минус 3 предусмотрены помещения: Паркинг, технические помещения, также на минус 3 этаже (отм. -6,980) предусмотрена зона прачечной гостиницы, складские помещения, морозильные камеры для хранения продуктов кухни кафе.

На цокольном этаже (отм. -3,830) спроектированы производственная кухня с подъемником 150кг до первого этажа СПА зона с бассейном размерами 19м*4,65м, фитнес зона, также технические помещения.

На 1-м этаже располагаются: с главным входом со стороны ул. Казыбек Би - вестибюль с ресепшн и зона лобби, хранение багажа, в центре здания - зона лифтового холла с

шестью лифтами, и вентшахтами возле лифтов. Со стороны второго входа со стороны ул. Калдаякова — спроектирована зона кафе на 100 мест, со своим вестибюлем. К центральной зоне лифтов первого этажа примыкают санузлы для кафе и т.д. Так же кафе могут посещать как работники офисов, так и посетители с улицы.

На 2-м этаже располагаются зона кафе на 100 мест, барной зоной, со своей производственной зоной, детская комната, санузлы, 1 зал для семинара (50 мест), медпункт, салон красоты на $393 \text{ чел} \cdot 0,25 = 98,25$, также между осями 3-4, Б-Г предусмотрен второй свет.

На этажах с 3-го по 6-й этаж предусмотрены кабинетные офисы, также офисные помещения представлены проектом как система открытого офисного пространства «опен спейс». Также на 6-ом этаже предусмотрены гардеробные, столовые, комната отдыха для сотрудников гостиницы. Планировка этажа здания спроектирована с расположением основных лифтовых узлов (с вентшахтами) и санитарно- бытовых помещений в центре плана этажа здания, что позволяет обеспечить наиболее эффективное функционально - планировочное решение и наиболее благоприятные условия инсоляции офисов.

На этажах с 7-го по 16-й этаж предусмотрены гостиничные номера типа стандарт, эконом, бизнес класс и 1 апартамент на 16 этаже. Количество и тип номера прописаны в технико-экономическом показателе (См. лист АР-2).

Вместимость гостиницы -393 человек

Проектом предусмотрено количество работающих:

На 1 работника принято 12 м² полезной площади офисов (Кабинетная система), 6 м² полезной площади (опенспейс).

На этажи с 3 по 6 вкл. = 250чел. согласно штатного расписания №1 от 21.08.2024года

ИТОГО по зданию:

$393 + 250 = 643$ чел.

Все лестничные клетки спроектированы в здании, с учетом норм по эвакуации согласно СН РК 2.02-01-2023 г.

Балконы и лоджии в здании спроектированы 5-и типов:

Типы 1; 1.1. Балконы, над главным входом, на южном фасаде, по оси А, консольно, в осях 2 - 5, с витражным сплошным остеклением по фасаду, металлическими ограждениями по бокам, с выходами из офисов с 3-го этажа по 6 этаж, с 7-го этажа по 14-й этаж с гостиничных номеров.

Типы 2; 2.1. Балконы - лоджии - на западном фасаде, по оси 1 консольно, в осях Б-В и Е-Ж.; для незадымляемых лестниц Н1, с металлическими ограждениями.

Тип 3. Балконы на северном фасаде по оси 2-3 консольно, в осях И-К — на 3-6 этажах, с выходами из офисов, на 7-16 этажах с выходами из номеров с остекленными ограждениями.

Тип 4. Балконы на северном фасаде по оси К, в осях 3-4 — на 3-6 этажах, с выходами из офисов, на 7-16 этажах с выходами из номеров с остекленными ограждениями

Конструктивное решение.

Кровля здания рулонная «Унифлекс», с размещением на кровле 16 этажа технологического оборудования (чиллеров).

Парапет кровли здания спроектирован как «сплошной стеклянный фасад», где конструкция парапета состоит из крепления витражных систем к стенке парапета из теплоблоков. Высота парапета принята - 1200 мм от верха плиты покрытия.

Водосточная система: на кровле и на всех балконах проектом предусмотрена система внутреннего водостока, с применением новейшего оборудования системы плоских кровель «Унифлекс», а также системы балконных водосточных систем (SitaCompact).

Материалы наружных стен: ниже отм. 0,000 - монолитный железобетон толщиной 400 мм. с утеплением экструдированным пенополистиролом 100 мм; стен выше отм. 0,000 -теплоблок толщиной 200 и 150 мм. с утеплением минплитой ROCKWOOL «Венти Баттс» 90 кг/м³ - 100 мм.

В материалах утепления кровель применен утеплитель – гидрофобизированная теплоизоляционная плита Мин.вата ППЖ-160, $\gamma = 160 \text{ кг/м}^3$ - 150 мм., для утепления пола над паркингом - утеплитель Мин.вата ПЖ-100, $\gamma = 90 \text{ кг/м}^3$ - 100 мм. Выше 0,000 в системе Вентфасад с облицовкой плитой терракота, применен утеплитель Мин.плита ПЖ-100, $\gamma = 90 \text{ кг/м}^3$ - 100 мм.

Отделка наружных фасадов.

1. Первый этаж:

- цоколь — гранит серого цвета;
- декоративная отделка колонн и карниза— натуральный камень — мрамор белого цвета;
- отделка стен из теплоблоков — вентилируемые фасады из плитки Терракота антивандальной усиленной серии;
- витражи с энергосберегающими стеклопакетами с пределом огнестойкости EI 30, согласно п. 8.1.17 СТУ.

2. Отделка стен выше первого этажа

- отделка стен из теплоблоков — вентфасады из плитки Терракота;
- витражи с энергосберегающими стеклопакетами с пределом огнестойкости EI 30, согласно п. 8.1.17 СТУ;
- стены лоджий незадымляемых лестничных клеток (внутренняя грань площади стен лоджии) — отделка обычной керамической плиткой под цвет терракоты, путем приклеивания спецклеем .

Внутренняя отделка: помещений спроектирована с учетом всех требований противопожарных норм. Применены отделочные материалы, отвечающие классу пожарной КМО : листы Аквапанель цементные, Скай лайт в отделке стен, потолков и колонн (п.8.1.8 СТУ) (см. Ведомость отделки). Потолки в зонах «оупен спейс» - подвесные системы КНАУФ Файер борд с применением блоков модульных светильников.

Для конструктивной огнезащиты несущих металлических конструкций здания REI - 180 выполнена облицовка колонн и несущих балок по системе КНАУФ Файерборд (листы КНАУФ Файерборд) 52,5 мм - 180 минут, согласно п.8.1.3 СТУ.

В подземном паркинге, помимо антикоррозийных и п/пожарных обработок предусмотрена покраска, с нанесением специальных цветовых опознавательных полос на металлических колоннах, принятых в отделке п/паркингов — желтая полоска, указатели и т. п.

Полы в паркинге - Наливные полы по каталогу ZESA (Bodenbeschichtungen GmbH).

Полы в помещениях 1-го этажа: в общественных помещениях- натуральный гранит серого цвета — шлифованный, в санузлах — керамическая плитка, обеденный зал - натуральный гранит (на отм.0,000).

Полы на типовых этажах: в лифтовых холлах и зоне открытых офисных

пространств «оупен спейс» применены керамогранитные плиты , в санузлах — керамическая плитка, в технических помещениях — керамогранитные плиты .

Для повышения звукоизоляции перекрытий на типовых этажах применена звукоизолирующая подложка weber. floor 4955 dB- mat по каталогу.

Полы на балконах и террасах — керамогранитные плиты по цементно-песчаной стяжке с уклоном (внутренний водосток).

Мероприятия доступности здания для маломобильных групп населения.

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"

Внутренние размеры кабин (1,3 м х 2,1 м) лифтов и дверей (EI 60; ширина 0,9 м) предусмотрены с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Ширина дверных проемов и проходов внутри помещения не менее 1,2 м ширина коридоров не менее 1,8м.

Глубина тамбура при входе в здание не менее 1,8 м.

Противопожарные мероприятия.

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 75мм.

Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости EI-60.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

При определении толщины покрытия предел огнестойкости следует принимать:

- Колонны и стены монолитные - R 180;
- Монолитные марши и площадки лестниц - R 60.
- Междуетажные перекрытия - REI 120;
- Наружные стены - E 30;
- Покрытие кровли - RE 30;
- Фасадные облицовочные материалы, утеплители применять с классом пожарной опасности K0
- Металлические элементы перемычек над проемами, покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости - 1 час.

Санитарно-эпидемиологические требования.

При наружных входах в здание предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,65м.

Предусмотрено покрытие полов с шероховатой поверхностью при входе в здание и на лестничных площадках.

При строительстве объекта применять строительные материалы содержащий радиоактивные вещества природного происхождения - I класса. Для отделки помещений предусмотреть использование строительных материалов, имеющие документы, подтверждающих их качество и безопасность.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Един. измер.	ПОКАЗАТЕЛИ
1	Этажность	Эт.	20
	В т.ч. подземных этажей		4
2	Площадь застройки	м ²	2705,56
3	Строительный объем, в том числе:	м ³	148195,42
	Строительный объем ниже отм. 0,000		32529,32
	Строительный объем выше отм. 0,000		115666,11
4	Общая площадь здания	м ²	32971.87
5	Полезная площадь	м ²	31674.05
6	Расчетная площадь	м ²	26040.59
7	-Ниже отм. 0,000, в том числе:	м ²	8360.00
	Площадь паркинга		4730,24
	Площадь технических помещений		1294.09
	Площадь Фитнес-Спа центра		964,87
	Помещение общего пользования		665.87
	Прачечная		252,88
	Вспомогательные помещения ресторана		452,05
8	-Выше отм. 0,000, в том числе:	м ²	24611.87
	Общая площадь номеров		9990,25
	Площадь офисных помещений		2697,55
	-Полезная площадь офисных помещений		1849,46
	Площадь ресторанов/баров вместимостью 200 посадочных мест		1143.37
	Площадь вспомогательных помещений		1681.06
	Помещение общего пользования		8242.13
	Площадь технических помещений		997,23
9	Общее количество номеров в гостинице, в том числе:	Шт.	218
	- одностельный стандарт		45
	- двухместный эконом		16
	- двухместный стандарт		140
	- двухместный бизнес-класс		8
	- двухместный для МГН		8
	- апартамент четырехместный		1
10	Вместимость гостиницы	Чел.	393
11	Количество машиномест в подземной автостоянке	м/м	92

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Общие данные.

Рабочий проект генерального плана «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка.

Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» разработан на основании;

- Утвержденного 21.09.2024 г. Заказчиком задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г);

- Заданий смежных разделов проекта;

- Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Геодезиястройсервис» (дополнение) 2023 г.;

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

- СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений".

- СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и ж/бетонные конструкций".

Природно- климатические характеристики участка строительства.

Район строительства согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» относится к Ш-В климатическому району и имеет следующие характеристики:

- температура наиболее холодной пятидневки $t = - 20,1^{\circ}$;
- нормативное значение ветрового давления $W = 0,38$ кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова - $1,2$ кПа;
- сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

-

Рельеф площадки строительства здания спокойный, с небольшим уклоном в северном направлении. Максимальная глубина промерзания грунтов $1,3$ м. Сейсмичность района согласно карте комплексного сейсмического микрорайонирования, г. Алматы, прилагаемой к СН РК 2.03-07-2001 «Застройка г. Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования» составляет 9 баллов, участок относится к подзоне П-А-1. Категория грунтов по сейсмическим свойствам первая. Повторяемость сейсмических воздействий – первая.

Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов приводятся для одного инженерно-геологического элемента и представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица № 6

№ п/п	Наименование грунта	P_n	P_{II}	P_I	C_{II}	C_I	F_{II}	F_I	E	R_0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2.19	2.18	2.17	25	24	35	34	68	600

Примечание:

- P - плотность грунта, т/м³;
- C - удельное сцепление, кПа;
- F - угол внутреннего трения, градус;
- E - модуль деформации, МПа, в интервале нагрузок 0.1-0.2 МПа.
- R_0 – расчетное сопротивление грунта, кПа.
- Числитель – грунты естественной влажности;
- Знаменатель – грунты предварительно замоченные.

Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа

9.602-2005:

1. к углеродистой стали – средняя;
2. к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
3. к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Согласно СП 2.01.101-2013* степень агрессивного воздействия грунтов:

- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - неагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная

Грунты незасоленные.

Инженерно-сейсмические условия

Согласно СП РК 2.03-30-2017г. «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов). Согласно табл.6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам – ІВ (первая). Уточненная сейсмичность участка работ, согласно табл.6,2 составляет 9 (девять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,487g, Значение расчетного вертикального ускорения a_g равно 0,438g. (Приложение Е).

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002:

№№	Наименование грунтов	Для ручной	Одноковшовым

п/п 1		разработки 3	экскаватором 4
1.	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	IV	IV

4.1 Конструкции железобетонные до отм. 0,000

- Фундаментная железобетонная плита - толщиной 900 (h) мм.

Под фундаментной плитой предусмотреть:

- бетонную подготовку из бетона марки С8/10 толщиной 100мм., с заведением за грани фундамента на 100мм.

Бетонирование фундаментной плиты вести непрерывно, слоями толщиной 300 мм.

Работы по возведению монолитного фундамента выполнять в соответствии с указаниями СП РК 2.03.30-2017. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. Обратную засыпку пазух фундаментов и подсыпку под полы выполнять из выбранного из котлована грунта слоями 200-300мм с послойным уплотнением.

- Стены монолитные железобетонные - сечением 400 мм.

- Перекрытия на отм. -10,170; -3,870 монолитные железобетонные по несъемной опалубке - толщиной 160 мм.

- Перекрытия на отм. -0,120 монолитные железобетонные по металлическим балкам - толщиной 200 мм.

- Лестницы монолитные железобетонные по металлическим косоурам - толщиной 160 мм.

Согласно технического обследования, выполненного компанией «Рубин» в рекомендациях по обеспечению эксплуатационной надежности объекта, пункт 8;

В соответствии с рекомендациями, предоставленными в отчете по обследованию усиляемого здания, выполнен узел соединения монолитных плит перекрытия на отм. -3.870, -7.020, -10.170 с железобетонными ограждающими стенами. Анкеровка в тело ограждающих железобетонных стен производится при помощи двухкомпонентного химического анкера HILTY HIT-RE 500 V3 + Rebar A400.

Технические требования и порядок работы с двухкомпонентными химическими анкерами HILTY HIT-RE 500 V3 + Rebar A400:

- Бурение отверстия в опорной стене с углублением в тело бетона на 200 мм;

- Очистить отверстие сжатым воздухом при помощи оборудования для продувки отверстия, а также контрольно зачистить отверстие металлической щеткой, требуемого диаметра;

- Установка производится с применением дозатора с кассетой и миксером:

Произвести монтаж для глубокой установки с применением поршня. Произвести фиксацию в отверстии бетона

(тип химанкера HIT-RE 500 V3 + Rebar A400-14мм)

После выполнения вышеописанных работ, требуется соединить армирование усиления плиты перекрытия, выполняемое арматурными стержнями Ø16A500C, с установленными в тело ограждающих монолитных стен стержнями Rebar A400-14мм.

Расход на усиление монолитных плит перекрытия составил:

Ø16A500C - 8360кг.,

Бетон C25/30-11,5м3

4.2 Конструкции железобетонные выше отм. 0,000

Конструктивная схема здания выше отм. 0,000:

- Перекрытия выше отм.0,000— монолитные ж.б. по несъемной опалубке;
- Стены выше отм. 0,000 — теплоблоки В 1,5 и В 2,0 и витражные системы;
- Стены лестничных клеток - теплоблоки В2,0;
- Стены шахт лифтов - теплоблоки В2,0;
- Стены вентшахт — блоки перегородочные 90 мм.

Производство, монтаж и приемку всех работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, указаниями серий, проектом производства работ и СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013, СП РК 5.03-107-2013, СП РК 2.04-108-2014

Поверхности конструкций нулевого цикла, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

При замоноличивании конструкций в зимнее время должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси для достижения 100% проектной прочности.

Расчетное сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам R_{nt} должно быть не менее 120 КПа. Контроль фактической прочности сцепления производить согласно ГОСТ 24992-2014. Применение кладки стен цементных растворов без пластификаторов не допускается.

Антисейсмические мероприятия

Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республики Казахстан:

1.СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций».

1а. Национальное приложение к СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций».

2.СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания». 2а. Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. 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».

3а. Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».

3б. НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки. Часть 1-4. Ветровые нагрузки».

4.СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

4а. Национальное приложение к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

46. НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

5. СП РК EN 1998-1:2004/2017 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий».

5а. Национальное приложение к СП РК EN 1998-1:2004/2017 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий».

5б. НТП РК 08-01.1-2017 «Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений. Часть. Общие положения. Сейсмические воздействия».

5в. НТП РК 08-01.2-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий. Часть. Проектирование гражданских зданий. Общие требования».

5г. НТП РК 08-01.3-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий. Часть. Здания из монолитного железобетона».

6. СП РК EN 1998-5:2004/2011 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 5. Фундаменты, подпорные стенки и геотехнические аспекты».

6а. Национальное приложение к СП РК EN 1998-5:2004/2011 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 5. Фундаменты, подпорные стенки и геотехнические аспекты».

7. СП РК EN 1997–1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила».

7а. Национальное приложение к СП РК EN 1997–1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила».

7б. НТП РК 07-01.4-2012 «Геотехническое проектирование. Часть. Основы геотехнического проектирования».

8. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».

9. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» Защита строительных конструкций от коррозии

Предусматривается в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:

- применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды.

- все металлические элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.)

защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142(ТУ-6-10-1698-78).

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответствии с разделом 8 СНиП РК 5.03-37-2005.

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СНиП на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с оставлением акта промежуточной приемке в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 "Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

4.3 Конструкции металлические.

Характеристика проектных решений.

Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями: -СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 "Проектирование стальных конструкций" -СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 "Воздействия на несущие конструкции" -СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки" -НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 часть 1-3 "Общие воздействия. Снеговые нагрузки" -СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия" -НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 часть 1-4 "Общие воздействия. Ветровые воздействия" -СП РК EN 1998-1:2004/2012 "Проектирование сейсмостойких конструкций".

Условия эксплуатации корпуса. - здание отапливаемое - степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции - неагрессивная.

Класс сооружения КС-2, уровень ответственности - нормальный, коэффициент надежности по ответственности - 1,0 согласно ГОСТу 27751-2014

Материал конструкций. Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.

Конструктивные решения.

Здание 16-этажное, с 4-мя подземными этажами, представлено в форме прямоугольника в плане, надземная часть в осях 25.2х62.0м. По периметру здания до отм. 0.000 устанавливаются монолитные стены - диафрагмы жесткости, толщиной 400 мм. Перекрытия всех этажей - монолитные железобетонные, толщиной 140 мм по несъемной опалубке (профлист), кроме перекрытия на отм. 0.000, толщиной 160 мм по съемной опалубке (плоское). Здание решено в виде единого замкнутого рамно-связевого контура в виде внешней "рамной трубы" и связевыми пролетами по осям Б и Ж, что вместе с дисками перекрытий обеспечивает пространственную жесткость каркаса.

Соединения элементов.

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке, а также высокопрочные болты М24 типа «Селект» по ГОСТ 32484.3-2013 (EN 14399-3:2005) (Болтокомплекты высокопрочные для предварительного натяжения конструкционные. Система HR - комплекты шестигранных болтов и гаек). - под гайки и головки высокопрочных болтов следует устанавливать шайбы по ГОСТ 32484.3-2013 (EN 14399-3:2005) (Болтокомплекты высокопрочные для предварительного натяжения конструкционные. Плоские шайбы). - способ обработки соединяемых поверхностей газопламенный для двух поверхностей без консервации - способ регулирования натяжения болтов по углу поворота гайки - усилия натяжения болтов М24 - $N_n=27,2t$

Монтажные болтовые соединения Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

Крепление профнастила к конструкциям. Профлист крепить к прогонам с помощью самонарезающих болтов по ОСТ 34-13-016-88 или винтами по ТУ 67-269-79. Винты следует устанавливать с уплотнительными шайбами, поставляемыми в комплекте. Профили настила рекомендуется соединять между собой крайними полками в продольных стыках с помощью

комбинированных заклепок по ОСТ 34-13-017-88 или по ТУ 36-2088-78. При этом более узкие крайние полки располагают внахлест на более широких крайних полках стыкуемых профилей.

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СТ РК EN 1090-2-2021, СП РК 5.03-107-2013 и настоящими указаниями.

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать: - болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014 гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6H по ГОСТ ISO 898-2-2015 - шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78* - шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускаются.

При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.

Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек. В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СП РК 5.03-107-2013. СП РК 5.03-107-2013.

Согласно технического обследования, выполненной компанией «Рубин» , в проекте выполнен альтернативный расчет конструкций, с учетом всех выводов.

Произведено усиление вертикальных связей по колонном на всю высоту здания в осях : Разрез 1-1(ось К); разрез 2-2(ось Ж);3-3(ось Д); 4-4(ось Г-от отметки 0,000 до 37 ,200); 5-5 (ось Б - от отметки 0,000 до 37 ,200); 6-6 (ось А); 9-9(ось 2- от -13,650 до 48,900); 10-10 (ось 5 от 0,000 до 45,000). Ранее запроектированные сечения - швелеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83, С 345 ГОСТ 27772-2015, размер 2L 200x16, 2ГН 200x100-12, 2ГН 200x100x10 , заменены на швелеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-83, С 345 ГОСТ 27772-2015, размер Гн 200x100x20.

Сварка конструкций.

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СТ РК EN 1090-2-2021. Материалы для сварки принимать по СТ РК EN 1090-2-2021 Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

Защита от коррозии.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-2004. Конструкции должны быть огрунтованны грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(Пф 133) на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с архитекторами.Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12,3.005-75*. Огнезащита металлоконструкций решена в чертежах марки АР.

Указания по огнезащите.

Огнезащита металлических конструкций , смотри СТУ пункт 5

Расчет толщины покрытия и расхода огнезащитного материала в соответствии с требованиями СТУ отражающих специфику противопожарной защиты объекта СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и Технического Регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

В соответствии с п. 9.17 СТУ, отражающих специфику противопожарной защиты объекта, применяется комбинированный способ повышения пределов огнестойкости строительных конструкций с применением конструктивной огнезащиты:

- а) Для конструкций с требуемым пределом огнестойкости $R - 180$ мин. – огнезащитная мастика «Оберег FlameGuard» на семь слоев, общей толщиной 1500 мкрн. для обеспечения предела огнестойкости $R - 90$ мин. и двумя слоями огнестойкого.
- б) Для конструкций с требуемым пределом огнестойкости $R - 120$ мин. – огнезащитная мастика «Оберег FlameGuard» на пять слоев, общей толщиной 1200 мкрн. для обеспечения предела огнестойкости $R - 60$ мин. и двумя слоями огнестойкого
- в) Для конструкций с требуемым пределом огнестойкости $R - 60$ мин. – огнезащитная краска «Оберег» на два слоя, общей толщиной 600 мкрн. для обеспечения предела огнестойкости $R - 60$ мин.;

Огнезащитное покрытие наносится на предварительно огрунтованную поверхность металлоконструкции. При обработке конструкций уже покрытых грунтом необходимо произвести обеспыливание, обезжиривание поверхности(при необходимости). В случае дефектов грунтовочного слоя - наличия вздутий, пятен ржавчины необходимо произвести восстановление покрытия.

Работы выполнить механизированно с применением аппаратов безвоздушного напыления высокого давления либо в ручную(кисть, валик). Во время проведения работ температура воздуха должна быть не ниже $+5^{\circ}\text{C}$, относительная влажность воздуха не более 80%.

Температура стальной поверхности должна быть выше точки росы на 2°C .

При выполнении работ, для операционного контроля применять гребенку гексагональную. Для измерения толщины сухого слоя применять приборы неразрушающего контроля - тощиномер покрытий (магнитный вихретоковый).

По завершению работ, в соответствии с требованиями п. 9.4.7 СТ РК 615-2-2011 "Средства огнезащитные для стальных конструкций" произвести испытания по определения качества огнезащитного покрытия с привлечением аккредитованной лаборатории, результаты испытания оформить протоколом согласно прил. "Б" СТ РК 615-2-2011. Завершенные работы передаются по акту приемки в эксплуатацию огнезащитной обработки объекта огнезащиты согласно прил."А" СТ РК 615-2-2011.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2022. Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СН РК 1.03-00-2022. Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции: - закрепление баз колонн - выполнение узлов сопряжения ригелей и колонн поперечных рам

Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями: - СТ РК EN 1090-2 СТ РК EN 1090-2 "Изготовление стальных и алюминиевых конструкций. Часть 2.

Технические требования к стальным конструкциям". - дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

Крепление элементов. Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий М, N, А, указанные в ведомостях элементов (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция). Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.

5. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.

Общие данные.

Рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» отопление, вентиляция и кондиционирование выполнено на основании:

- задания на проектирование «ТОО «Trade Market 1» от 23 мая 2022г.
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Строительная теплотехника»;
- СП РК 4.02-101-2012 (изм. 19.06.2024) «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП РК 3.02-106-2012 "Проектирование гостиниц"
- СП РК 3.02-110-2012 "Многофункциональные здания и комплексы"
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».
- МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий";
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Проектом установлен I (повышенный) уровень ответственности, технически сложный объект. I категория потребителя по энергоснабжению.

Расчетные параметры наружного воздуха :

зимние для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

-температура $t_n = -20,1 \text{ } ^\circ\text{C}$,

летние для проектирования вентиляции

-температура $t_n = 30,8 \text{ } ^\circ\text{C}$,

летние для проектирования кондиционирования воздуха

температура $t_n = +32,4 \text{ } ^\circ\text{C}$

Средняя температура отопительного периода $t_{ср.} = -0,4 \text{ } ^\circ\text{C}$;

Продолжительность отопительного периода 164 суток;

Барометрическое давление 924,1 ГПа;

Расчетная скорость ветра

-в холодный период - 2.0м/с;

-в теплый период - 1.0м/с.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и составляют (в зимний период):

-гостиничные номера - $+22 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-совмещенные ванные с санузлом - $+25 \text{ } ^\circ\text{C}$.

-кабинеты- $+18 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-туалеты - $+16 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-коридоры - $+18 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-эвакуационные лестничные клетки $+16 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-холлы $+18 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-выставочные залы $+18 \text{ } ^\circ\text{C}$;

-кафе и ресторан $+18 \text{ } ^\circ\text{C}$

Параметры систем теплоснабжения

Источник теплоснабжения здания - тепловые сети города согласно по ТУ № 15.3/22428/24-ТУ-В-83 от 14.11.2024г.

Параметры теплоносителя тепловой сети с параметрами :

Расчетный температурный график сетей - $132 \text{ } ^\circ\text{C} - 70 \text{ } ^\circ\text{C}$ (отопление и вентиляция);

Расчетный температурный график сетей - $70 \text{ } ^\circ\text{C} - 44 \text{ } ^\circ\text{C}$ (ГВС лето);

Система теплоснабжения - открытая.

Подключение систем отопления, вентиляции и ГВС производится по зависимой схеме. Связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотрен догрев ГВС в межотопительный период.

Параметры внутренних систем

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения во внутренних контурах служат:

-для систем отопления (отопительные приборы) - вода с параметрами 80-60°C;

-для систем теплоснабжения вентиляции - вода с параметрами 90-65°C

Основные решения по отоплению, кондиционированию воздуха и вентиляции.

Отопление.

Административная часть 1-6 этажи.

Система отопления помещений административной части принята водяная тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты потолочные канальные и потолочные 4-х поточные 4-х трубные фанколы фирмы.

Подводка к фанкойлам из стальных труб по ГОСТ3262-75 и ГОСТ 10704-91 и присоединение предусмотрено гибкими трубами из нержавеющей стали.

Регулирование тепловой мощности фанкойлов осуществляется электронным блоком управления фанкойла (по воздуху) а также за счет применения узла регулирования расположенного на водяном контуре фанкойлов.

Состав узла регулирования: Запорный шаровый кран, фильтр муфтовый, комбинированный балансировочный клапан с электроприводом, автоматический воздухоотводчик и спусники.

Гидравлическая увязка системы отопления производится комбинированными автоматическими клапанами установленными на фанкойлах.

Циркуляция теплоносителя и поддержание постоянного перепада давления в системе отопления производится циркуляционными насосами с электронным блоком управления с функцией поддержания перепада давления. Забор внутреннего воздуха во внутренние блоки через квадратные нерегулируемые диффузоры типа 4АПН.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Гостиничная часть

Проектом предусмотрено отопление здания с применением систем отопления с отопительными приборами (внутрипольные конвектора) .

Разводка трубопроводов предусматривается 2-х трубная с попутным движением воды.

В качестве отопительных приборов приняты внутрипольные конвекторы шириной 290мм высотой 90мм .

Отопительные приборы подключаются к трубопроводам через гарнитуру клапанами типа RTR-N с термостатическими элементами типа RTR 7090.

Для гидравлической увязки системы на ветках устанавливаются регулирующие клапаны (балансировочные клапаны, регуляторы перепада давления).

Бассейн- предусмотрен теплый пол с параметрами 45С-35С. Распределительная гребенка находится в самом помещении бассейна.

Разводка и подводка к нагревательным приборам выполнены из из металлопластиковых труб по СТ РК 1893-2009.

Вертикальные - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Паркинг - Неотапливаемый. По помещению Паркинга осуществляется прокладка магистральных трубопроводов систем отопления. В верхних точках трубопроводов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Отопление помещений насосной АПТ, теплового пункта, с/у, помещение охраны, зона кухни, лестничной клетки и венткамера - водяное с применение панельных стальных радиаторов.

Все магистральные трубопроводы систем, изолировать по всей длине гибкой трубчатой изоляцией. Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием за 2 раза по грунту ГФ-021. В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Энергееффективность

В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов. Проектом предусматривается установка прибора учета тепловой энергии. Предусматривается погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, вентиляция и горячего водоснабжение при помощи электронного регулятора. Регулирование систем теплоснабжения осуществляется автоматически, с помощью автоматического

балансировочных клапанов. Регулирование теплоотдачи от нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция приточных воздуховодов, трубопроводов обвязки теплового узла, а также трубопроводов проходящих через неотапливаемые помещения в подвале.

В здании применены следующие энергосберегающие мероприятия:

- эффективные теплоизоляционные материалы
- эффективное заполнение светопроемов
- автономное регулирование отопительных систем

автоматизация вентиляционных систем.

Кондиционирование и холодоснабжение.

В летнее время в здании запроектирована система холодоснабжения.

Источником являются водяной чиллер с воздушным охлаждением с возможностью ступенчатого регулирования холодильной нагрузки, расположенный на кровле здания.

Холодоноситель - водный раствор полипропиленгликоля 50% с параметрами 7/12°C.

В здании запроектирована система холодоснабжения фанкойлов - двухтрубная с горизонтальной поэтажной разводкой труб;

В общественных помещениях центра в качестве приборов холодоснабжения приняты:

4-х трубные вентиляторные фанкойлы канального типа скрытые в потолочном пространстве, .

Обвязка всех фанкойлов включает в себя запорную арматуру, сетчатый фильтр, регулирующий комбинированный клапан , трехходовой клапан. Для наладки и регулировки каждого фанкойла предусмотрена установка комбинированного клапана.

К установке принят автоматический балансировочный клапан типа AQT фирмы Данфосс, который постоянно поддерживает заданный расход холодоносителя в системе.

Для удаления воздуха из систем холодоснабжения к установке приняты автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках.

Отвод конденсата от фанкойлов предусмотрен через конденсатопроводы в ливневую канализацию K2.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,02 в сторону спускных устройств.

Для отключения отдельных циркуляционных колец в системах предусмотрена установка запорная арматура.

Система холодоснабжения включает в себя чиллер в комплекте с гидромодулем, расширительный бак, необходимую запорную и регулирующую арматуру, фильтра, приборы визуального контроля в виде термометров и манометров. Подпитка осуществляется из системы хозяйственного водопровода.

Магистральные трубопроводы и стояки - диаметром до 65 мм выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75*, свыше 65 мм из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Распределительные трубы горизонтальной разводки - металлопластиковые трубы типа PE-RT/AL/PE-RT (СТ РК 1893-2009). Горизонтальная разводка трубопроводов систем холодоснабжения фанкойлов проложена в подвесном потолке.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,02 в сторону спускных устройств. Все магистральные трубопроводы, стояки, а также трубы горизонтальной разводки изолируются рулонной изоляцией.

Антикоррозийное покрытие стальных труб выполнить краской БТ - 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

В помещении серверной проектом предусмотрена система кондиционирования на базе сплит системы . Для возможности работы круглый год, предусмотрен "зимний" комплект оборудования.

Система кондиционирования серверной запроектирована со 100% резервированием оборудования.

Вентиляция

Система вентиляция воздуха организуются отдельно для различных групп помещений.

Для зала бассейна для утилизаций тепла удаляемого воздуха предусмотрена механическая общеобменная приточно-вытяжная система с рекуператором.

Для групп помещений прачечной и бельевой предусмотрена механическая общеобменная приточно-вытяжная система и местная вытяжка от технологического оборудования.

Вытяжная механическая вентиляция осуществляется из производственных помещений кухни. От оборудования кухни предусмотрены местные отсосы при помощи вытяжных зонтов. Уклон воздуховодов организован к зонтам, установка воздуховода швом вверх. Зонты оборудованы легкоъемными моющимися жироуловителями (см. часть ТХ). Объем удаляемого

воздуха рассчитан из расчета устранения теплоизбытков, выделяемых технологическим оборудованием. В обеденный зал предусмотрена подача приточного воздуха из расчета 60 м³/ч на место, удаление воздуха из обеденного зала осуществляется через горячий цех, отверстия вентиляционных систем столовой закрываются мелкоячеистой полимерной сеткой в соответствии с п. 4.6.2.2. СП РК 3.02-121-2012. Из систем местных отсосов выброс осуществляется на высоте не менее 2 метров.

Для помещения занятий фитнесом предусмотрена механическая общеобменная приточно-вытяжная система.

В гостиничных номерах предусмотрена механическая общеобменная приточная система с водяным нагревателем воздуха. Вытяжка от с/у предусмотрена отдельной системой с установкой бытовыми вентиляторами на каждый этаж. Бытовой вентилятор в комплекте с обратным клапаном.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусмотрены для санузлов и раздевалки, пуи, электрощитовых и теплового пункта. В помещениях электрощитовых предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток воздуха осуществляется через переточную решетку в двери перетоком из коридора.

Предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции для помещений офисов, конференц залов.

Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.

Распределение и удаление воздуха осуществляется регулируемые решетки, диффузорами. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, классов Н (нормальные) и П (плотные), прямоугольного и круглого сечения. Для систем вентиляции с транзитным воздуховодами приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" по ГОСТ 14918-80 с толщиной стали не менее 0,8 мм. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределом пожарного отсека, предусмотрены с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 2,5 часа. После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Паркинг. Вентиляция.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Задачу по удалению

углекислого газа и подачи свежего воздуха выполняет система Jet вентиляция. По техническому решению вентиляция запроектирована с механическим побуждением, т.е. подача свежего воздуха будет производиться с установкой П16, П17. Воздухозабор решен с фасада здания с помощью воздуховода. Система Jet вентиляторов обеспечивают быстрый поток воздуха с потолочной части вызванные импульсами тяжелые газы на уровне пола, смешиваются с этим потоком направляются к выхлопной шахте. Все вентиляторы соответствуют пределу огнестойкости 400 С. Струйные вентиляторы выполняются из шумопоглощающего корпуса. Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с predetermined блок схемой. Контрольная панель должна быть запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически. В комплекте с вентиляторами устанавливаются преобразователи частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0% до 100% в место 2-х скоростей. Это сокращает износ механических компонентов, увеличивает срок службы и экономит на дополнительных материалах и обслуживании.

Введение задержки включения струйных вентиляторов согласно расчету времени эвакуации людей составляет - 139,5 сек.

Противодымная защита при пожаре.

На случай пожара из коридоров с постоянным пребыванием людей предусматривается дымоудаление радиальными вентиляторами, установленными на кровле.

Для противодымной защиты при пожаре в лифтовые шахты (пассажирские, пожарного пожарразделения), предусматривается подпор воздуха. Дымоудаления из коридоров предусмотрено установкой в верхней части каждого поэтажного коридора противодымных клапанов. На каждом этаже предусмотрен приток для компенсации вытяжного воздуха.

Клапана на системах подпора воздуха установлены на высоте 300 мм от пола.

На кровле выполнена утепленная шахта системы компенсирующего притока (см. раздел АР). На кровле воздуховоды систем до радиального вентилятора предусмотрены из листовой стали $\delta=1$ мм, с огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости.

У места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Паркинг. ДЫМОУДАЛЕНИЕ.

Благодаря системе дымоудаления, мгновенно определяется очаг пожара и дыма, возникнувший в парковке и обеспечивается необходимая работа системы пожарной безопасности. При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма. Датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке в соответствии с проектами. Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация,предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма. Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации. Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в венткамере, с выбросом воздуха в шахту дымоудаления. Вытяжные шахты и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. После завершения монтажа систем Jet вентиляции произвести испытание холодным дымом, используя дымовую машину.

6. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

Общие указания.

Настоящий рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна"с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» выполнен:

- ТУ за №32.2-11609 от 24.09.2024г.
- на основании технического задания заказчика.
- заданий смежных разделов проекта (ОВ;ВК;СС;ПС;АС,ТХ,АПТ) и на основании действующих норм и правил.

В объем проекта входит силовое электрооборудование, электроосвещение, управление электроприводов.

Электроснабжение объекта выполняется от встраиваемой 4-х трансформаторной подстанции и дизель-генераторной установки.

Силовое электрооборудование.

Прием и распределение электроэнергии осуществляется от четырех секций РУ-0,4кВ ТП-4х1600. В качестве распределительного устройства РУ-0,4кВ, предусмотрены шкафы типа XL3 «Legrand» индивидуальной комплектации, на четыре ввода с учетом потребления электроэнергии и с секционными панелями. Для потребителей I категории предусмотренная установка автономного источника питания ДЭС мощностью 627кВА. Для питания ресторана предусмотрен шкаф ВРУ-ст, для Лобби бара щит учета ЩРС-лб. с индивидуальными приборами учета.

Для рабочего освещения предусмотрены щитки -ЩО;

Для аварийного освещения предусмотрены щитки -ЩОА;

Для системы приточно-вытяжной вентиляции щиток -ЩРВ;

Для насосов системы водоснабжения щиток -ЩРН;

Для технологического электрооборудования -ЩРС;

Для гарантированного питания приборов пожарной сигнализации, видеонаблюдения, СКС -ЩГП;

Для питания штепсельных розеток общего назначения щиты -ЩР;

Щитки комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта. Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется.

Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки и частично дистанционное из обслуживаемого помещения.

Противопожарные мероприятия.

В режиме пожарной тревоги "ПОЖАР" предусматривается автоматическое отключение вентиляторов общеобменной вентиляции и системы кондиционирования, с одновременным включением устройств дымо- и пожароудаления.

Электрические сети.

Сечения кабелей и проводов так же приняты из условия допустимой и располагаемой потери напряжения.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в распределительных шкафах

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами. Кабели прокладываются скрыто в штробах, в полостях стен, в зона за подвесными потолками с применением и без применения труб, открыто в кабельных каналах и лотках.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS, КВВГнг(А)-LS с огнестойкой изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

Силовая и контрольная сеть противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, КВВГнг(А)-FRLS с огнестойкой изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

Электроосвещение.

Проектом предусмотрены: общее рабочее, аварийное-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В. Для сети ремонтного освещения 36В или 12В через стационарные трансформаторы 250ВА; 230/36В.

Освещенности помещений приняты на основании действующих СП. Светильники приняты с светодиодными энергосберегающими лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта. Бытовые светильники, в жилых помещениях, выбираются на усмотрение заказчика. Рекомендуемые светильники, светильники с светодиодными или энергосберегающими люминесцентными лампами.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованные в щитки освещения. Для групп розеточной сети, проектом предусмотрено автоматическое отключение напряжения при возникновении утечек тока на землю свыше 30мА.

Управление электроосвещением.

В целях экономии электроэнергии, проектом предусмотрено:

Автоматическое включение или отключение рабочего освещения тамбуров, л/к от встроенных в светильник микроволновых датчиков движения с наступлением темноты.

Автоматическое включение входа перед зданием от фото реле с наступлением темноты.

Остальное управление освещением осуществляется по месту от локальных выключателей, где требуется.

Электробезопасность.

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление) оборудования и приборов.

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительной панели. Все последующие распредел. шкафы имеют отдельные шины рабочая нулевая и РЕ (защитная нулевая). При этом шина N изолируется от корпуса.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов здания. Все металлоконструкции здания, металлические трубопроводы и воздуховоды, металлические душевые поддоны и ванны заземляются специальным, отдельно проложенным проводом с желто-зеленой изоляцией.

Молниезащита.

Молниезащита здания выполняется на основании требований СП РК 2.04-103-2013, инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений. В соответствии с этим, данный объект относится к третьей категории по устройству молниезащиты. Молниезащита здания осуществляется наложением молниеприемной сетки выполненной из круглой оцинкованной стали $d=8$ мм шагом не более 6×6 м с присоединением металлических частей кровли здания и металлических несущих конструкций к заземляющему устройству. В проекте применены молниеотводы, выполняющие роль проводника тока молнии от кровли в землю.

Детали и специальные изделия по устройству молниезащиты показаны на чертежах проекта.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Основные показатели.

Расчетная мощность	- 2545 кВт.
Категория электроснабжения:	
Рабочее электроосвещение, вентиляция, кондиционирование, розеточная сеть общего пользования	- II
Аварийное электроосвещение, противодымная вентиляция, приборы пожарной и охранной сигнализации, противопожарные насосы, пассажирские лифты, оборудование серверной, розеточная сеть гарантированного питания	- I
Напряжение сети	- 220/380В

7. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

Общие данные.

РП "Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, уг. ул. Калдаякова дом 39/31, Корректировка, Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технологического задания;
- ТЭП

и в соответствии:

- 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"
- СП 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 из пластмассовых труб".

Водопровод хозяйственно-питьевой, В1

Для обеспечения потребителей питьевой водой здания гостиницы по Т.У запроектированы два независимых ввода хозяйственно-питьевого водопровода от существующих кольцевых городских сетей . Для обеспечения здания гостиницы требуемым напором предусмотрена насосная станция на отм. -3.830. Для учета расхода воды в помещении насосной станции запроектирован общий водомерный узел с счетчиком Ø 65мм. Для учета расходов воды на офисные помещения Ø15мм, на гостиницу Ø50мм и ресторан Ø50мм.

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Система хоз-питьевого водопровода запроектирована однозонная:
Требуемые напор и расход для системы холодного водоснабжения обеспечивается повысительной насосной установкой, состоящей из трех насосов (2раб.;1рез.), со шкафом управления, работающей в повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневмобачками.

Управление насосов -ручное и автоматическое, от реле(датчик) давления. Трубопроводы в насосной станции приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 .

Магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения запроектированы в изоляции "Mizot-Flex" толщиной 9мм. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов , с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Для снижения избыточного давления на системе хоз-питьевого водопровода на ответвлениях от стояков в санузелы офисных помещений установлены регуляторы давления на 3-х этажах (на отм.+13,880;+17,780;+21,68)

Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны.

Водопровод противопожарный, В2

Согласно ТЭП строительный объем здания составляет: 115666,11м³. Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение принимается 8 струй по 5л/сек каждая. Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрены две группы повысительных установок, расположенных на отм.-3,830.

-1 группа насосов обеспечивает пожаротушение с 1 по 16 этажи (1раб.;1рез.) в комплекте с маломощным насосом жокей. Система водозаполненная.

Включение насосов производится согласно СП РК 4.01-101-2012 автоматическим и ручным управлением.

-2 группа насосов обеспечивает пожаротушение паркинга на отм.-3,830;-6,980; -10,130;-13,280 (1раб.;1рез.).

Пожаротушение паркинга согласно МСН 2.02.-05-2000* составляет 2 струи по 5,0л/сек. Для пожаротушения паркинга предусмотрена отдельная сухотрубная система водопровода
Управление пожарными насосами - автоматическое, дистанционное и ручное.

-АВР-автоматическое включение резервного насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

-автоматическое открывание эл/задвижек на всасывающем трубопроводе к рабочему насосу

При заклинивании задвижки автоматически должен включаться резервный пожарный насос и эл/задвижка на его всасывающей линии.

- дистанционное от кнопок у пожарных кранов

При автоматическом пуске пожарных насосов одновременно подать сигнал (световой и звуковой) в помещение пожарного поста с круглосуточным пребыванием в нем обслуживающего персонала

Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 покрытых масляной краской за 2 раза. Система противопожарного водопровода закольцована по вертикали и по горизонтали. На кольцевой разводящей сети пожаротушения и у основания пожарных стояков предусматривается установка запорной арматуры для обеспечения возможности выключения на ремонт отдельных участков.

Напор в системе противопожарного водопровода составляет 99м

Для снижения избыточного давления между соединительными головками и пожарными кранами предусмотрены диафрагмы с центральным отверстием $d=17\text{мм}$ согласно п.4.2.10 СП РК 4.01-101-2012. Диафрагмы установлены до десятого этажа включительно, давление снижено до 58м.

Согласно СН РК 4.01-101-2012 п.4.2.10 напор у пожарного крана допускается 60м Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.18 выведены наружу два пожарных патрубка диаметром с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных автомашин.

Горячее водоснабжение, ТЗ

Для учета расходов воды запроектирован общий водомерный узел с счетчиком $\varnothing 65\text{мм}$. Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены для учета расходов воды для офисов $\varnothing 15\text{мм}$, гостиницы $\varnothing 50\text{мм}$ и ресторана $\varnothing 40\text{мм}$.

Горячее водоснабжение централизованное запроектировано по открытой схеме.

Циркуляционный трубопровод горячей воды запроектирован для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт с установкой счетчика учета воды $\varnothing 50\text{мм}$ и обратного клапана $\varnothing 80\text{мм}$.

В моечных посуды, на случай отсутствия горячей централизованной воды, предусмотрены резервные автономные устройства горячего водоснабжения (водонагреватели непрерывного действия) с подводкой горячей воды к

моечным ваннам, согласно п.26 главы 3 СП "Санитарно-эпидемиологические требования"к объектам общественного питания" № ҚР ДСМ-16 от 17.02.2022 г

Запроектирована однозонная система горячего водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к сан приборам-из напорных пропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к сантехническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 13мм. На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Канализация бытовая, К1

Система бытовой самотечной канализации предусмотрена для отвода стоков от сантехнических приборов.

Для ликвидации засоров на сети бытовой канализации предусмотрена установка прочисток и ревизий. труб по ГОСТ 6942-98, подводки к сантехническим приборам- из труб ПВХ по ГОСТ 32414-2013.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли согласно РК 4.01-101-2012 п.8.2.5 СН РК 4.01-101-2011 п.9.2.13 и п.9.2.14. Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора. От санитарных приборов борта, которых расположены ниже уровня люка смотрового колодца предусмотрена отдельная система канализации, изолированная от системы канализации выше располагаемых помещений с устройством самостоятельных выпусков на которых устанавливается обратный клапан, открывающийся автоматически и не позволяющий подтопления сети. Для отвода стоков с санузлов подвального этажа с отм.-6,980 предусмотрены малогабаритные откачивающие фекальные насосные установки фирмы Wilo.

Для уравнивания потенциала металлические поддоны и ванны присоединены медным проводом ПВ3 (1х4мм²) к заземляющему клеммнику ближайшего электрического щитка.

Для доступа к ревизиям на стояках при скрытой прокладке следует предусматривать люки размерами не менее 30х40мм.

Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать оцинкованным листом без зазора.

Канализация производственная, К3

Производственная канализация предусмотрена для отвода стоков от технологического оборудования кухни и моечной посуды ресторанов отдельными выпусками через жиросъемники (см.черт.НБК) в наружную сеть канализации.

Технологическое оборудование подключается к канализационной сети с разрывом сети не менее 200мм от верха приемной воронки

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы и выводятся выше кровли согласно СП РК 4.01-101-2012 п.8.2.5;СН РК 4.01-101-2011 п.9.2.13 п.9.2.14

. Система канализации К3.1 запроектирована для сбора конденсата от систем ОВ.

Канализация условно чистых вод, (напорная КЗн; самотечная КЗп-паркинг, выше отметки +0,000).

Для отвода стоков от пожаротушения подземной автостоянки предусмотрены водоприемные лотки с съёмными решетками, разработанные в разделе "АР". От лотков стоки отводятся в прямки с последующей откачкой дренажными насосами фирмы Wilo на отмостку здания. Насосы оборудованы поплавковыми клапанами .

Стоки с паркинга 2-го, 3-го уровней отводятся трапами в прямки , расположенные на отм.-13,280.

В насосной станции для удаления случайных условно чистых стоков предусмотрен трап Ø 100мм.

Система бытовой дренажной канализации предусмотрена для отвода стоков в случае срабатывания автоматического пожаротушения на всех этажах выше отметки 0,000.

Система бытовой дренажной канализации выполнена из труб ПВХ по ГОСТ 32414-2013.

Трубопроводы монтируются из водогазопроводных черных труб по ГОСТ 3262-75.

Напорные трубопроводы от дренажных насосов, прокладываемые в конструкции пола паркинга проложить в стальных футлярах во избежание раздавливания трубопроводов.

Внутренние водостоки.

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку. Отвод талых вод в зимний период запроектирован с переключением в бытовую канализацию

Сети внутренних водостоков монтируются из стальных электросварных труб

Øу57х3;89х3,0;108х4,5 Øу108х4,0 по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются эмалью за 2 раза по грунтовке.

Водосточные воронки приняты с электрообогревом.

Производство работ

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 (Н)мм.

Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах не допускается. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы-200мм с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом. Отверстия в стенах и перекрытиях не показанные в разделе "КЖ" выполнить по месту.

Монтаж внутренних систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием. Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20-30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94 % цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы для холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из несгораемого материала. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания предусмотрены по серии 4.904-69.

Антисейсмические мероприятия внутренних систем водоснабжения и канализации.

Во внутренних системах водопровода проектом предусмотрены сейсмические мероприятия: на вводах перед измерительными устройствами, в местах присоединения трубопроводов к насосам - предусмотрены гибкие соединения.

В местах пересечения деформационных швов между блоками - предусмотрены гибкие вставки (компенсаторы).

На выпусках систем канализации предусмотрены бетонные упоры.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1.Акт освидетельствования скрытых работ гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

- 2.Акт наружного осмотра трубопроводов и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
- 3.Акт входного контроля качества труб и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;
- 4.Акт испытания системы внутренней канализации и водостока.

Испытание систем

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНИП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование	Нап.	Расчетный расход воды			
		М3/сут	М3/час	л/сек	Примеч.
Хоз-питьевой водопровод, В0	60	61,22	13,49	7,39	
Водопровод противопожарный (гостиница), В2	82	-	-	-	При пожаре 8 струй по 6,3Л/сек
Водопровод противопожарный (паркинг), В2.1	20	-	-	-	При пожаре 2 струИ по 5,0л/сек
Гостиница:					
Водопровод хоз-питьевой, В1	60	47,16	8,83	3,41	
Горячее водоснабжение, Т3		70,74	9,82	3,75	683,47 кВт
Канализация бытовая, К1		117,9	18,65	8,76	
Ресторан:	60				
Водопровод хоз-питьевой, В1.2		11,97	8,55	3,32	
Горячее водоснабжение, Т3.2		5,98	5,05	2,09	351,48 кВт

Канализация производственная, К3		15,84	13,6	7,01	
Офисы:					
Водопровод хоз-питьевой, В1.1	23	2,04	1,02	0,55	
Горячее водоснабжение, Т3.1		1,59	1,02	0,55	70,99 кВт
Канализация бытовая, К1.1	14	3,63	2,04	2,7	
Салон красоты:					
Водопровод хоз-питьевой, В1		0,05	0,09	0,11	
Горячее водоснабжение, Т3		0,07	0,1	0,11	6,96 кВт
Канализация бытовая, К1		0,12	0,19	1,82	
Внутренние водостоки, К2		-	-	24,27	
Канализация дренажная напорная ,К3Н			18,0	5,0	

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение принимается 8 струй по 5,0л/сек каждая.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно регламента « Общие требования к пожарной безопасности» с изм. по состоянию на 26.02.2013 приложение 5, табл.1 составляет 35л/сек.

8. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.

8.1 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ (ресторан, СПА и прачечной)

Технологическая часть проектной документации для строительства объекта выполнена на основании задания заказчика и дизайн-проекта в соответствии с международными стандартами, а так же в полном соответствии с действующими нормами и правилами на территории РК;

- СН РК 3.02-21-2011* — Объекты общественного питания
- СП РК 3.02-121-2012 — Объекты общественного питания

- СН РК 3.02-07-2014* — Общественные здания и сооружения
- СП РК 3.02-107-2014* — Общественные здания и сооружения
- СН РК 3.02-17-2013* — Бани и банно-оздоровительные комплексы
- СП РК 3.02-117-2013 — Бани и банно-оздоровительные комплексы
- СН РК 3.02-08-2013* — Административные и бытовые здания
- СП РК 3.02-108-2013* — Административные и бытовые здания
- СН РК 3.02-06-2023 — Проектирование гостиниц
- СП РК 3.02-106-2012* — Проектирование гостиниц
- СН РК 3.02-18-2013 — Закрытые спортивные залы
- СП РК 3.02-118-2013* — Закрытые спортивные залы
- Санитарные правила от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 — Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям
- Санитарные правила от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16— Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания
- Санитарные правила от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67 — Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения

Основные показатели. (ресторан, СПА и прачечная)

Обеденные залы ресторанов на первом и втором этаже - по 100 посадочных мест:

Время работы - 1 смена (12 часов)

Коэффициент использования технологического оборудования - 0,7;

Максимальное количество персонала в одну смену - 63 чел;

- Количество рабочего персонала - 47;

- Количество официантов - 16.

Работа кухни принята на корнеплодном сырье и кусковых полуфабрикатах.

Столовая-раздаточная на шестом этаже на 24 посадочных места:

Время работы - 1 смена (8 часов);

Максимальное количество персонала в одну смену - 3 чел;

В столовой осуществляется раздача готовой продукции.

Спа-салон мощностью на 44 посетителя:

Режим работы - 1 смена (12 часов);

Количество рабочего персонала - 11:

- массажисты - 6;

- младший обслуживающий персонал - 5.

Прачечная на 25 кг/час и 150 кг белья в сутки:

Время работы - 1 смена (8 часов);

Максимальное количество персонала в одну смену - 8 чел.

Описание технологического процесса.

В проекте разработаны рестораны на 100 мест на первом и втором этаже, прачечная и спа-салон на первом подземном этаже, лобби-бар на первом этаже и кофе-бар на 16-ом этаже. Все разработанные предприятия предназначены для обслуживания проживающих гостиницы и посетителей извне.

Гостиничные номера, служебные и вестибюльные помещения, бассейны и сауны не входят в состав данного альбома.

В разделе Технологические решения разработана обобщённая технология производственных, складских и служебных помещений для неопределённого пользователя (арендатора) во время эксплуатации объекта в целях определения минимальных необходимых требований архитектурных, инженерных и планировочных решений, обеспечения функциональности и удобства, а также соответствия планировочных решений нормативным документам независимо от лица, эксплуатирующего объект.

На первом и втором этаже кухни предназначены для приготовления горячих и холодных блюд и реализации продукции в прилегающих обеденных залах.

Ассортимент продукции:

- первые блюда на основе полуфабрикатов;
- вторые блюда на основе полуфабрикатов;
- салаты, винегреты, холодные блюда и закуски из гастрономии консервированных овощей;
- гарниры крупяные и овощные;

- сладкие блюда;
- мучные блюда с использованием яиц;
- кондитерские товары и товары в индивидуальной упаковке;
- соки натуральные в ассортименте;
- горячие напитки (кофе, чай);
- прохладительные напитки.

Рестораны запроектированы с общими складскими, служебными и заготовочными производственными помещениями на первом и втором подземном этаже. Поэтажное размещение помещений выполнено с учетом зонирования в соответствии с их функционально-технологическим назначением.

Состав помещений и производственные площади проектируемого объекта приняты согласно действующих норм с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Оснащение технологическим оборудованием производственных цехов кухни выполнено с применением современного специализированного оборудования multifunctional назначения.

Площади помещений основаны на выборе типа оборудования, исходя из ассортимента блюд (банкетное производство) режима работы и коэффициента использования технологического оборудования

Оснащение технологическим оборудованием производственных цехов кухонного блока выполнено на основании Норм оснащения объектов питания с учетом нового кухонного оборудования multifunctional назначения, заложенного в проекте.

Организация приёма и реализации заказов осуществляется при помощи электронной системы. Электронная система, её использование и состав оборудования для конкретного предприятия разрабатывается поставщиком оборудования системы по договору с заказчиком перед вводом в эксплуатацию.

Объемно-планировочное решение обеспечивает последовательность технологических процессов, исключает встречные потоки сырой и готовой продукции, использованной и чистой посуды.

Обеспечение товарами происходит централизованно от производителей и поставщиков. В состав продуктов, что поставляются в столовую входят следующие группы товаров:

- готовая кулинарная продукция;
- полуфабрикаты из заготовочных предприятий;

- пищевые продукты от поставщиков;
- покупные товары (напитки в бутылках, кондитерские изделия промышленного изготовления и др.).

Складские помещения размещены на втором подземном уровне и выполнены в составе кладовых сухих продуктов и овощей, а также холодильных и морозильных камер для рыбы, мяса, гастрономии и бакалеи. Передача продуктов осуществляется через производственные лифты на первый подвальный, первый и второй этаж.

Загрузка сырья предусмотрена через загрузочную на втором подземном этаже, для оборотной тары предусмотрено выделенное помещение. Приём сырья осуществляет кладовщик, отгрузку сырья в цеха осуществляет экспедитор.

На первом подземном уровне предусмотрен заготовочный цех, общий для двух ресторанов. Заготовочные цеха выполнены в составе отдельных помещений для обработки овощной, мясной и рыбной продукции. Помещения оснащены производственными и холодильными столами, стерилизаторами для ножей, мойками, мясорубкой, куттерами, слайсерами, овощечисткой, холодильными шкафами. В каждом цехе предусмотрен участок упаковки с вакуумным упаковщиком. Готовые полуфабрикаты направляют на тепловую обработку в горячий и холодный цех в функциональных емкостях с крышками или контейнерах в вакуумной упаковке посредством подъёмника.

Для приготовления холодных блюд на первом этаже предусмотрено помещение холодного цеха, оснащённое холодильным шкафом и столом, нейтральным оборудованием, производственным столом с мойкой, бактерицидным рециркулятором, слайсером, куттером, стерилизатором для ножей. Помещение запроектировано с передаточным окном в сторону раздаточной. На второй этаж готовые холодные блюда подаются посредством подъёмника в помещение сервировочной холодных блюд с последующей сервировкой и передачей на раздаточную.

На втором этаже предусмотрен мучной цех, рядом расположенная кладовая для сухих продуктов и моечная для яиц. Мучной цех оснащён планетарными миксерами, нейтральным оборудованием, расточным и электропечкарными шкафами.

Реализация готовых блюд организована официантами на раздаточной. Реализация блюд на раздаточную осуществляется через передаточные проёмы, перед проёмами предусмотрены производственные столы с устройством тепловых полок. Моечная кухонной посуды предусмотрена в отдельном помещении и оснащена моечными ваннами, котломойкой и стеллажами.

Столовая посуда обрабатывается в моечной столовой посуды, оснащенной посудомоечной машиной купольного типа и тремя моечными ваннами с вытяжным устройством над ними, стеллажами для сушки посуды, производственным столом, передвижным баком с крышкой для сбора пищевых отходов. Приём использованной посуды осуществляется через передаточное окно. На первом этаже передача чистой посуды на раздаточную осуществляется через выделенное передаточное окно. На втором этаже передача производится на тележке через отдельную дверь. Для временного хранения пищевых

отходов предусмотрено помещение с камеры для пищевых отходов с местом мойки пищевых бачков на первом этаже.

Для персонала кухни на шестом этаже запроектированы гардеробные помещения с душевыми кабинами и санитарными узлами. Для официантов предусмотрено отдельное помещение на втором этаже со своими санитарными приборами. На первом этаже предусмотрен кабинет заведующего.

Питание персонала осуществляется на шестом этаже в столовой-раздаточной.

Прачечная предусмотрена в изолированной части здания на втором подземном этаже и предназначена для обработки гостиничного белья номеров, столового белья ресторана, рабочей одежды обслуживающего персонала.

Доставка грязного и чистого белья осуществляется на отдельных служебных тележках посредством производственных лифтов.

Планировочное решение прачечной предусматривает последовательность технологического процесса с учётом размещения оборудования. В составе прачечной предусмотрены помещение приёма и разборки грязного белья, стирально-сушильный цех, гладильный цех, кладовая чистого белья. Для хранения моющих средств предусмотрены стеллажи в помещениях. В стирально-сушильном цехе предусмотрены высокоскоростные машины различной загрузки белья. В гладильном цехе установлено профессиональное прачечное оборудование: гладильный каток, пресс и гладильные станции с паровыми утюгами.

Стирка грязного постельного белья и полотенец осуществляется централизованно в городских прачечных, хранение и разборка белья осуществляется в помещениях для хранения грязного белья, хранение в кладовой чистого белья.

Для уборочных работ на всех этажах предусмотрены комнаты уборочного инвентаря с краном и душевым поддоном для забора воды, шкаф для хранения инвентаря и химических средств. Уборка помещений производится с применением моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных органами санитарно-эпидемиологического контроля и стандартами РК.

Спа-салон запроектирован на первом подземном этаже и выполнен в составе группы помещений: массажные кабинеты, помещение бассейна, сауна, хамам, тренажёрный зал, а также группа раздевальных для посетителей с душевыми. Спа-салон имеет зонирование на сухую и мокрую зоны, вход в бассейн осуществляется через ножную ванну.

Массажные кабинеты оснащены массажными столами, мебелью индивидуального изготовления, умывальниками и душевыми кабинами для посетителей.

Персонал спа-салона использует служебные гардеробные помещения на шестом этаже. Питание работников осуществляется в столовой-раздаточной рядом с гардеробными помещениями.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Оборудование, использованное в данном проекте, является оборудованием нового поколения и отличается надежностью конструкций, оптимальностью использования энергоресурсов, экологически чистое, не является источником шума и вредных выделений в атмосферу и соответствует стандартам безопасности РК.

- для уборочных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря. Текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств разрешенных органами санитарно-эпидемиологического контроля и стандартами РК;
- Твёрдые бытовые отходы собираются в местах оборудованных мусороёмкостями (контейнерами, баками), где герметизируются и вывозятся спец. Транспортom в соответствии с графиком по договору со специализированными предприятиями. Агрегатное состояние — твёрдое. Класс опасности — IV.
- Хранение кислот и ЛВЖ не предусмотрено.
- оборудование снабжено двойными стенками, благодаря чему достигается сокращение теплопотерь в окружающую среду и снижение шума. Уровень шума в производственных помещениях находится в пределах допустимого (ниже 80 дБ).
- работа технологического оборудования предусмотрена на электричестве;
- фритюрница снабжена специальным устройством ограничивающим выбросы СО и NO в атмосферу;
- во всех холодильных агрегатах используются хладагенты CFC и HCFC, не содержащие озоноразрушающих соединений;
- над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства с жирособирающими лабиринтными фильтрами;
- для сбора пищевых отходов в моечных установлены герметически закрывающиеся передвижные баки из нержавеющей стали. Для временного хранения предусмотрена камера пищевых отходов;
- пищевые отходы вывозят спец.транспортом.
- от сушильного барабана и гладильного катка установлены вытяжные устройства.

8.2 Технологические решения по бассейну.

Данный раздел проекта разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Перечень работ, для которых необходимо составления акта освидетельствования скрытых работ:

Монтаж технологических элементов в арматурных каркасах дна и бортов ванны бассейна, балансной емкости.

Общие указания по производству работ:

При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиПЗ.05.04-85 "Внутренние санитарно-технические системы". Монтаж всех трубопроводов осуществляется в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Тип бассейна - общественный.

Назначение - оздоровительное плавание.

Тип водоотведения верхнего слоя воды в систему рециркуляции - переливной лоток.

Геометрические размеры ванны:

- длина - 19 м;
- ширина - 4,65 м;
- глубина ванны: переменная - 1,4м / 1,6м
- площадь зеркала воды - 88,35 м²;
- объем воды ванны - 132,52 м³.
- объем компенсационной емкости - 9,3 м³., где:

V1 - 1,32 м³,

V2 - 3,53 м³,

V3 - 4,45 м³,

Температура воды ванны бассейна - $t = +29^{\circ}\text{C}$.

Конструкция ванны бассейна - монолитный железобетон (см. часть КЖ).

По торцевым и продольным стенам бассейна предусмотрен уступ для отдыха шириной 120мм, с отметкой от уровня воды - 1200мм;

Для спуска в воду предусмотрены 2 навесные лестницы спуска из нержавеющей стали, шириной 500 мм с

4-мя нескользящими ступенями.

Декоративная отделка ванны - плитка с различным классами скольжения (см. часть АР).

В ванне бассейна установлены прожекторы подводного освещения (см. часть ЭС).

Рядом с ванной бассейна, на отметке "-3.830", предусмотрена установка гидромассажного СПА-бассейна (см.

Лист 2, 3, 12).

Размещение насосно-фильтровального оборудования, оборудования заполнения, подпитки и перелива воды

ванны бассейна, оборудования опорожнения предусмотрено в техническом помещении, расположенном под ванной бассейна на отм. "-6.980".

Первоначальное заполнение водой хоз.-питьевого качества предусмотрено в компенсационную емкость, расположенную в техническом помещении (с разрывом струи при заполнении). Диаметр ПВХ трубопровода от точки

подвода воды из сети городского водопровода до компенсационной емкости - 25 мм.

Объем заполнения бассейна: 132,52 м³/сут. - 5,52 м³/ч - 1,53 л/с

Объем заполнения компенсационной емкости: 4,45 м³/сут. - 0,19 м³/ч - 0,05 л/с

Объем заполнения гидромассажного бассейна: 1,1 м³/сут. - 0,09 м³/ч - 0,03 л/с

Ежесуточная подпитка (восполнение потерь на испарение и унос посетителями) предусмотрена холодной водой хоз.-питьевого качества ($t = +5\text{ }^{\circ}\text{C}$) из сети городского водопровода в количестве до 10% в сутки.

Объем подпитки : 13,25 м³/сут. - 0,55м³/ч - 0,15л/с.

Подпитка водой предусмотрена в автоматическом режиме в компенсационную емкость через электроклапан автодолива, расположенного в техническом помещении. Включение электроклапана происходит по сигналу от датчика уровня воды, расположенного в компенсационной емкости (см. часть ЭС).

Перелив избыточного объема воды предусмотрен из компенсационной емкости, самотечно, трубопроводом ПВХ диаметром 90 мм в дренажный приямок, расположенный в техническом помещении (см. часть ВК). Узел опорожнения.

Самотечный слив ванны бассейна (за 24 часа) и компенсационной емкости предусмотрен через донные сливы ванны бассейна и компенсационной емкости в дренажный приямок, расположенный в техническом помещении (см. часть ВК). Слив предусмотрен в ручном режиме путем открытия кранов ПВХ соответствующего диаметра.

Объем самотечного слива бассейна: 132,52 м³/сут - 11,04 м³/ч - 3,07 л/с.

Объем самотечного слива емкости: 4,45 м³/сут - 0,37 м³/ч - 0,10 л/с.

А) Очистка.

Для очистки (осветления) воды, удаления из нее примесей во взвешенном, коллоидном и полукolloидном состоянии предусматривается установка в техническом помещении напорного кварцевого фильтра F□. Диаметр фильтра - 1050 мм. Присоединение - 2". Скорость фильтрации не более 30 м³/(ч.м²). Многослойная загрузка фильтратом: 185кг - гравий 1-2 мм, 1050- песок 0,5-0,8 мм.

Фильтры F□ оснащен:

- устройством для стравливания воздуха;
- манометром;
- распределительной и дренажной системой;
- съемной крышкой;
- контрольной капсулой (на трубопроводе отвода промывной воды от фильтра) для контроля качества и длительности отмыва загрузки.

Циркуляционные электронасосы фильтра (PF1, PF2 - резервный) с предварительным фильтром (волосоуловителем). Производительностью по 22,8 м³/ч, напор - 10 м, мощностью по 1,5 кВт; электропитание ~230В. Устанавливаются на бетонном фундаменте рядом с фильтром. Насосы имеют запорную арматуру с обеих сторон.

Объем обратной промывки:

для фильтра F□ - 2,57 м³/сут - 2,57 м³/ч - 6,13 л/с, (промывка осуществляется за 5-7 минут);

Процесс коагуляции:

Для повышения эффективности процесса фильтрования предусмотрено периодическое проведение процессов коагуляции с добавлением флокулянта, сразу после операции промывки фильтра. Коагулянт впрыскивается в ручном режиме (согласно паспортных данных

заводов-изготовителей), включением дозаторного насоса PFL, в трубопровод между циркуляционными насосами и фильтрами (во избежание разрушения образующихся хлопьев).

Дозаторный насос PFL: производительность - 4 л/ч, напор - 20 м, мощность - 0,2 кВт; электропитание ~ 220 В. Насос снабжен защитой от "сухого" хода.

Б) Дезинфекция.

Забор воды на анализ (свободный хлор и уровень pH) предусмотрен после электронасосов (до фильтра) на капсулу электродов контроллера К, устанавливаемого в техническом помещении. Возврат воды с анализа предусмотрен в трубопровод подачи воды к донным форсункам.

В качестве основного средства обеззараживания воды бассейна проектом предусмотрено использование хлоросодержащих реагентов -

стабилизированный водный раствор гипохлорита натрия, обладающего высокой и устойчивой бактерицидной активностью, обеспечивающей непрерывную дезинфекцию воды непосредственно в ванне бассейна. Дозирование реагента в автоматическом режиме предусмотрено со

встроенного в контроллер К дозаторного насоса PCL (производительность - 4л/ч, напор - 20 м, мощность - 0,2 кВт; электропитание ~ 220В) в

трубопровод подачи воды к форсункам. Насос снабжен защитой от "сухого" хода.

Предусмотрен подготовленный стабилизированный водный раствор гипохлорита натрия, поставляемый в герметично закрытых тарах от завода-производителя.

Ультрафиолетовое облучение.

Предусматривается установка ультрафиолета UV для обработки воды. Производительность - 22,08 м³/ч, электропитание ~220В, мощность -

0,105 кВт. Присоединительный диаметр - Ø75 мм. Устанавливается после фильтра до электронагревателя (по системе «байпас»).

В качестве дополнительной дезинфекции и увеличения степени прозрачности воды бассейна используется жидкий альгицид. Альгицид

впрыскивается в ручном режиме (согласно паспортных данных заводов-изготовителей), включением дозаторного насоса PAL, в трубопровод подачи воды к донным форсункам.

Дозаторный насос PAL: производительность - 4 л/ч, напор - 20 м, мощность - 0,2 кВт; электропитание ~ 220 В. Насос снабжен защитой от "сухого" хода.

В) Кондиционирование.

Автоматический анализ водородного показателя (pH) предусмотрен с помощью контроллера К. Дозирование реагента "pH" предусмотрено

встроенным в контроллер К дозаторным насосом PpH (производительность - 4л/ч, напор - 20 м, мощность - 0,2 кВт; электропитание ~ 220В) в

трубопровод подачи воды к форсункам. Насос снабжен защитой от "сухого" хода.

Предусмотрен первоначальный разогрев всего объема, ежесуточный разогрев подпиточного и догрев оборотного объемов воды ванны бассейна.

Разогрев воды предусмотрен на теплообменнике ТО, мощностью 87,6 кВт, устанавливаемого на напорном трубопроводе фильтровальной установки (после УФ-системы) по системе «байпас».

Присоединительные диаметры теплообменника:

- циркуляционный контур бассейна - Ø63 мм
- контур теплоснабжения - 1".

Комплект трубопроводов с устройствами подачи и отвода воды.

Сеть обратного водоснабжения выполняется фитингами из твердого ПВХ различного диаметра, рассчитанными на давление 6-10

Атм и не влияющими на органолептические (запах, цвет, вкус) показатели воды.

Отвод воды на фильтрацию предусмотрен через переливной лоток в компенсационную емкость.

В переливном лотке предусмотрена установка переливных решеток. Общая длина переливной решетки -

29,0 м, размер переливной решетки - 245х35мм

В переливном лотке расположены глушители шума воды (6шт). Циркуляционный расход воды поступает из

переливного лотка в трубопровод Ø75 мм с глушителями шума воды, после чего в трубопровод ПВХ Ø160, а

затем в компенсационную емкость технического помещения.

Отвод воды на фильтрацию предусмотрен от донного слива компенсационной емкости трубопроводом ПВХ.

Подготовленная вода подается в ванну донными форсунками (12 шт.). Присоединительный диаметр

форсунок - 1"1/2.

Для забора воды на анализ проектом предусмотрены краны отбора проб.

На подающем трубопроводе установлен электромагнитный расходомер DN50, 0,2 кВт, 230В.

Для очистки дна и бортов ванны бассейна предусмотрены всасывающие форсунки пылесоса, расположенные

в ванне бассейна (см. Лист 3)

Оборудование освещения ванны бассейна.

Предусмотрены встраиваемые в бетон прожекторы подводного освещения из нержавеющей стали,

расположенные на продольных бортах ванны бассейна. Расчетное количество прожекторов - 7 шт.

Электрическую коммутацию электрооборудования см. часть ЭС.

Ванна гидромассажного СПА- бассейна.

Рядом с ванной бассейна, на отметке "-3.830", предусмотрена установка гидромассажного СПА-бассейна

(см. Лист 2, 3, 12). Размеры 2100х2100х800мм. Потребляемая мощность - 8кВт, количество воды - 1100л.

Материал корпуса - акрил. Вес в пустом состоянии - 286кг.

В комплект гидромассажного СПА входит:

- система фильтрации (встроенная);
- генератор озона (встроенный);
- нагреватель (встроенный);
- водопад (встроенный);
- генератор воздуха (встроенный);
- насос циркуляции (встроенный);

- гидромассажные форсунки (встроенные).

-шкаф управления (см. часть ЭС)

Запроектировать разработку шкафа управления технологическим оборудованием учитывая:

- предоставленные нагрузки по части ТХ;

- включение питания электронасосов фильтровальной установки, ультрафиолетовой установки,

электромагнитного расходомера, электроклапана подпитки, электроклапана теплообменника, контроллера рН и

свободного хлора Cl, дозаторных насосов, прожекторов подводного освещения, питания к гидромассажному СПА -

в ручном режиме;

- режим работы электронасоса фильтровальной установки - переменный или постоянный по таймеру времени.

Предусмотреть таймер времени и устройство плавного пуска для электронасосов;

- режим работы ультрафиолетовой установки, электромагнитного расходомера - совместно с электронасосами фильтровальных установок;

- режим работы электроклапана подпитки - автоматический, от датчиков уровня компенсационной емкости.

Предусмотреть датчики уровня воды компенсационной емкости (см. Лист 9. Технологический узел компенсационной емкости);

- режим работы электроклапана теплообменника - автоматический, от термостата теплообменника по

заданной температуре;

- режим работы контроллера рН и свободного хлора Cl - автоматический, по заданным характеристикам;

- режим работы дозаторных насосов Al, Fl - периодический, включение от шкафа управления;

- режим работы прожекторов подводного освещения - периодический, включение от шкафа управления;

- режим работы гидромассажного СПА - включение питания от шкафа управления.

8.3 Технологические решения по гостинице.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ГОСТИНИЦЕ.

Категория гостиницы – 5 звезд, класса люкс;

Количество номеров 218, согласно заданию на проектирования.

Типы номеров предусмотрены такие как 1 местный стандарт, 2-х местный эконом, 2-х местный стандарт, 2-х местный бизнес, апартамент 4-х местный, также 2-х местный номер для МГН.

Типы и количество номеров:

7-14 этаж:

-1 местный стандарт, кол. 5 на 1 этаж;

-2-х местный эконом, кол. 2 на 1 этаж;

-2-х местный стандарт, кол. 16 на 1 этаж;

-2-х местный бизнес класс, кол.1 на 1 этаж;

-2-х местный номер для МГН, кол. 1 на 1 этаж;

15 этаж:

- 1 местный стандарт, кол. 5;
- 2-х местный стандарт, кол. 8;

16 этаж:

- 2-х местный стандарт, кол. 4;
- апартамент 4-х местный бизнес класс, кол. 1;

ИТОГО на весь комплекс гостиницы:

- 1 местный стандарт, кол. 45;
- 2-х местный эконом, кол. 16;
- 2-х местный стандарт, кол. 140;
- 2-х местный бизнес класс, кол. 8;
- 2-х местный номер для МГН, кол. 8;
- апартамент 4-х местный бизнес класс, кол. 1;

Вместимость гостиницы 393, общая площадь гостиничных номеров 9945,67м²

ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.

В проекте разработаны технологические решения предназначенные для работы сотрудников гостиницы и для обслуживания проживающих гостиницы и посетителей извне.

В гостинице на первом и цокольном этаже для сотрудников гостиницы предусмотрены:

- Ресепшен для приема посетителей
- Комната для персонала
- Комната для охраны
- Помещение для хранения тележек
- Сейфовая комната
- Комната багажа
- Комната швейцаров и носильщиков
- Комната дежурного администратора
- Комната ПУИ (для уборочного инвентаря)
- Комната пост охраны (цокольный этаж)

- Опорный пункт для пожарников и автоматизации. (цокольный этаж)
- Комната коммунитационная для оператора. (цокольный этаж)
- Бюро обслуживания (расположена на 4 этаже в зоне « Open space»)

Для проживающих в гостинице и посетителях предусмотрены, на 1 этаже место для отдыха лаундж, лобби бар; на втором этаже медпункт для оказания первой помощи, салон красоты, зал для семинаров, киоски, магазин, кассы по продаже ж/д и авиа билетов, отделение связи и детская комната.

(Расчет салона красоты(парикмахерская) $0,25 \times 393 = 98,25 \text{ м}^2$ (0,25м² на одного жителя согласно таб. 5 СП РК 3.02-106-2012 Проектирование гостиниц.)

На 3,4 5 этажах находятся офисные помещения, которые будут использоваться самим Заказчиком или сдаваться в субаренду помещения.

Штатное расписание-офисных сотрудников 227, в том числе:

- 3 этаж - 6 чел. (администрация гостиницы)
- 4 этаж - 78 чел
- 5 этаж - 68 чел
- 6 этаж-35 чел. (Администрация гостиницы)

На 6 этаже расположена основная администрация – гостиницы, предусмотрены кабинеты, столовая для работников гостиницы, раздевалки для сотрудников.

Штатное расписание администрации гостиницы- 104 человека, в том числе:

- 41 сотрудников администрация гостиницы
- 63 обслуживающий персонал гостиницы. (в одну смену 8 часов-21 сотрудников).

7 по 16 этаж находятся гостиничные номера, для обслуживания номер предусмотрены необходимые вспомогательные помещения:

На этажах предусмотрено:

- Помещение старшей по этажу
- помещение грязного белья.
- С/у для работников

- Комната ПУИ для уборочного инвентаря.

- Помещение для хранения тележек.

А также для проживающих предусмотрены комнаты для чистки обуви и комната бытового обслуживания.

Набор помещений и все технологические связи разработаны согласно утвержденного технического задания, СН РК и СП РК.

9. РЕШЕНИЯ ПО СЛАБОТОЧНЫМ СЕТЯМ.

Общие данные.

Данный проект разработан для РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей), в соответствии с техническим заданием на проектирование охранной сигнализации (ОС), системы видеонаблюдения (СВН), проектирование структурированной кабельной системы (СКС), проектирование системой контроля управления доступа (СКУД) и требованиями нормативных документов РК:

- Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной и технологической части.

Проектом предусматривается охранная сигнализация на базе интегрированной системы охраны «ОРИОН».

Система видеонаблюдения:

- общие указания, отражающие состав и функциональные особенности оборудования, специфику применения и особенности монтажа;
- структурная схема сети;
- план расположения оборудования;
- планы расположения оборудования СКС в телекоммуникационных шкафах;
- спецификация оборудования, изделий и материалов.

Структурированной кабельной системы (СКС):

- технического задания (ТЗ);
- архитектурно-технологических планировок здания.

При разработке проектной документации использованы нормативные документы действующие на территории Республики Казахстана:

- ISO/IEC 11801 SE «Стандарт по телекоммуникационным кабельным системам в коммерческих зданиях»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК);
- ГОСТ Р 50839-2000 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний»;
- ГОСТ Р 50571.21-2000 «Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации»;
- СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

В проекте структурированная кабельная система построена на компонентах производителя Legrand, и требует обслуживания квалифицированного персонала, прошедшего обучение по эксплуатации данной системы.

Система контроля управления доступа (СКУД) :

- Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной и технологической части.
- Проектом предусматривается система контроля и управления доступом на базе интегрированной системы охраны «ОРИОН».

9.1 Система охранной сигнализации

Система охранной и тревожной сигнализации предназначена для:

защиты помещений от несанкционированного проникновения в помещения и тревожной сигнализации;

осуществления возможности централизованной постановки на охрану и снятия с охраны объектов защиты (помещение, группа помещений);

выдачи сигнала тревоги в случае несанкционированного проникновения в помещения, находящиеся под охраной;

непрерывного протоколирования происходящих событий в памяти станции охранной и тревожной сигнализации;

обнаружения отказов элементов системы и информирования о них оператора;

контроля-протокола действий оператора;

информирования оператора о несанкционированном вмешательстве в работу системы, выхода из строя составных частей системы, нарушению коммуникационных линий.

Охранно тревожная сигнализация обеспечивает обнаружение и фиксирование фактов открывания дверей и окон, разбития стекол, передвижения нарушителей в выделенных зонах и помещениях, сданных под охрану.

Система охранной сигнализации, строится на контроллерах двухпроводной линии «Болид».

Назначение и задачи ОС

Охранная сигнализация -- совокупность технических средств для обнаружения появления нарушителя на охраняемом объекте и подачи извещения о тревоге для принятия мер по задержанию нарушителя.

Из определения можно выделить несколько основных задач охранной сигнализации:

- а. Обнаружение нарушителя;
- б. Формирование извещения об обнаружении нарушителя в нужном информационном формате;
- с. Передача извещения в нужном формате в определённое место;

Обеспечение процедуры постановки на охрану и снятия с охраны (взятия/снятия).

Термины и определения

Извещатели -- приборы для обнаружения нарушителя. Имеют чувствительные элементы, реагирующие на определённые признаки нарушителя в зоне обнаружения. Извещатели обнаруживают проникновение на территорию охраняемого объекта через заборы и канализацию, в помещения через окна и двери, несанкционированное передвижение людей (контроль объёма), действия по разрушению стен и перекрытий. При проектировании охранной сигнализации объект разбивается на локальные охраняемые зоны, при этом извещатели устанавливаются в местах возможных путей проникновения нарушителя на объект. После обнаружения извещатели формируют извещение о тревоге.

Приёмно-контрольные приборы (ПКП) - многофункциональные устройства для приёма сигналов от извещателей по шлейфам сигнализации, включения световых и звуковых оповещателей, выдачи информации на пульта централизованного наблюдения, обеспечения процедуры постановки/снятия с помощью органов управления. В качестве органов управления можно использовать выносные и встроенные пульта и клавиатуры с секретными кодами, а также считыватели совместно с электронными идентификаторами (карточками и ключами).

Пульта централизованного наблюдения -- технические средства (совокупность технических средств), устанавливаемые в пункте централизованной охраны для приёма от приборов (систем) передачи извещений сообщений о тревоге на охраняемых объектах.

ПК с АРМ «Орион ПРО» применяется в ОС в качестве сетевого контроллера и позволяют реализовать следующие функции:

- a. Накопление событий ОС в базе данных (взятия и снятия шлейфов сигнализации с охраны; регистрация тревог охранной сигнализации, реакции на них оператора и т.п.);
- b. Создание базы данных для охраняемого объекта -- добавление в неё шлейфов, разделов, реле, расстановка их на планах помещений охраняемого объекта;
- c. Создание прав доступа для управления объектами ОС (шлейфами, разделами), присваивание этих прав доступа дежурным операторам;
- d. Размещение на графических планах помещений логических объектов ОС (шлейфов, областей разделов, реле) для мониторинга состояния этих объектов и управления ими;
- e. Опрос и управление подключёнными к ПК приёмно-контрольными приборами. То есть с компьютера можно одновременно опрашивать и управлять несколькими подсистемами, каждая из которых работает под управлением пульта;
- f. Настройка автоматических реакций системы на различные события;
- g. Отображение на графических планах помещений состояния охраняемого объекта, управление логическими объектами ОС (шлейфами, разделами);
- h. Регистрация и обработка возникающих в системе тревог с указанием причин, служебных отметок, а также их архивирование.

Электропитание .

Приборы питаются от низковольтного источника электропитания РИП-12В-2А-7Ач RS.

РИП-12 RS в процессе работы (постоянно) проводит измерения напряжения в сети, напряжения на аккумуляторе, выходного напряжения и выходного тока и передает измеренные значения (по запросу) на пульт С2000М или АРМ «Орион Про». В этом случае, без прокладки дополнительных проводов для мониторинга, на пульте С2000М или компьютере с АРМ «Орион Про» можно получить сообщения: «Авария сети», «Перегрузка источника питания», «Неисправность зарядного устройства», «Неисправность источника питания», «Неисправность батареи», «Взлом корпуса источника», «Отключение выходного напряжения».

Для обеспечения непрерывного выполнения задач ССОИ реализована система резервированного электропитания посредством установленных в РИП низковольтных аккумуляторов. Действующий нормативный документ - ГОСТ Р 51241-2008 «Средства и системы контроля и управления доступом» рекомендует в ИЭ иметь индикацию разряда батареи ниже допустимого предела. РИП-12В-2А-7Ач RS предназначен для работы в составе ИСО «Орион» для питания извещателей, приборов ОС, СКУД и пультов, установленных на посту охраны. Соответствует Техническому регламенту и сертифицирован по ГОСТ Р 53325-2009.

В ИСО «Орион» РИП-12В-2А-7Ач RS взаимодействует с пультом С2000М или АРМ «Орион Про», передает данные и получает команды управления по интерфейсу RS-485.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения РЕ-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

9.2 Система видеонаблюдения.

Назначение системы видеонаблюдения.

Целью создания СВН является создание высоконадежного инструмента дистанционного сбора, хранения, обработки, и вывода, видеоинформации в рамках требований собственной службы безопасности, а также в рамках потенциальных требования других смежных служб, отвечающих за безопасность в зоне комплекса.

Набор функциональных характеристик СВН:

- передача видеосигналов (25 кадр/с, размер экспонируемого изображения в Full HD формате) на центральный пульт службы безопасности в административном блоке в реальном режиме времени;
- передача сигналов управления: выбор IP камер видеонаблюдения, управление поворотными камерами; управление фокусным расстоянием объектива и диафрагмой (электронным затвором); управление параметрами видеопотока;
- запись изображения в цифровом виде с параметрами не хуже: 25 кадр/с; размер экспонируемого изображения Full HD для мониторинга служебных и технических помещений допускается использование камер форматом HD Ready глубина оперативного архива 45 суток;
- Возможность печати архивных кадров на фотобумагу с предельным качеством, а также их возможную передачу в формате JPEG;
- вывод на экран видеомонитора служебной информации: текущее время, текущая дата, номер и/или имя телекамеры и режим записи; планы расположение IP камер и охраняемых зон;
- администрирование согласно многоуровневой системе доступа к настройкам и прав пользователей.
- Наличие интеллектуального функционала, такого как: детектор пересечения линий, детектор потери качество изображения, детектор изменения фона, детектор оставленных предметов, детектор длительного пребывания объекта в зоне и пр.

Структура СВН.

Структура СВН является модульной и обеспечивает возможность наращивания, как аппаратных, так и программных средств, сохраняя при этом полную преемственность по функционированию.

В качестве ПО выбрана система Axis Communications.

Использование нескольких клиентских рабочих станций обеспечивает отличные возможности расширения.

Состав и размещение оборудования СВН

СВН разработана на базе оборудования производства «Axis Communications».

СВН состоит из 4-х функциональных частей:

- подсистема наружного наблюдения,
- подсистема внутреннего наблюдения,
- пост наблюдения,
- подсистема цифровой видеорегистрации,
- активное оборудование
- кабельная система.

Подсистема наружного наблюдения построена на базе стационарных и поворотных камер:

Подсистема внутреннего наблюдения построена на базе стационарных и поворотных камер:

Пост наблюдения состоит из:

- Компьютеров операторов видеонаблюдения в количестве 6 шт.;
- Обзорных мониторов настенного крепления в количестве 18 шт. Диагональ экрана 48". Разрешение 1280x1080 Full HD;
- Оперативных мониторов настольной установки в количестве 6 шт. Диагональ экрана 24". Разрешение 1280x1080 Full HD;
- К АРМ подключена цифровая клавиатура с пропорциональным джойстиком для управления поворотными камерами.

Подсистема цифровой видеорегистрации монтируется в 19" напольный телекоммуникационный шкаф и включает:

- Сервер СВН
- Сетевые хранилища в количестве 10 шт. Каждое хранилище имеет количество жёстких дисков объёмом 6 Тб. С учётом требования хранения архива 30 суток.

Подсистема цифровой регистрации обеспечивает:

- независимую 24-х часовую цифровую видеорегистрацию полноэкранных изображений от всех видеокамер на дисковых RAID-массивах iSCSI со скоростью 25 к/с на канал и разрешением, транслируемым камерой;

- длительность хранения среднесрочного видеоархива на высокопроизводительных отказоустойчивых дисковых RAID-массивах iSCSI - не менее 30-и дней;
- определение (сигнализирование) пропадания видеосигнала от любой камеры;
- протоколирование событий в автоматическом режиме с указанием текущего времени, текущей даты, номера и/или имя видеокамеры;
- возможность просмотра полноэкранных изображений и видеоархива от любой из видеокамер на мониторах АРМ-ов по выбору или по программе (см. далее).

Кабельная система СВН отражена в разделе Структурированная Кабельная Система (СКС).

Электропитание всех стационарных телекамер осуществляется по технологии PoE (Power over Ethernet) от сетевых коммутаторов, напряжение 48В подается по информационному кабелю типа «витая пара» (согласно стандарту IEEE 802.3af).

Электропитание остального оборудования СВН – наружных гермокожухов с обогревом, мониторов видеодомофонов, дисковых RAID-массивов , сервера и пр., осуществляется от источника бесперебойного питания объекта.

Требования к качеству видеоизображения

СВН соответствует требованиям ГОСТ 51558-2008 «Средства и системы охранное телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний».

Общие требования

Требования по монтажу

Произвести монтаж СВН в соответствии с требованиями РК и др. регламентирующих документов.

Для обеспечения требований электромагнитной совместимости слаботочные и силовые кабели прокладываются по разным трассам. При прокладке в коробе, трассы разделить перегородками.

Маркировка элементов структурированной кабельной системы должна быть выполнена в соответствии с требованиями стандарта ANSI/TIA/EIA-606-1993.

Работа СВН

Система предназначена для непрерывной круглосуточной работы в автоматическом режиме. Запуск и восстановление системы при аварийном отключении производится в автоматическом режиме без участия оператора.

Безопасность СВН

Оборудование СВН обеспечивает безопасность работающих при монтаже/демонтаже, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и обслуживании при соблюдении требований, предусмотренных эксплуатационной документацией.

СВН имеет защиту от неумышленных действий персонала, которые могли бы привести к повреждениям оборудования, программного обеспечения или объектов автоматизации.

Применяемые технические средства и сети системы соответствуют всем требованиям по безопасности в соответствии с законодательством РК;

Электрическая прочность изоляции кабелей и проводов устанавливаемых технических средств соответствует ГОСТ 12997-84;

Устанавливаемые технические средства отвечают требованиям пожарной безопасности ГОСТ 12.1.004-84;

Допустимые уровни излучений технических средств соответствуют требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006-84;

Применяемые технические средства, их расположение и условия эксплуатации удовлетворяют требованиям «Санитарных правил и норм»;

Монтаж и эксплуатация технических средств создаваемой СВН соответствуют требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-84.

Общие требования к разделу СКС

Структурированная кабельная система предназначена для:

- обеспечения физической средой передачи данных;
- обеспечения возможности создания единой информационной системы.

В качестве технического решения для создания среды, способной передавать данные смешанного типа, использована Структурированная кабельная система. Данная СКС соответствует категории 5е американского стандарта ANSI TIA/EIA 568-B.2-1 и классу E международного стандарта ISO/IEC 11801:2002.

СКС является не экранированной, система строится с использованием UTP кабеля, волоконно-оптического кабеля, розеток, коммутационных кабелей и коммутационных панелей.

Создаваемый сегмент ЛВС СВН является изолированным и не входит в состав общей локальной вычислительной сети Объекта;

Создаваемый сегмент локальной сети СВН соответствует сетевым технологиям Ethernet и поддерживает транспортные протоколы TCP/IP.

Произвести измерения всех вновь проложенных линий связи на соответствие требованиям стандарта ТИА/EIA-568-B;

Произвести маркировку информационных розеток, коммутационного оборудования и кабелей в соответствии с проектной документацией.

СВН обеспечивает свои технические характеристики при работе от однофазной электрической сети напряжением 220В промышленной частоты 50 Гц, при колебаниях напряжения в пределах от +10 до -15% и частоты 1 Гц.

Электропитание 220В подводится к оборудованию СВН от системы бесперебойного питания здания через распределительные щиты, расположенные в электрощитовых в соответствии с проектом.

Требования по электромагнитной совместимости

Совместимость технических средств СВН соответствует ГОСТ 50009-92.

Дополнительные условия

- Поставляемое оборудование не требует особых условий эксплуатации, не указанных в разделе Технические требования.
- Комплект поставляемого программного обеспечения обеспечивает полную переустановку системы силами сотрудниками Заказчика без участия специалистов Исполнителя.

Требования по стандартизации и унификации

Дистрибутивные версии по всем программным продуктам должны поставляться на машинных носителях и иметь лицензии или сертификаты производителя на их использование.

Требования по защите информации от несанкционированного доступа

Информация, хранящаяся в базах данных на блоках СВН, должна быть защищена от несанкционированного доступа стандартными средствами операционных систем и применяемых систем управления базами данных.

Требования по обозначениям оборудования

- Обозначения (системные номера) устройств (видеосерверов, видеомониторов, видеокамер и т.п.) СВН присваивать по принятому на объекте принципу и аналогии.
- Все устройства, подключенные к ЛВС СВН, должны иметь маркировку и обозначения принадлежности к объекту.

Гарантийные обязательства

Работоспособность оборудования и программного обеспечения, а также технические параметры оборудования в процессе эксплуатации обеспечиваются гарантией производителя оборудования. Гарантия действует в течение срока, установленного производителем товара, начиная с даты поставки товара, при условии соблюдения Заказчиком режимов и условий эксплуатации.

Порядок приемки и сдачи работ.

- Приемка Технического задания и Рабочего проекта (документации) должна осуществляться в соответствии с условиями заключаемого Договора и заканчиваться подписанием Актов сдачи-приемки работ.
- Порядок работы комиссии, ее состав и сроки работы Заказчик должен определять до начала сдачи-приемки системы в эксплуатацию.
- Сдача-приемка СВН в эксплуатацию должна завершаться подписанием Акта сдачи-приемки системы в эксплуатацию.
- Исполнитель не позднее, чем за две недели до сдачи представляет Заказчику на согласование “Программу и методику приемочных испытаний системы”.
- Приемочные испытания должны проводиться Межведомственной комиссией в соответствии с согласованной “Программой и методикой испытаний”.

Охрана окружающей среды.

Настоящий раздел разработан на основании СНиП 1.02.01.-85 с учетом обеспечения надежной защиты природной среды от воздействия всех возможных факторов, имеющих место при строительстве и последующей эксплуатации объектов проектирования.

Под воздействием на окружающую среду понимаются неблагоприятные изменения среды, целиком или частично являющиеся результатом деятельности объекта.

Необходимость и объем мероприятий по охране окружающей природной среды определялись на основе анализа назначения, специализации, места расположения проектируемых базовых станций и условий эксплуатации.

Проектируемое технологическое оборудование является необслуживаемым и не требует дополнительных решений по обеспечению их работоспособности, за исключением тех, которые указаны в документации на оборудование.

По своим тактико-техническим характеристикам проектируемое оборудование не оказывает на окружающую среду:

загрязнения, связанного с проникновением в среду веществ (аэрозолей, твердых тел и частиц), ранее в ней отсутствующих либо изменяющих естественную концентрацию до уровня, превышающего обычную норму;

химического загрязнения (газообразований, жидких и твердых химических веществ), вступающего во взаимодействие с биосферой;

биологического воздействия, вызывающего нежелательные последствия для организма человека, флоры и фауны;

теплового воздействия - изменения температуры среды;

энергетико-механического воздействия (вибрации, шум, ультразвук), связанного с превышением естественного уровня колебаний;

светового воздействия (видимого, инфракрасного и ультрафиолетового), т.е. изменения естественной освещенности;

радиационного заражения.

Таким образом, запроектированные система и инженерные сети передачи данных по своему использованию не являются источниками загрязнения окружающей среды. Технические решения данного проекта не оказывают негативного влияния антропогенного воздействия на окружающую природную среду. Устанавливаемое оборудование вредных веществ в окружающую среду не выделяет. В процессе производства работ не производится строительство временных зданий и сооружений, подъездных дорог и т.п.

Проект разработан в соответствии с медико-санитарными нормами. Никаких специальных мероприятий по её защите не требует.

Охрана труда и техника безопасности

В целях выполнения стандартов по охране труда и технике безопасности на объектах проектом предусматриваются мероприятия в соответствии с требованиями системы стандартов безопасности труда (СББТ), правилами устройства электроустановок (ПУЭ), медико-техническими требованиями:

устройством защитного заземления и зануления всех металлических частей электрооборудования объекта, нормально не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате аварии в электрических цепях;

надписями опасности, навеской предупредительных плакатов;

использованием индивидуальных средств защиты, находящихся на объекте;

установкой автоматических выключателей в технологических помещениях здания.

При производстве работ должна быть обеспечена техника безопасности согласно СНиП III-4-80.

Электромонтажные работы производить в строгом соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Размещение и монтаж оборудования производить в соответствии с настоящим проектом, техническим описанием оборудования и инструкциями по его эксплуатации.

Требования охраны труда, промсанитарии и техники безопасности обеспечиваются следующими проектными решениями:

размещением проектируемого оборудования в помещениях и аппаратных так, чтобы получить свободный доступ к оборудованию при монтаже и эксплуатации;

нормируемой освещенностью помещений и оборудования естественным и искусственным светом;

созданием санитарно-гигиенических условий в аппаратных системами вентиляции и кондиционирования воздуха;

ограждением токоведущих частей, находящихся на доступной высоте (применение закрытых шкафов, щитов);

устройством защитного заземления и зануления всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в результате аварии в электрических цепях;

выбором и применением вставок быстродействующих автоматических выключателей защиты электрических сетей от токов короткого замыкания;

выбором марок кабеля и способов их прокладки;

применением для проведения ремонтных и профилактических работ пониженного напряжения 42 В для ручного инструмента;

технологическое оборудование размещено с максимально возможными удобствами его обслуживания (осмотр, профилактика, мелкий ремонт);

применением индивидуальных средств защиты (диэлектрических ковров, различных защитных средств, предохранительных приспособлений и др.);

Использование электронных элементов в коммутационной схеме, линейном и периферийном оборудовании обеспечивает практически бесшумную работу проектируемого оборудования и создает благоприятные санитарно-гигиенические условия работы обслуживающего персонала. Шум, производимый аппаратурой, не превышает допустимых норм.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ должны быть проверены наличие и исправность необходимых защитных средств, инструмента и предохранительных приспособлений.

Особое внимание требуется обратить на прокладку и подключение кабелей и проводов, находящихся в зоне уже действующих кабелей и устройств. Все работы по прокладке инженерных коммуникаций необходимо выполнять при снятом напряжении и с помощью квалифицированного штата специалистов, руководствуясь при этом следующими документами

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусматривается комплекс мер по обеспечению противопожарной безопасности следующими решениями:

выбором марок кабелей и проводов в соответствии с назначением и соблюдением норм по току и напряжению;

выбором номиналов защиты автоматических выключателей в щитах и распределительных пунктах для защиты электрических сетей от токов короткого замыкания;

выбором марок кабелей и способа их прокладки в зависимости от категории и класса помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (НПБ);

устройством заземления проектируемого оборудования;

максимально возможным сокращением длин параллельного пробега при совместной прокладке кабелей информации и электропитания.

Все проектные решения, применяемые при проектировании СТН, соответствуют действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаро- и взрывобезопасности, установленным в следующих документах:

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Пожарная и взрывная безопасность обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил эксплуатации.

9.3 Структурированной кабельной системы (СКС).

В разделе проекта представлены:

- общие указания, отражающие состав и функциональные особенности оборудования, специфику применения и особенности монтажа;
- структурная схема сети;
- план расположения оборудования;
- планы расположения оборудования СКС в телекоммуникационных шкафах;
- спецификация оборудования, изделий и материалов.

Характеристика объекта

Объект проектирования – 16 этажное здание с подземной автопарковкой.

На 1-ом этаже (отметка +0,00) в размещается серверное помещение и помещение коммутационной на каждом этаже.

Назначение СКС

Проектируемая СКС предназначена для организации единой информационной инфраструктуры гостиницы. Она представляет собой сложный программно-аппаратный комплекс взаимосвязанных систем. СКС экономически выгодна, т.к. создается в расчете на длительную перспективу и исключает необходимость прокладки дополнительных кабелей при изменении требований к системе коммуникаций, при подключении нового и перемещении существующего оборудования. Локальную информационно-вычислительную сеть (ЛВС) предполагается построить на базе структурированной кабельной системы. Главным назначением СКС является создание общего «кабельного пространства» и элементов коммутации, как инженерной инфраструктуры здания.

Рассматриваемая кабельная система конфигурируется в топологии «иерархическая звезда» на основе информационного кабеля UTP категории 6, в части кабельных прокладок внутри зданий. Проект кабельной системы производится согласно ISO/IEC 11801 SE для структурированных кабельных систем. Построенная СКС по ширине полосы пропускания сигнала, соответствует требованиям класса E (или категории 6), и позволяет передачу цифровых и аналоговых сигналов со скоростью до 1 Гбит/с по всему информационному тракту. «Пассивное» оборудование СКС (кабели, розетки, патч-корды, патч-панели и т. п.) универсально по отношению ко всем видам слаботочных сетей (компьютерная, телефония и т. п.). СКС позволяет расширяться и наращиваться дополнительными компонентами по модульному принципу, без значительных затрат на реконструкцию магистральных кабельных трасс и закладных. Использование СКС не требует жесткой привязки оконечного оборудования (терминальных устройств, рабочих станций) к конкретным розеткам телекоммуникационной сети. При перемещении служб и персонала внутри здания

достаточно перенести оконечную аппаратуру из одних помещений в другие и произвести необходимые переключения на коммутационных панелях.

Технические характеристики.

Структурированная кабельная система строится на компонентах Legrand, её компоненты с большим запасом удовлетворяют всем международным, европейским и национальным стандартам СКС.

Горизонтальная подсистема СКС обеспечивает пропускную способность 1Гбит/с.

Магистральная подсистема СКС обеспечивает пропускную способность 10Гбит/с.

Кабельная система Legrand при построении сертифицированными специалистами имеет системную гарантию на 10 лет.

Компоненты пассивной технологической связи также строятся на компонентах Legrand.

Структурированная кабельная система.

Горизонтальная подсистема СКС на основе медной витой пары (UTP Cat.6) прокладываются по металлическим лоткам по коридорам за потолком. В помещениях офиса прокладка трасс осуществляется скрытым способом. Для арендуемых площадей медный и оптические кабели в гофро-трубе сбухтовывается на вводе в помещение с запасом до дальней точки и спуском до уровня пола.

На каждый порт RJ45 предусматривается коммутационный кабель.

Магистральная подсистема СКС состоит:

- основная оптическая магистраль;
- резервная оптическая магистраль;

Основная оптическая магистраль.

От главного оптического кросса здания (основная оптика) прокладывается до каждого кроссового узла - универсальный кабель с диэлектрической защитой от грызунов, сухой буфер, 12 волокон одномодовый тип. Цвет кабеля основной трассы – «Оранжевый». Допускается изменение цвета, основной принцип цветового отличия основной и резервной трассы.

Резервная оптическая магистраль.

От главного оптического красса здания (резервная оптика) прокладывается до каждого крассового узла - универсальный кабель с диэлектрической защитой от грызунов, сухой буфер, 12 волокон одномодовый тип. Цвет кабеля основной трассы – «Красный». Допускается изменение цвета, основной принцип цветового отличия основной и резервной трассы.

Общие указания по монтажу.

При подключении соединительных кабелей к оборудованию необходимо оставлять запасы длин для возможности перестановки коммутационных панелей. Произвести маркирование кабелей на концах трасс и на ответвлениях. Кабели и провода вязать в пучки хомутами через каждые 1,5 метра, при этом кабели в связке должны быть свободны (не передавлены). Радиус изгиба экранированных 4 парных кабелей структурированной кабельной структуры (СКС) должен быть не менее 8 диаметров кабеля во время прокладки и не менее 4 диаметров кабеля после завершения монтажа, волоконно-оптических кабелей внутреннего применения с количеством волокон более 4 в процессе монтажа– 15 внешних диаметров кабеля, в процессе эксплуатации- 10.

Информационные кабели прокладываются отдельно от силовой проводки по кабеленесущим системам телекоммуникационных шкафов и существующим кабельным трассам. Пересечение кабельных трасс СКС и электропитания выполнять под углом 90°.

Монтаж систем должен производиться в соответствии с требованиями проектной документации, отраслевыми, межотраслевыми и межведомственными нормативно-техническими документами с соблюдением требований технической документации заводов-изготовителей оборудования и приборов. При монтаже необходимо соблюдение соответствующих правил техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности, правил устройства электроустановок ПУЭ, правил технической эксплуатации ПТЭ и правил техники безопасности ПТБ.

Отступление от проекта допускается только по согласованию с проектной организацией.

Материалы, монтажные изделия, трубопроводная и электротехническая арматура, приборы, применяемые при монтаже, должны соответствовать спецификации проекта, требованиям стандартов, норм, технических условий и иметь сертификаты или паспорта заводов-изготовителей.

К производству работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем следует, как правило, привлекать организации, имеющие лицензию на право выполнения данного вида работ.

Основные требования по технике безопасности.

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации электроустановок.

Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

Обслуживающий персонал допускается к выполнению работ только после прохождения:

- вводного общего инструктажа по технике безопасности;
- инструктирования на рабочем месте безопасным методам труда.

Вводный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми на работу. При инструктаже знакомят с обязанностями на данном рабочем месте, по данной специальности. Прохождение инструктажа отмечают в журнале по технике безопасности.

При эксплуатации необходимо выполнять следующие правила:

1. Ремонтные работы электрооборудования производить после отключения электропитания;
2. При выполнении работ с электрооборудованием необходимо наличие диэлектрических ковров и перчаток;
3. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены (занулены). Защитное заземление (зануление) выполняется согласно ПУЭ РК;
4. Все работы производить только исправным инструментом, запрещается использование гаечных ключей с удлиненными рукоятками, рукоятки инструментов должны быть выполнены из изоляционного материала.

На случай пожара должны быть намечены пути эвакуации людей из помещений. Пути эвакуации должны быть постоянно свободными.

Противопожарные мероприятия.

Электрооборудование помещений коммутационная и серверная в отношении взрыво- и пожарной безопасности предусмотрено в соответствии с действующими нормами и правилами.

Электрооборудование помещений коммутационная и серверная в отношении взрыво- и пожарной безопасности предусмотрено в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность общие требования»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК).

Мероприятия по охране окружающей среды.

Оборудование структурированной кабельной системы, разработанное данным проектом, является одним из наиболее экологически чистых видов сооружений; во время строительства и всего срока эксплуатации не создает вредных внешних электромагнитных или иных излучений, шумов, вибраций, а материалы, используемые в конструкции оборудования, не выделяют вредных химических и биологических отходов.

9.4 Системой контроля управления доступа (СКУД).

Назначение и задачи СКУД.

Система контроля и управления доступом (СКУД) - это совокупность программных и технических средств, а также организационно методических мероприятий, с помощью которых решается задача контроля и управления посещением охраняемого объекта.

СКУД может решать такие задачи, как оперативный контроль местонахождения персонала и время нахождения персонала на объекте. С помощью программных средств реализуется функция расчёта отработанного сотрудниками времени. Зачастую на предприятиях СКУД интегрируется с системой охранно-пожарной сигнализации для комплексного решения задач безопасности. Тем самым можно обеспечить реакции охранной сигнализации на попытки несанкционированного доступа, взлома дверей и т. п.; возможность постановки/снятия с охраны помещений; предоставление свободного выхода в случае возникновения пожара

Режим работы СКУД.

Для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера (базу данных АРМа), где ему назначаются уровни доступа. В базу данных АРМа также заносится персональная информация о сотруднике.

У каждой точки доступа на ТРЦ, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику. Все факты проходов через точки доступа, а также связанные с ними действия сохраняются в памяти контроллеров доступа, а также передаются на ПК и заносятся в базу данных АРМа. В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Термины и определения:

Контроллер доступа - это устройство, предназначенное для управления доступом через контролируемые точки доступа путём анализа считанных с помощью считывателей идентификаторов пользователей (проверки прав). Контроллеры доступа могут сами

принимать решения предоставлять или не предоставлять доступ в случае, если идентификаторы пользователей хранятся в памяти контроллера (в таком случае говорят, что используется локальный доступ). Также идентификаторы пользователей могут быть записаны в сетевом контроллере (или в базе данных программного обеспечения). В этом случае контроллер доступа выполняет функции ретранслятора - отправляет код сетевому контроллеру и получает от него решение о предоставлении или не предоставлении доступа (в таком случае говорят о централизованном доступе). Контроллеры доступа управляют преграждающими устройствами с помощью контактов реле.

Идентификаторы - уникальные признаки пользователей СКУД. Идентификатором может быть электронный ключ Touch Memory, бесконтактная Проху-карта, радио-брелок, биометрические данные (отпечаток пальца, ладони, рисунок радужной оболочки или сетчатки глаза, геометрические характеристики лица и т.п.). В СКУД каждому идентификатору присваиваются определённые полномочия, в соответствии с которыми контроллерами доступа разрешается или запрещается проход.

Считыватели - устройства, предназначенные для считывания кода идентификатора пользователя и передачи его контроллеру доступа.

Преграждающие устройства - двери с электромеханическими или электромагнитными замками и защёлками, турникеты, шлагбаумы, калитки, шлюзы.

Точка доступа - логический объект СКУД, фактически представляет собой физическую преграду, оборудованную контроллером доступа и считывателем. Точкой доступа может являться дверь, турникет, шлюз, шлагбаум, калитка и т.п. Точка доступа может быть двунаправленной и однонаправленной. Однонаправленная точка доступа оборудуется с одной стороны считывателем, а с другой стороны - кнопкой на выход. Двунаправленная точка доступа оснащается считывателями с двух сторон. Двунаправленная точка доступа может быть как с контролем направления прохода (для этого в конфигурации контроллера доступа для каждого считывателя указывается номер зоны доступа, проход в которую этот считыватель контролирует) и без контроля (так называемая «проходная точка доступа»).

Зона доступа - логический объект СКУД. Зоны доступа - это участки, на которые разбита территория охраняемого предприятия. На границах зон доступа всегда располагаются точки доступа с направлением прохода.

Уровень доступа - индивидуальные права доступа, которые определяют правила прохода через точки и зоны доступа, назначенные идентификатору пользователя. На основе этих прав контроллеры доступа (или сетевые контроллеры) принимают решение о предоставлении или не предоставлении доступа.

Окна времени - совокупность временных интервалов, в которые разрешён проход. Временные интервалы могут устанавливаться для каждой точки доступа индивидуально.

Программное обеспечение - компонент системы контроля и управления доступом. С помощью программного обеспечения производится конфигурирование контроллеров

СКУД, в том числе и прописывание в них идентификаторов пользователей, уровней доступа и окон времени. Также программное обеспечение используется для реализации таких дополнительных функций, как мониторинг в режиме реального времени за сотрудниками и посетителями охраняемого объекта, протоколирование (и накопление в базе данных системы) событий СКУД, учёт отработанного времени сотрудниками объекта, построение различных отчётов по событиям СКУД.

В СКУД применен контроллер доступа «С2000-2» в режиме «одна дверь на вход/выход». Также у «С2000-2» имеется два шлейфа сигнализации, к 1-му можно подключить охранные извещатели. В контроллере можно настроить функцию блокировки двери в случае, если охранный шлейфов находится под охраной. Ко 2-му шлейфу подключается кнопка аварийной разблокировки двери.

Программное обеспечение АРМ «Орион Про» позволяет реализовать следующее:

накопление событий СКУД в базе данных (проходы через точки доступа; блокировки и разблокировки точек доступа; несанкционированные попытки прохода и т.п.);

создание базы данных для охраняемого объекта -- добавление в неё логических объектов СКУД (точек и зон доступа). А также расстановка их на графических планах помещений для реализации возможности централизованного предоставления доступа и мониторинга состояния этих объектов;

формирование базы данных пользователей -- занесение реквизитов сотрудников и посетителей с указанием для каждого человека всех необходимых атрибутов (ФИО, информация и принадлежности к фирме, подразделению, рабочий и домашний адрес и телефон и т. п.), а также задание прав доступа (полномочий прохода через точки доступа/зоны доступа);

формирование базы данных для учёта рабочего времени -- создание графиков работы, а также правил расчёта графика для различных сотрудников;

опрос и управление подключенными к ПК контроллерами;

конфигурирование контроллеров доступа -- централизованную запись в память приборов окон времени, уровней доступа, идентификаторов пользователей

В СКУД реализованы 2 типа точек доступа:

С 2-мя считывателями (на вход и выход), обозначенные на планах размещения «А1»;

С 1 считывателем на вход и кнопкой на выход, обозначенные на планах «А2».

Точки доступа оборудуются:

Контроллер доступа «С2000-2»;

Блок питания «РИП-12В-2А-7Ач RS»;

Замок электромагнитный с датчиком Холла и встроенным герконом. Датчик Холла определяет контакт электромагнита и ответной части для предотвращения умышленного вывода из рабочего состояния (скотч, подкладывания предметов, изменения положения ответной части и проч. признаков саботажа). Встроенный геркон сигнализирует о положении дверной створки независимо от наличия питания и проч.

Кнопка «ИОПР 513/101-1 "Аварийный выход"» для принудительной разблокировки двери. Устанавливается на внутренней стороне контролируемого помещения;

2 считывателя для типа точки доступа «А2» или 1 считыватель и 1 кнопка выхода для «А1».

Для внесения кодов карт и печати готовых карт в систему в администрации ТРЦ устанавливается УРМ с «Администратором базы данных», к которому подключаются считыватель «Proxu-USB MA» .

Электроснабжение элементов системы предусматривается от сети 220В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭОМ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения РЕ-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

9.5 Связь с МГН

Общие положения и назначение системы вызова ответственного персонала.

В настоящее время во многих городах проводятся мероприятия по социальной защите маломобильных групп населения (МГН) в рамках Государственной программы "Доступная среда" по возможности доступа инвалидов и маломобильных групп к объектам городской инфраструктуры и объектам социального значения. К таким объектам относятся ж/д вокзалы, школы, больницы, торговые центры и т.д. В них предусматривается установка специального оборудования (кнопок), при помощи которых инвалиды-колясочники могли бы, при необходимости, в экстренных случаях вызывать персонал для помощи.

Подобное оборудование устанавливается в холлах лифтов и специализированных туалетах .

Настоящий рабочий проект предусматривает оборудование объекта системой вызова персонала. Система вызова персонала (СВП) предназначена для организации на высоком уровне обеспечения комфорта и защищенности МГН во время пребывания в объекте, а

также повышения ответственности и эффективности работы самого персонала объекта. Данные цели достигаются путем своевременного и наиболее полного информирования ответственного персонала о поступающих вызовах МГН и их регистрации в системе, что позволяет сотрудникам объекта своевременно реагировать на вызовы от МГН, более ответственно подходить к работе и лучше справляться с должностными обязанностями.

В обеспечение указанных задач система вызова персонала выполняет следующие основные функции:

- Индикация кнопки вызова, с которой был послан вызов.
- Установка в туалетных комнатах влагозащищенных кнопок вызова.
- Сброс всех вызовов ответственным дежурным из одной точки.
- Возможность ведения переговоров между ответственным дежурным и каждой точкой вызова зон МГН.

Предложенное проектное решение, является результатом анализа реализованных ранее аналогичных проектов.

Основание для разработки проекта и исходные данные.

Рабочий проект разработан на основании договора и технического задания на разработку проектной документации, выданного Заказчиком.

Получены исходные данные:

- техническое задание от заказчика;
- архитектурно-планировочные решения здания.

Перечень нормативных документов и состав проекта

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, а также территориальными нормами и удовлетворяет требованиям по охране окружающей среды.

ВСН 60-89 "Устройство связи, сигнализации и диспетчеризации жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

«Международный стандарт ISO/IEC 11801- «Information Technology. Generic Cabling for Customer Premises -Информационная технология. Обобщенная кабельная система для зданий» (Стандарт определяет требования к СКС категории 5).

«Общественные здания. Пособие по проектированию учреждений здравоохранения», Раздел1. Общие положения. Инженерное оборудование СНиП 2.08.02-89* (К СНиП 2.08.02-89).

В состав настоящего проекта входит:

- пояснительная записка;
- спецификация оборудования и материалов;
- ведомость рабочих чертежей.

Краткая характеристика объекта

Объектом внедрения системы вызова персонала (далее-СВП) является «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39 /31. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей).

Система состоит из:

1. Лифтовые холлы для МГН;
2. Специализированные туалеты для МГН.

Лифтовые холлы МГН и туалеты МГН оборудуются:

· Вызывной панелью «Тромбон - ВП» в количестве 20 комплектов, соединённых с двумя блоками селекторной связи «Тромбон - БС-16».

5. Обоснование применяемого оборудования

В качестве оборудования СВП предлагается система «Тромбон» с разговорным трактом производства «СОУЭ «Тромбон».

Выбор в качестве СВП системы «Тромбон» обусловлен целым рядом факторов.

Система «Тромбон» является сертифицированной многофункциональной цифровой системой вызова персонала, построенной с использованием компьютерной и микропроцессорной техники.

Система обеспечивает:

- выполнение всех основных функций предъявляемых в настоящее время к СВП и имеющихся в импортных аналогах;
- возможность гибкого конфигурирования и расширения;
- высокую надежность благодаря использованию в основном импортных радиокомпонентов и технологии поверхностного (SMD-компонентов) монтажа;

-простоту в использовании клиентами и персоналом;

-наилучшее соотношение цена/качество.

Высокий уровень эксплуатационной документации и информационной поддержки на специализированном сайте способствует простоте монтажа и эксплуатации системы.

Основные проектные решения

В отделении на основном посту службы безопасности (ППЦН) устанавливаются два блока - селектора Тромбон - БС-16.

Для вызова дежурного персонала используется вызывная панель Тромбон - ВП установленные в санузлах и в лифтовых холлах МГН.

Принцип работы системы «Тромбон»

Устройство функционирует в режиме двухсторонней коммуникационной связи между постом службы безопасности (ППЦН) и лифтовыми холлами и туалетами МГН. Устройство осуществляет двухстороннюю связь, сигнал вызова может быть подан и с блоков «Тромбон-ВП» любой зоны. Для этого необходимо нажать (включить) кнопку «Вызов диспетчера» на передней панели этого блока. Прекращение полного функционирования Устройства и переход его из «режима связи» в режим «ожидание связи», происходит вручную после нажатия оператором кнопки «Конец связи», расположенной на передней панели блока «Тромбон - БС-16».

Монтаж оборудования и кабелей

Общие указания

Монтаж технических средств СВП, следует производить в строгом соответствии с проектом. Все отступления от проектного решения должны быть согласованы с проектной организацией.

Монтажная организация должна перед работами ознакомиться с проектом и изучить всю эксплуатационную документацию как на систему, так и на каждый компонент системы. Организациям, которые ранее применяли это оборудование, достаточно изучить только проект.

Монтаж производится после приемки здания под монтаж и акта строительной готовности в соответствии с требованием с СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

При монтаже и установке отдельных компонент системы следует руководствоваться паспортом на систему «Тромбон» и эксплуатационную документацию на этот компонент.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", "Правила эксплуатации установок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора"

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающие безопасность производства работ.

При работе с электроустановками вывешивать предупредительные плакаты.
Электромонтажные работы в действующих установках производить только после снятия напряжения.

Пусконаладочные работы следует проводить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06.

Порядок монтажа СВП

Монтаж СВП необходимо осуществлять в определенной последовательности:

- проверка наличия закладных устройств, отверстий на сквозной проход провода;
- произвести разметку трасс;
- осуществить крепление коробов, кабель-каналов и труб ПВХ в местах, указанных в проекте;
- произвести установку кнопок вызова, коридорных ламп и проверку их подключения к контроллерам;
- произвести установку переговорных устройств;
- произвести комплексное опробование работы системы.

Монтаж оборудования

Вызывные панели Тромбон - ВП монтируются на стенах лифтовых холлов и специализированных туалетов для МГН на высоте 90--100 см от пола в помещениях:

Монтаж линий связи

В коридорах монтировать трассы кабелей на технологических этажах или в нише подвесного потолка, выводы к оконечным устройствам (кнопкам, лампам) проложить в штробах с применением гофротруб.

Монтаж линий связи системы должен производиться в соответствии с нижеуказанными требованиями.

Для связи блока - селектора и вызывных панелей применить кабель КПКВнг 2х2х0,75. Не допускается прокладка кабелей разговорного тракта в непосредственной близости от кабелей сетевого питания, а также рядом с другими источниками электромагнитных помех. Согласно требованиям ПУЭ “Ведомственные нормы технологического проектирования проводных средств связи. ВНТП 116-80” расстояние от кабелей связи до силовых цепей 220В должно быть не менее 500мм. Не допускается прокладка в одной трубе (коробе, лотке) силовых и сигнальных (разговорных) цепей без применения специальных мер защиты, например, экранирования сигнальных и разговорных цепей.

Электропитание

Электроснабжение помещений для СВП необходимо выполнять по ПУЭ-2000, ВСН-59-88”, а также с учетом ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 50839 и других нормативных документов.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале. Электромонтеры должны быть обеспечены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с паспортом на систему «Тромбон БС-16».

Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 12-03-01.

Монтажные и ремонтные работы должны производиться при снятом напряжении, в соответствии с РД 78.145-93, РД 25.964-90.

При работе с электроинструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013.0-91.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы или стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При использовании приставных лестниц обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестниц должны иметь упоры в виде металлических шипов или резиновых наконечников.

Условия установки и эксплуатации.

Изделия, входящие в СВП, предназначены для эксплуатации в круглосуточном режиме в помещении при температуре воздуха +10-+35°С и влажности не более 80%, нормальном атмосферном давлении.

После хранения изделий в холодном помещении или транспортировании в зимнее время, перед включением рекомендуется выдержать изделия 3 часа при комнатной температуре. Оберегайте изделия от попадания влаги, ударов, не размещайте вблизи отопительных приборов и в местах подверженных действию прямых солнечных лучей. Система должна устанавливаться в сухих, отапливаемых помещениях. Необходимо обеспечить ограничение доступа к компонентам системы посторонних. Установка системы должна производиться силами специализированных монтажных организаций.

Обслуживание СВП

Техническое обслуживание (ТО) системы проводится с целью обеспечения нормальной работы в процессе эксплуатации.

Рекомендуемые виды и сроки проведения технического обслуживания:

-чистка соединителей и контактных соединений -1 раз в 12 мес.

Чистку соединителей и контактных соединений производить беличьей кисточкой, смоченной в спирте, чистку плат проводить сжатым воздухом. При необходимости наиболее загрязненные места промывать спиртом. Расход спирта на систему - 0,75 мл.

10. РЕШЕНИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.

Основание для проведения работ.

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, контроль загазованности, автоматическая пожаротушение и автоматическая газовое пожаротушение для объекта: «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности;
- чертежей марок АР, ОВ, ВК; разработанных СТУ
- материалов одобрения ДГПС АЧС РК противопожарного оборудования, разрешенного для применения на территории Республики Казахстан.

Исходные данные.

Гостиница состоит из шест-надцати надземных этажей, объединенные трёхуровневыми подземным паркингом , а так же цокольным этажом.

В подвальных этажах с минус 4 по минус 3 предусмотрены помещения: Пар-кинг, технические помещения, так же на минус 3 этаже предусмотрена зона прачечной, складские помещения, морозильные камеры.

На цокольном этаже спроектированы производственная кухня с подъем-ником 150 кг. До первого этажа СПА зона с бассейном, фитнес зона, так же технические помещения.

На 1-м этаже располагаются: вестибюль, ресепшн, лобби, хранение бага-жа, комната главного администратора, гардероб ,лифтовой холл, зона кафе, санузлы и т.д.

На 2-м этаже располагаются: ресторан, барная зона, детская комната, са-нузлы, магазин, медпункт, салон красоты и т.д.

На этажах с 3-го по 6-й предусмотрены кабинетные офисы, офисы «опен-спейс», гардеробные, столовые, комнаты отдыха, санузлы и т.д.

На этажах с 7-го по 16-й предусмотрены гостиничные номера и 1 апар-тамент на 16-м этаже.

Вместимость гостиницы – 393 человека.

Офисных работников – 227 человек.

Итого по зданию: $393 + 227 = 620$ человек.

Двери шахт лифтов имеют предел огнестойкости – EIS-60. Двери на пу-тях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Все лестничные клетки спроектированы в здании, с учетом норм по эва-куации согласно СН РК 2.02-01-2023 г.

10.1 Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей.

Нормативное обоснование потребности в автоматической пожар-ной сигнализации

На основании СН РК 2.02-02-2023, СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 3.02-06-2023 «Проектирование гостиниц», для зданий гостиниц предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Решения по выбору оборудования автоматической пожарной сиг-нализации

Для обнаружения возможного пожара в комплексе запроектирована автоматическая система обнаружения пожара на базе интегрированной системы без-опасности «Орион», в состав которой входят:

Пульт контроля и управления «С2000М»;

Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;

Блок индикации «С2000-БКИ»;

Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1»;

Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/220»

Блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;

Дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03»;

Ручные пожарные извещатели «ИПР-513-3АМ»;

Устройства дистанционного пуска «УДП-513-3АМ исп.02»

Проектом предусмотрен (см. спецификацию на оборудование) 10% запас от числа установленных пожарных извещателей каждого типа для замены неис-правных или выработавших свой ресурс.

Решения по размещению оборудования автоматической пожарной сигнализации.

Автоматические пожарные извещатели

Автоматические дымовые пожарные извещатели монтируются на потолках защищаемых помещений согласно требованиям СП РК 2.02-102-2022. Количество устанавливаемых извещателей соответствует требованиям. На основании п. 4.2.52 и 4.5.53 СН РК 2.02-02-2023 проектом предусмотрена установка двух точечных пожарных извещателей на каждую зону контроля.

Извещатели ручные

Ручные пожарные извещатели «ИПР-513-3АМ» монтируются внутри зданий на путях эвакуации и в местах, указанных на рабочих чертежах на высоте 1,5 м от поверхности пола.

Проектом предусмотрен 10 % резервный запас автоматических и ручных по-жарных извещателей.

Световые оповещатели

Световые оповещатели «Шығу-Выход-Exit», а так же «стрелка» монтируются внутри зданий на путях эвакуации над дверными проемами и на стенах в ме-стах, указанных на рабочих чертежах.

Блоки «С2000-М», «С2000-БКИ», «С2000-СП1», «С2000-КДЛ»

Приборы приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-КДЛ» и «С2000-СП1», «С2000-КПБ», «С2000-БКИ» устанавливаются на этажах зданий в ме-стах, указанных на рабочих чертежах. Корпусы приборов оснащены защитой от несанкционированного доступа с передачей сигнала о «вскрытии» аппарата-туры в помещение охраны.

Пульт контроля и управления «С2000-М» устанавливается в помещении опор-ного пункта пожаротушения, на отм.-3,830

Решения по управлению технологическим оборудованием объек-та

Проектом предусматривается управление технологическим оборудованием объек-та, согласно заданиям, выданных разделами ЭМ и ОВ.

Для управления противопожарными клапанами системы дымоудаления и огне-задерживающих клапанов предусматривается установка адресных блоков сиг-нально-пусковых «С2000-СП4/220», обеспечивающих открытие или закрытие клапанов согласно их функциональному назначению.

Для отключения общеобменной вентиляции, включения противодымной венти-ляции, согласно заданию раздела ЭМ, разблокирования электромагнитных замков дверей СКУД, предусмотрена установка блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1».

Предусмотренное оборудование предусматривает постоянный контроль пуско-вых и сигнальных линий на обрыв.

Электропитание

Для питания приборов пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре применены шкафы пожарной сигнализации ШПС-12 исп.10 и блоки резервирован-ного питания «РИП-12 исп.10» (220/12В с встроенными аккумуляторными бата-реями), которые устанавливаются в и возле приборов ППКП в местах, указан-ных на рабочих чертежах.

Подвод питания к автоматическим выключателям обеспечивает заказчик.

В конструкции шкафов пожарной сигнализации ШПС-12 исп.10 и блоков резер-вированного питания «РИП-12 исп.10» предусмотрено резервное электропита-ние от встроенных аккумуляторов, при этом обеспечивается бесперебойная 24 часовая работа в «Дежурном режиме» и 3 часовая работа в режиме «По-жар» при автоматическом переходе на работу с основного питания 220В, на резервное 12В.

Выбор источников резервированного питания и емкости аккумуляторных ба-тарей произведен на основании технических характеристик источников пита-ния

Решения по кабельной разводке

Выбор марок кабеля и сечения медных жил для шлейфов сигнализации и питания оповещателей произведен в соответствии ПУЭ РК.

Двухпроводные линии связи для подключения автоматических пожарных дымо-вых и ручных пожарных извещателей, а так же низковольтное питание для пуска систем светового оповещения, запроектированы самостоятельным четы-рех жильным медным кабелем Кабель КПСнг(А)-FRLS 2х2, с сечением медных жил – 1 мм².

Запас по жилности кабелей шлейфов пожарной сигнализации составляет бо-лее 10 %.

Двухпроводные линии связи пожарной сигнализации подключаются непосред-ственно к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

Шлейфы сигнализации и соединительные линии автоматически контролируются приборами «С2000-КДЛ» на целостность по всей их длине.

Защитное заземление и зануление

Защитное заземление и зануление всех блоков системы, блоков питания, вы-полняются в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Мониторинг сообщений

Контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» принимают информацию от автоматических пожарных и ручных извещателей и по линии связи пере-дают принятую информацию на пульт контроля и управления «С2000М» и на АРМ «Орион ПРО» в помещение опорного пункта пожаротушения (отм.-3.830). В помещении поста охраны (отм.-3.830) и на ресепшене (0.000) устанавлива-ются и подключаются в соединительную линию блоки индикации «С2000-БКИ», который обеспечивает отображение событий в системе с выдачей соответ-ствующего адреса (места возникновения) и типа события, а так же обеспечи-вает возможность «взятия» и «снятия» разделов под охрану.

Краткое описание работы системы автоматической пожарной сиг-нализации.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для:

- раннего обнаружения пожара и (или) загорания в начальной стадии их раз-вития;
- управления технологическим оборудованием.

Интегрированная система охраны АРМ «Орион ПРО» предназначена для кон-троля шлейфов сигнализации как в автономном режиме, так и с передачей тревожных сообщений

на рабочее место оператора (дежурного персонала охраны) с мониторингом принятых сообщений на блоки индикации «С2000-БКИ» и пульт контроля и управления «С2000М».

Интегрированная система охраны АРМ «Орион ПРО» построена по блочному принципу. В состав системы «Орион» входят:

С2000-КДЛ – контроллеры двухпроводной линии связи предназначены для автоматического контроля шлейфов индивидуально- групповой адресацией автоматической пожарной сигнализации;

С2000М - пульт контроля и управления предназначен для программирования блоков расширения и управления снятием тревожных сообщений и постановкой под охрану.

На указанных в структурных схемах этажах зданий установлены приборы «С2000-КДЛ», контролирующие до 127 адресных приборов пожарной сигнализации. В адресные шлейфы сигнализации подключены дымовые и ручные пожарные извещатели, блоки сигнально-пусковые. Все помещения (кроме помещений с мокрым процессом и вент камер) защищены автоматическими пожарными извещателями, подключенными к ДПЛС сигнализации, контролирующим определенные участки. ДПЛС сигнализации контролируются на короткое замыкание и обрыв.

Ручные извещатели установленные на путях эвакуации и в местах, указанных на рабочих чертежах предназначены для подачи сигнала о возгорании в ручном режиме. ДПЛС, в которые установлены ручные извещатели контролируются на короткое замыкание и обрыв.

При приеме тревожного сообщения от дымовых автоматических или ручных извещателей, «С2000-КДЛ» формирует сигнал «Пожар» и передает тревожное извещение на пульт контроля и управления, а также передает команду на включение реле «С2000-СП1», «С2000-СП4/220», обеспечивающих выдачу сигнала на открытие/закрытие клапанов, запуск системы оповещения (см. проект РО) и прочего технологического оборудования.

Блоки индикации «С2000-БКИ» и пульт контроля и управления «С2000М» отображают состояние шлейфов сигнализации и работоспособность контролирующей аппаратуры и аппаратуры управления. При приеме тревожного сообщения выдается звуковой сигнал, на дисплее «С2000М» появляется информация о тревожном сообщении, месте, где оно произошло. Данная информация позволяет получить необходимые данные для принятия соответствующих противопожарных мероприятий.

Речевое оповещение людей.

Система речевого оповещения является составной частью комплекса инженерно-технических систем и организационных мероприятий по противопожарной защите здания

и служит для своевременного оповещения людей о пожаре или другой чрезвычайной ситуации и управлением их движения в безопасную зону.

В соответствии с СП РК 2.02-102-2022 и специальными техническими условиями на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», помещения объекта оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре четвертого типа.

Система оповещения 4-го типа предусматриваются следующие способы оповещения:

- речевой (передача специальных текстов);
- световой (световые оповещатели "Выход" и статические указатели направления движения в коридорах) (см. проект АПС);

Система речевого оповещения обеспечивает:

- трансляцию речевой информации о необходимости эвакуации, путях эвакуации;
- передачу специально разработанных текстов, направленных на предотвращение паники и других явлений, усложняющих процесс эвакуации;
- передачу информационных сообщений через микрофон;
- передачу записанных информационных сообщений с устройств воспроизведения;
- передачу сигналов выборочно или одновременно во все выделенные зоны оповещения;

Система оповещения 4-го типа предусматривает обратную связь зон пожарного оповещения с помещением пожарного поста-диспетчерской. С применением трубой диспетчера и вызывными панелями в каждой зоне оповещения.

Система речевого оповещения выполнена на основе звукоусилительного оборудования, производимого фирмой «ИТС» (Китай).

Звукоусилительная аппаратура обеспечивает:

- возможность реализации множества вариантов организации эвакуации из каждой зоны оповещения;
- передачу сигналов отдельно и поочередно по нескольким зонам в здании;
- передачу сообщений с микрофона;
- запись и перезапись фонограмм текстов оповещения в памяти цифрового медиаплейера;
- управление через рабочую станцию с установленным ПО;
- заданный уровень громкости включения и выключения в произвольных комбинациях усилителей местного вещания;

Для записи текстов оповещения следует подбирать дикторов с хорошо поставленным голосом, с очень чёткой дикцией. Текст должен вестись на Казахском, Русском и Английском языках. Продолжительность трансляции текста не должна превышать 1,5 – 2 минуты. Текст оповещения должен передаваться в течение всего времени эвакуации людей.

Проектом предусмотрена система оповещения на базе оборудования фирмы «ИТС» устанавливаемое в 19" стойку, данное оборудование имеет сертификаты соответствия. Громкоговорители подключены к усилителям Т-/500/61000 D, с нагрузкой не более 30 %, таким образом, имеется запас по мощности.

Комбинированная система устанавливается на отм. -3,830 – в помещении 0127 (опорный пункт пожаротушения) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, куда выводятся сигналы пожарной сигнализации.

Количество речевых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает требуемую слышимость во всех местах возможного пребывания людей.

Оповещатели не имеют регуляторов громкости и подключаются к сети без разъёмных устройств.

В качестве акустических оповещателей для трансляции речевых сообщений, используются громкоговорители:

- настенные Т-601 (3/6/10 Вт);
- потолочные Т-105 (1,5/3/6 Вт)

Т-7702 IP



Сетевой Пейджинговый микрофон - ИТС-Audio Т-7702 IP:

Микрофонная консоль Т-7702 предназначена для работы в IP системе ИТС

Используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования

Консоль работает по ЛВС и обеспечивает двухстороннюю связь с другими устройствами IP системы

При помощи данной консоли оператор может связаться с любым устройством IP системы Микрофонная консоль совмещает в себе функции селектора зон, MP3 проигрывателя и микрофона

В консоль встроен динамик 2Вт.

Т-7701



Сетевой аудио адаптер:

ITC Audio T-7701 Сетевой аудио адаптер – это цифро-аналоговый аудио адаптер предназначен для работы в IP системе ИТС

Используется для построения систем автоматического аварийного оповещения и музыкальной трансляции на базе дополнительного оборудования.

Т-7723



Сетевой IP-интерфейс сигнализации ИТС Т-7723:

Используется в системе оповещения для передачи сигнала тревожного устройства через интерфейс сухого контакта в сеть IP-оповещения. Соглашение о поддержке - TCP / IP, UDP, IGMP (многоадресная рассылка)

Интерфейс короткого замыкания - Стандартные клеммы для проводов.

ИТС Т-2221



Проигрыватель CD/MP3 с SD флеш картой 4GB и AM-FM тюнером ИТС Т-2221:

Проигрыватель CD/MP3 с тюнером и пультом управления. Стандартное крепление для монтажа в 19" стойку, подходит также для настольной установки.

USB и SD входы для фронтальной панели MP3 плеера. AM/FM тюнер каждый с памятью на 99 станций. Один CD/MP3 стереовыход и один стереовыход тюнера. Два флуоресцентных экрана с дисплеем CD/MP3 и отдельным тюнером. Извлечь, играть, стоп, режим воспроизведения, предыдущий, следующий, USB/SD и отключение звука функциональные кнопки для CD/MP3 проигрывателя. AM/FM, ST/MON, MEO, автоматический/ручной, вверх, вниз и 6 кнопок для тюнера. В комплекте пульт управления музыкой и регулятор громкости.

Т-7770



Сетевой IP конвертер аналогового аудио ИТС Audio Т-7770:

Конвертер аналогового аудио, разработанный для системы громкой связи сети IP

Аналоговый аудиосигнал может быть закодирован в цифровой аудиосигнал.



ITC T-61000D / T-500D

Усилитель мощности, цифровой ITC T-*****D:

Вещательный усилитель мощности класса D представляет собой высокопроизводительный одноканальный мощный усилитель мощности с импульсным блоком питания. Цифровой усилитель мощности, выход 70 В, 100 В / 4-16 Ом, вход несимметричный XLR/TRS 775 мВ / 10 кОм, выход несимметричный XLR/TRS 775 мВ / 470 Ом, выходная мощность 1000/500 Вт, диапазон частот 80...16000 Гц, отношение сигнал/шум > 90 дБ, потребляемая мощность 2500 Вт, 484x420x88 мм.

T-601



Настенная акустическая система ITC Audio T-601:

Предназначена для фонового оповещения гостиниц, школ, офисов и др.

Корпус выполнен из АБС пластика белого цвета с металлической решёткой

Динамик диаметром 6.5 дюйма

Работает в режимах 100В и 70В

Мощность при 100В: 3Вт, 6Вт, 10Вт

T-105



Потолочный громкоговоритель высокочастотный ITC Audio T-105: Предназначена для фонового оповещения гостиниц, школ, офисов и др. Алюминиевая решетка и металлическая перегородка окрашена в белый цвет. Его пружинный зажим обеспечивает простую и надежную установку.

Работает в режимах 100В и 70В

Мощность при 100В: 1,5Вт, 3Вт, 6Вт

TEG1016D v6



Коммутатор HPE Aruba Instant on 1430 16G R8R47A:

Для сетей предприятий малого и среднего бизнеса Серия продукции: Aruba Уровень коммутатора: L2 Тип коммутатора: Неуправляемый Порты: RJ45 1000: 16 Максимальная пропускная способность (LAN), Гбит/с: 32 Поддерживаемые стандарты: IEEE 802.3: Да IEEE 802.3u: Да IEEE 802.3ab: Да Встроенный блок питания: Да Максимальная потребляемая мощность, Вт: 7.9 Защита по MAC: Да Комплект поставки: Коммутатор, кабель питания, инструкция Габариты: Ширина: 275 Высота: 44 Глубина: 258 Особенности: Металлический корпус. Пассивное охлаждение

Количество оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивает уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

4. Размещение оборудования.

Стойки центрального оборудования системы оповещения и диспетчерский пульт интерфонной связи размещаются на отм. -3,830 – в помещении 0127 (опорный пункт пожаротушения). Стойки промежуточного зонального оборудования разместить на каждом этаже гостиницы, согласно чертежам проекта.

Согласно СП РК 2.02-102-2022 настенные громкоговорители устанавливаются на стенах и колоннах защищаемых помещений на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

5. Расчет соответствия уровня звукового давления системы оповещения требованиям СП РК 2.02-102-2022.

По СП РК 2.02-102-2022 звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее 75 дБ (А) на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБ (А) в любой точке защищаемого помещения. Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении (измерение проводится на расстоянии 1,5 м от уровня пола).

Начинаем расчет с определения уровня звукового давления полезного аудио сигнала, который должен быть обеспечен оповещателями в защищаемых помещениях. Для этого к допустимому уровню звука постоянного шума в защищаемых помещениях необходимо прибавить 15 дБ (СП РК 2.02-102-2022).

Определить уровень постоянного фоновых шума по СП РК 2.02-102-2022:

№ п.п.	Назначение помещений	Уровень звука постоянного шума, дБА	Нормативный документ
приложение У	- «комната» - «коридор» - «зал»	75	СП РК 2.02-102-2022

$S_{ш} = 75$ дБ

2. Задаем максимальную дистанцию от громкоговорителя до слушателя на высоте 1,5 м от пола $H = 10$ м

4. Определить величину затухания звука на дистанции 10 м.

По значениям, приведенным в таблице 1, легко оценить ослабление сигнала, а на больших расстояниях, используя свойства логарифмической зависимости.

Таблица 1. Величина снижения уровня сигнала от расстояния до оповещателя

L [м]	r [дБА]
1	0
2	-6,0
3	-9,5
4	-12,0
5	-14,0
6	-15,6
7	-16,9
8	-18,1
9	-19,1
10	-20,0
11	-20,8
12	-21,6
13	-22,3
14	-22,9
15	-23,5
16	-24,1
17	-24,6
18	-25,1
19	-25,6
20	-26,0

$$S_{затух} = 20 * \text{Log}_{10}(H) = 20 * \text{Log}_{10}(10) = 20 \text{ дБ}$$

5. Определить требуемое звуковое давление громкоговорителя

$$S_{г} = S_{сум} + S_{затух} = 75 + 20 = 95 \text{ дБ}$$

6. Паспортная величина чувствительности громкоговорителя «ИТС» Т-601 с установками мощности 3/6/10 Вт

$$S = 91 \text{ дБ (1 Вт / 1 м)}$$

7. Задаем значение установки мощности (мощности включения) громкоговорителя $P = 10$ Вт.

8. Определить звуковое давление громкоговорителя при данной мощности

$$P = S + 10 * \text{Log}_{10}(P) = 91 + 10 * \text{Log}_{10}(10) = 101 \text{ дБ}$$

9. Определить звуковое давление на расстоянии 10 м от громкоговорителя

$$P_1 = P - 20 * \text{Log}_{10}(10) = 101 - 20 * \text{Log}_{10}(10) = 81 \text{ дБ}$$

10. Определить звуковое давление на расстоянии 3 м от громкоговорителя

$$P_2 = P - 20 * \text{Log}_{10}(h) = 101 - 20 * \text{Log}_{10}(3) = 100,52 \text{ дБ}$$

11. Проверить соответствие результатов:

$$P_1 = 81 \text{ дБ} > 75 \text{ дБ}$$

$$P_2 = 100,52 \text{ дБ} < 120 \text{ дБ}$$

Мощность громкоговорителя в АБК обеспечивает выполнение приложения У, СП РК 2.02-102-2022

Расчет соответствия уровня звукового давления системы оповещения требованиям СП РК 2.02-102-2022 в других помещениях объекта выполняется аналогично.

6. Кабельные линии.

В проекте предусмотрено использование следующих кабелей:

- а) для линий речевого оповещения – кабель огнестойкий ШВВПнг(A)-LS 2x2,5;
- б) для линий локальной (сетевой) связи – кабель огнестойкий F/UTP кат.6 4x2x23AWG LSZH;
- в) для линии сухого контакта для пожарной автоматики – кабель огнестойкий LSZH Кабель КПСнг(A)-FRLS 1x2x1.

Кабели, провода системы оповещения при пожаре и способы их прокладки обеспечивают работоспособность в условиях пожара в течении времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону.

Соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей должно производиться с помощью пайки или зажимов (болтовых или винтовых соединений).

При этом в местах соединений необходимо предусмотреть запас длины проводников для возможности повторного присоединения. Эти места должны быть доступны для осмотра и ремонта. Все соединения и ответвления проводников должны выполняться в соединительных коробках. Проводники в данных местах не должны испытывать механических напряжений.

Прокладка кабелей и проводов предусматривается в гофрированных трубах ПВХ D = 20 мм.

Сумма сечений проводов и кабелей, рассчитанных по их наружным диаметрам, включая изоляцию и наружные оболочки, не должна превышать 40% сечения гофры.

Групповые провода и кабели должны быть скреплены между собой и промаркированы.

Линии связи прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых линий.

Пересечение силовых линий должно быть под прямым углом.

Производство работ по монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию выполняется в соответствии с РД 78.145-93.

7. Электроснабжение и защитное заземление.

По степени надежности электроснабжения система автоматической пожарной сигнализации является потребителем I категории и должна обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и

перерыв ее электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания. Для обеспечения бесперебойного электроснабжения стойки оповещения в состав оборудования включены источники бесперебойного питания 19" – 3000 Вт., размещаемые в стойка оповещения.

По данным заводов-изготовителей, емкость батарей достаточно для обеспечения работоспособности системы в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Источники питания должны быть заземлены с использованием общего контура существующего заземления. Подключение к заземлению выполняется на щитах электропитания ~380/220В 50Гц по третьему проводу кабеля электропитания приборов. Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции.

Соппротивление защитного заземления (зануления) должно быть не более 4 Ом.

Защитное заземление (зануление) электрооборудования следует выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и и технической документацией приборов, применяемых в составе установки.

Электротехническое оборудование должно удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.013, ГОСТ 12.2.007.0 и МППБЭЭ по способу защиты человека от поражения электрическим током.

8. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ.

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами проекта, отраслевыми и межведомственными нормативными документами с соблюдением требований технической документации заводов-изготовителей оборудования и приборов, действующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Рекомендуются выполнение монтажных работ в следующей последовательности:

- подготовительные работы;
- протяжка и прокладка кабелей и проводов;
- установка приборов.

К подготовительным работам относится:

- проверка целостности и работоспособности приборов;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проверена целостность изоляции жил. Порядок

подготовки, монтажа и обслуживания приборов - в соответствии с техническим описанием на каждый прибор. К производству работ по монтажу систем разрешается

приступать при наличии:

- рабочих чертежей настоящего проекта;
- строительной и технологической готовности объекта;
- материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификацией проекта.

Материалы и оборудование должны иметь соответствующие технические и сертификационные документы. Для монтажа электропроводок должны применяться типы проводов и кабелей, предусмотренные проектом.

9. Техника безопасности и охрана труда.

Все электромонтажные работы, обслуживание РО, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей». При монтаже, наладке и техническом обслуживании технических средств системы, необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий-изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ. При производстве монтажных работ должна быть обеспечена техника безопасности согласно нормам и правилам нормативных документов РК.

К работам с применением электрифицированного и механизированного инструмента допускаются лица, прошедшие производственное обучение и имеющие соответствующее удостоверение на право пользования им.

При работе пользоваться очками, респираторами и антифонами. Запрещается работать с приставных лестниц. При завершении работы все электроинструменты необходимо отключать.

При производстве работ необходимо следить за своевременной очисткой рабочих мест от мусора и пыли.

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 2-й и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил техники безопасности, изложенных в технической документации на используемые приборы и материалы.

10. Экология и охрана окружающей среды.

Устанавливаемое на объекте оборудование не является источником вредных выбросов в окружающую среду. Шумы от аппаратуры не превышают допустимых норм. Специальные мероприятия по защите окружающей среды не требуются.

10.2 Автоматическая система пожаротушения.

Основные проектные решения по системе автоматического пожаротушения.

Нормативное обоснование потребности в автоматическом пожаротушении.

Согласно СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений таблица 1, п.8.2, оборудованию автоматическими установками пожаротушения подлежат все помещения независимо от показателей.

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения.

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади, размер которой определен в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений , СН РК 2.02-02-2023Пожарная автоматика зданий и сооружений.

Принятому способу тушения соответствует спринклерная и дренчерная установка водяного пожаротушения.

Выбор вида спринклерной установки пожаротушения.

На основании п. 6.2 СН РК 2.02-01-2023 проектом предусматривается: Спринклерная водозаполненная установка пожаротушения, не совмещенная с внутренним пожарным водопроводом и дренчерная установка пожаротушения.

Определение количества спринклерных секций.

Количество спринклерных секций установки пожаротушения определено с учетом требований СП РК 2.02-102-2022.

Для защищаемых помещений проектом предусмотрено 7 спринклерных секций.

Согласно принятой проектом трассировке сети количество оросителей в секциях не превышает 800 шт., что соответствует п. 5.2.2.15 СП РК 2.02-102-2022.

Решения по размещению спринклерных оросителей.

Размещение спринклерных оросителей на планах помещений выполнено согласно требованиям 6.2 СН РК 2.02-01-2023 п. 5.2.4 с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, наличия инженерных систем здания, технических характеристик спринклерных и дренчерных оросителей.

Решения по трассировке питающих и распределительных трубопроводов спринклерных секций.

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции, водоснабжения и канализации.

Питающие трубопроводы приняты кольцевыми и тупиковыми.

Питающие трубопроводы оборудуются промывочными кранами с диаметром условного прохода 50 мм, в наиболее удаленном месте. Слив воды из распределительной сети производится через промывочные краны и пожарные рукава в канализацию.

Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 3 или 4 м каждый. Наружные диаметры трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом и приняты 25, 32, 40 мм.

Крепление трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями 25.09.67-85 на трубных подвесках и кронштейнах.

Определение места возможного пожара.

Определение места возможного пожара осуществляется по сигналам от сигнализаторов потока жидкости (СПЖ) и сигнализаторов давления (СДУ). Сигналы от СПЖ и СДУ выводятся на сигнальные панели, установленные в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Срабатывание спринклерной установки с указанием адреса пожара регистрируется на панели сигнализации посредством световых и звуковых индикаторов.

Гидравлический расчет установки пожаротушения.

Гидравлический расчет установки пожаротушения выполнен на основе методики приложения Б СП РК 2.02-102-2022.

Гидравлический расчет(ГР1) спринклерной секции №7/1 в осях Д-Ж/4-5

Расчетные параметры установки пожаротушения приняты согласно требования СП РК 2.02-102-2022.

Для гидравлического расчета принято:

- Интенсивность орошения – $0,08 \text{ л}\cdot\text{с}/\text{м}^2$ (табл. 1. СП РК 2.02-102-2022);
- Время работы – 30 мин. (табл. 1 СП РК 2.02-102-2022);
- Максимальное расстояние между оросителями – 3 м (п. 5.2.2.23, СП РК 2.02-102-2022, табл. 1);
- Площадь защищаемая одним оросителем в пределах расчетной площади - 8 м^2 (Проектное решение);
- Максимальная площадь контролируемая одним оросителем – 9 м^2 .
- Площадь для расчета расхода воды – 120 м^2 (табл. 1 СП РК 2.02-102-2022)
- Площадь для расчета расхода воды – 120 м^2 (проектное решение)

А) Выбор типа спринклерных оросителей.

Для расчета приняты спринклерные скрытые оросители марки СВК0-РНо 0,35-Р1/2/Р57.ВЗ-"СВК-10". На распределительных трубопроводах оросители монтируются вертикально розеткой вниз в тело потолка;

Б) Схема расчетного участка - см. приложение

Используемые формулы:

1. Определение расхода оросителя, л/с:

$$Q_{op}$$

Где: k - коэффициент производительности оросителя

P - давление перед оросителем, МПа

2. Определение диаметра трубопровода, мм:

$$D$$

$$= \sqrt{4 \cdot q_{op} \cdot 1000}$$

Где: q_{op} - расход оросителя, л/с

m - коэффициент расхода

n - скорость движения воды, м/с (не более 10)

3. Определение потерь давления, МПа:

$$P = \frac{q_{op}^2 \cdot l_{уч}}{100 \cdot K_T}$$

Где: q_{op} - расход оросителя, л/с

$l_{уч}$ - длина расчетного участка, м

K_T - удельная характеристика трубопровода

4. Определение характеристики диктующего ряда:

$$\frac{B_p}{Q_p^2}$$

Где: q_p - расход расчетного рядка, л/с
 q_p - расход расчетного рядка, л/с

5. Определение расхода типового рядка, л/с:

$$Q_{т.р} = \sqrt{\frac{B_p}{n}}$$

Где: B_p - характеристика типового рядка
 $P_{р.т}$ - давление в расчетной точке, МПа

6. Определение давления в расчетной точке, МПа:

$$P_{р.т}$$

Где: P_1 - давление в предыдущей расчетной точке, МПа
 P_{1-2} - потери давления на расчетном участке, МПа

7. Определение уточненного расхода при разнице давлений, л/с:

$$Q_{ут.р} = Q_n \cdot \sqrt{\frac{P_1}{P_2}}$$

Где: Q_p - Расход участка сети, требующий уточнения, л/с
 P_1 - большее расчетное давление на расчетном участке, МПа
 P_2 - меньшее расчетное давление на расчетном участке, МПа

8. Определение потерь давления на узле управления, м.вод.ст (перевод в МПа):

$$P_{yy}$$

Где: Σ - коэффициент потерь давления (данные изготовителя). УУС-100 - $1,6975 \cdot 10^{-7}$
 g - плотность воды, кг/м³
 Q - расход воды через узел управления, м³/ч

9. Определение сопротивления сети:

$$S_c = H_{НС} - Z$$

Где: $H_{НС}$ - расчетный напор (давление) на насосном агрегате,

м.в.ст. (МПа)

Z - пьезометрическое давление (разница геометрических отметок оросителя и насоса), м

Q - расчетный расход АУПТ, л/с

Расчетная таблица спринклерной секции №7 в осях Д-Ж/4-5							
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Ор.1.1	Уч.1.1-1.2	Ор.1.2	Уч.1.2-1.3	Ор.1.3	Уч.1.3-1
Марка оросителя		СВК-10		СВК-10		СВК-10	
Коэффициент производительности оросителя							
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Характеристика рядков 1,2,3,4,5							
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Уч.1-2	Ряд.2	Уч.2-3	Ряд.3	Уч.3-4	Ряд.4
Марка оросителя			СВК-10		СВК-10		СВК-10
Коэффициент производительности оросителя							
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)		К		К		К	
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							

Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Уч.4-5	Ряд.5	Уч.5-6'	Уч.1-6"	Уч.6-ДЗ1	ДЗ1
Марка оросителя							
Коэффициент производительности оросителя							
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Уточненный расход на уч. 1-5 (Прим 2)	7						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Скорость движения воды, м/с							
Коэффициент сопротивления							
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Уч.ДЗ1-ДЗ2	ДЗ2	УУ	ДЗ3	Т7	
Расход, л/с	1, 5					21,69852	
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Скорость движения воды, м/с							

Коэффициент сопротивления							
Потери давления на узле управления, МПа	8						
Разница геометрической высоты оросителей и УУ, м							
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Примечания:							
1	К - кольцевой трубопровод; Т - тупиковый трубопровод.						
2	Сравнение давлений в точке 6' и в точке 6" показало, что давление в точке 6" превосходит давление в точке 6'. Давление в точке 6 принято по давлению в точке 6". В связи с этим произведен корректирующий расчет расхода на участке 1-5 по формуле 7.						

Вывод: Расход спринклерной секции №7 в осях Д-Ж/4-5 составляет 18,7 л/с, требуемый напор в точке подключения узла управления к подводящему трубопроводу составляет 78,14 м.в.ст. (0,79 МПа). Расход диктующего оросителя обеспечивает нормативную интенсивность орошения 0,08 л/(с·м²).

Гидравлический расчет (ГР2) спринклерной секции №1 в осях Д-И/4-5

Расчетные параметры установки пожаротушения приняты согласно требования СП РК 2.02-102-2022.

Для гидравлического расчета принято:

- Интенсивность орошения – 0,12 л·с/м² (табл. 1. СП РК 2.02-102-2022);
- Время работы – 60 мин. (табл. 1. СП РК 2.02-102-2022);
- Максимальное расстояние между оросителями – 3 м (п. 5.2.2.23, СП РК 2.02-102-2022, табл. 1);
- Площадь защищаемая одним оросителем в пределах расчетной площади - 8м² (Проектное решение);
- Максимальная площадь контролируемая одним оросителем – 9;
- Площадь для расчета расхода воды – 224м² (проектное решение)

А) Выбор типа спринклерных оросителей.

Для расчета приняты дренчерные оросители марки СВО0-РВо0,47-Р1/2/Р68.ВЗ-"СВВ-12". На распределительных трубопроводах оросители монтируются вертикально розеткой вверх;

Б) Схема расчетного участка - см. приложение

Используемые формулы:

1. Определение расхода оросителя, л/с:

$$Q_{ор}$$

Где: k - коэффициент производительности оросителя

P - давление перед оросителем, МПа

2. Определение диаметра трубопровода, мм:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot q_{ор} \cdot 1000}{\pi \cdot v}}$$

Где: $q_{ор}$ - расход оросителя, л/с
 m - коэффициент расхода
 n - скорость движения воды, м/с (не более 10)

3. Определение потерь давления, МПа:

$$P = \frac{q_{ор}^2 \cdot l_{уч}}{100 \cdot K_T}$$

Где: $q_{ор}$ - расход оросителя, л/с
 $l_{уч}$ - длина расчетного участка, м
 K_T - удельная характеристика трубопровода

4. Определение характеристики диктующего ряда:

$$B_p = \frac{Q_p^2}{P}$$

Где: q_p - расход расчетного ряда, л/с
 q_p - расход расчетного ряда, л/с

5. Определение расхода типового ряда, л/с:

$$Q_{т.р} = \sqrt{\frac{B_p \cdot P}{n}}$$

Где: B_p - характеристика типового ряда
 $P_{р.т}$ - давление в расчетной точке, МПа

6. Определение давления в расчетной точке, МПа:

$$P_{р.т}$$

Где: P_1 - давление в предыдущей расчетной точке, МПа
 P_{1-2} - потери давления на расчетном участке, МПа

7. Определение уточненного расхода при разнице давлений, л/с:

$$Q_{ут.р} = Q_n \cdot \sqrt{\frac{P_1}{P_2}}$$

Где: Q_p - Расход участка сети требующий уточнения, л/с

P_1 - большее расчетное давление на расчетном участке, МПа

P_1 - меньшее расчетное давление на расчетном участке, МПа

8. Определение потерь давления на узле управления, м.вод.ст (перевод в МПа):

P_{yy}

Где: Σ - коэффициент потерь давления (данные изготовителя). УУД-150 - $0,4627 \cdot 10^{-7}$

g - плотность воды, кг/м³

Q - расход воды через узел управления, м³/ч

9. Определение сопротивления сети:

S_c
 $- H_{nc} - Z$

Где: H_{nc} - расчетный напор (давление) на насосном агрегате, м.в.ст. (МПа)

Z - пьезометрическое давление (разница геометрических отметок оросителя и насоса), м

Q - расчетный расход АУПТ, л/с

Расчетная таблица дренчерной секции №1 в осях Д-И/4-5							
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Ор.1.1	Уч.1.1-1.2	Ор.1.2	Уч.1.2-1	Уч.1-2'	Ор.2.1
Марка оросителя		СВВ-12		СВВ-12			СВВ-12
Коэффициент производительности оросителя		0,47		0,47			0,47
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						

Давление в расчетной точке, МПа	6						
Характеристика рядков 1,3,5,7,9,11							
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Уч.2.1-2.2	Ор.2.2	Уч.2.2-2.3	Ор.2.3	Уч.2.3-2"	Уч.2-4
Марка оросителя			СВВ-12		СВВ-12		
Коэффициент производительности оросителя							
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Уточненный расход ряд.1 (Прим 2)	7						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Характеристика рядков 2,4,6,8,10,12							
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Ряд.4	Уч.1-3	Ряд.3	Уч.3-5	Ряд.5	Уч.4-6
Марка оросителя		СВВ-12		СВВ-12		СВВ-12	
Коэффициент производительности оросителя		0,47		0,47		0,47	
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							

Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Ряд.6	Уч.6-8	Ряд.8	Уч.5-7	Ряд.7	Уч.7-9
Марка оросителя		СВВ-12		СВВ-12		СВВ-12	
Коэффициент производительности оросителя		0,47		0,47		0,47	
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Ряд.9	Уч.8-10	Ряд.10	Уч.10-12	Ряд.12	Уч.9-11
Марка оросителя		СВВ-12		СВВ-12		СВВ-12	
Коэффициент производительности оросителя		0,47		0,47		0,47	
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Давление в расчетной точке, МПа	6						

Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Ряд.11	Уч.11-13'	Уч.12-13"	Уч.13-Д31	Д31	УУ
Марка оросителя							
Коэффициент производительности оросителя							
Расчетное давление у оросителя, МПа							
Расход, л/с	1, 5						51,82971
Уточненный расход на уч. 1-12 (Прим 3)	7						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Скорость движения воды, м/с							
Коэффициент сопротивления							
Потери давления на узле управления, МПа	8						
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Параметр	Номер формулы	Расчетный участок					
		Д32	Т14				
Расход, л/с	1, 5						
Минимальный диаметр трубопровода, мм	2						
Характеристика трубопровода (прим. 1)							
Принятый проектом диаметр трубопровода, мм							
Удельная характеристика трубопровода							
Длина расчетного участка, м							
Потери давления на расчетном участке, МПа	3						
Скорость движения воды, м/с							
Коэффициент сопротивления							
Потери давления на узле управления, МПа	8						

Разница геометрической высоты оросителей и УУ, м							
Давление в расчетной точке, МПа	6						
Примечания:							
1	К - кольцевой трубопровод; Т - тупиковый трубопровод.						
2	Сравнение давлений в точке 2' и в точке 2" показало, что давление в точке 2" превосходит давление в точке 2'. Давление в точке 2 принято по давлению в точке 2". В связи с этим произведен корректирующий расчет расхода рядка 1 по формуле 7.						
3	Сравнение давлений в точке 13' и в точке 13" показало, что давление в точке 13" превосходит давление в точке 13'. Давление в точке 13 принято по давлению в точке 13". В связи с этим произведен корректирующий расчет расхода на участке 1-12 по формуле 7.						

Вывод: Расход дренчерной секции №1 в осях Д-И/4-5 составляет 32,78 л/с, требуемый напор в точке подключения узла управления к подводящему трубопроводу составляет 24,16 м.в.ст. (0,24 МПа). Расход диктующего оросителя обеспечивает нормативную интенсивность орошения 0,12 л/(с·м²).

Составление графика "Насос-Сеть" на основании проведенного расчета
 Расчетная таблица графика

WILO		Сеть АУПТ	
л/с	Н,м	л/с	Н,м
0	86,9	0	0
10	88,6	10	0,7577
20	88,15	20	3,0309
30	86,28	30	6,8195
40	84,08	40	12,124
50	81,64	50	18,943
60	78,8	60	27,278
70	75,32	70	37,128
80	71,02	80	48,494
90	65,82	90	61,375
100	59,77	100	75,772

Вывод: Расход автоматической установки пожаротушения составляет 32,78 л/с. (118 м³/час), требуемый напор на насосном агрегате составляет 78 м.в.ст. (0,78 МПа)

Выводы гидравлического расчета

Проведенные расчеты показали, что требуемое давление/напор на насосном агрегате составляет 0,78 МПа или 78 м.вод.ст., а расход АУПТ, составляет 32,78 л/с.

Выбор пожарных насосов.

Определенный гидравлическим расчетом напор на насосном агрегате = 78 м. вод.ст. и расход воды = 36,0 л/с.

Проектом приняты пожарные насосы (1 основной и 1 резервный) марки WILO **XXXXXXXXXX**.

Параметры насоса: 1) Число оборотов двигателя – 2975 об/мин; 2) Мощность эл. двигателя – 75 кВт; 3) Подача воды 36 л/с при напоре 81 м.в.ст.

На графике «Насос-Сеть» в п. 3.5 показано соответствие характеристик, предусмотренных проектом насосных агрегатов и спринклерной сети, с учетом ее сопротивления.

Решения по водоснабжению установки.

Расчет запаса воды для установки АПТ:

$$V_B = Q_{АПТ} \times t_{АПТ} / 1000 = 32,78 \times 3600 / 1000 = 118,01 \text{ м}^3$$

где: $Q_{АПТ}$ - расход установки АПТ, л/с;

$t_{АПТ}$ - время работы установки АПТ, 1 ч. = 3600 с;

Проведенный гидравлический расчет показал:
расчетный запас воды для установки автоматического пожаротушения, составляет 120 м³.

Проектом предусмотрено хранение запаса воды в емкости объемом 120 м³.

Решения по насосной станции.

Оборудование насосной станции.

Помещение насосной станции ПТ располагается на отм. -13,280 в осях А/1-Б / 1/1-2. Помещение насосной станции ПТ отделено от других помещений стенами с пределом огнестойкости 0,75 часа и имеет выход наружу.

Размещение оборудования в помещении насосной станции ПТ выполнено с учетом требований СН РК 2.02-01-2023.

В помещении насосной станции ПТ располагаются:

- Насосная группа установки автоматического пожаротушения;
- Подпитывающий насос (насос-жокей);
- Узлы управления спринклерных секций;
- Оборудование управления и контроля

Помещение насосной станции ПТ оборудуется телефонной связью и аварийным освещением.

Все электрооборудование подлежит заземлению, согласно требованиям ПУЭ РК.

Для подключения передвижной пожарной техники к установке пожаротушения предусматриваются трубопроводы с выведенными наружу патрубками с обратными клапанами, оборудованными соединительными головками.

В качестве автоматического водопитателя для системы автоматического пожаротушения проектом предусмотрен насос-жокей марки - **Wilo CO-1 Helix FIRST V** с электродвигателем мощностью **5,5** кВт, напряжением 380 В, при расходе 10 м³/ч, развиваемый напор Н=81 м, с промежуточной мембранной емкостью V=50 литров.

Узлы управления спринклерных секций.

Для установки автоматического пожаротушения проектом предусмотрено:

- 5 спринклерных прямоточных узлов управления УУ-С100/1,6В-ВФ.О4-01-"Прямоточный-100" (с камерой задержки);
- 2 спринклерных прямоточных узла управления УУ-С150/1,6В-ВФ.О4-01-"Прямоточный-150" (с камерой задержки);
- 20 Сигнализаторов (реле) потока жидкости СПЖ (25-150)-0,63/1,6(3)-УН(G1/2).У2-"Стрим" v5;

Слив воды из узлов управления производится на отмопку.

Экологическая безопасность

Применяемые в настоящем проекте приборы, изделия, вещества и материалы не представляют никакой экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей.

Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстана.

10.3 Автоматическая газовая система пожаротушения.

Цель проектирования.

Целью проекта является разработка проектного решения, для защиты помещения Коммутационной, автоматической установкой газового пожаротушения.

Автоматическая установка пожаротушения предназначена для тушения пожаров класса «А», «В», «С» и «Е» (электрооборудования, находящегося под напряжением) в помещении.

Для защиты помещений используется соответствующий выбору типу помещения ГОТВ – Хладон 227 ЕА, применяемый способ объемный, который основан на равномерном распределении огнетушащего состава по всему объему, в результате чего создается концентрация огнетушащего вещества не поддерживающая тление и горение в защищаемом помещении, что обеспечивает тушение пожара в любой точке помещения.

Установка пожаротушения выполнена таким образом, что после срабатывания установки и выпуска основного запаса огнетушащего состава, установка может обеспечить пожаротушение на резервном запасе огнетушащего состава, который хранится в резервных баллонах. Установка пожарной сигнализации предназначена для подачи светового и звукового сигналов о пожаре от пожарных извещателей на прибор приемно-контрольный и для запуска модулей пожаротушения.

Состав установки газового пожаротушения.

Установка автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации имеет в составе:

- модуль пожаротушения с основным и резервным запасом огнетушащего состава, предназначенные для хранения и выпуска огнетушащего состава в защищаемое помещение;
- пожарные извещатели, соединительные провода и кабели, предназначенные для обнаружения возгорания в защищаемом помещении и передачи сообщения о пожаре;
- прибор приемно-контрольный, пожарный, предназначенные для приема сигнала о пожаре и подачи светового и звукового сигнала о пожаре, контроля исправности пожарных извещателей, соединительных проводов и кабелей, подачи светового и звукового сигналов о неисправности и формирование импульса на автоматическое включение модулей пожаротушения;
- световые и звуковые сигнализаторы о предстоящем выпуске огнетушащего состава в защищаемое помещение и световые сигнализаторы у входов в защищаемое помещение, о выходе огнетушащего состава в это помещения;

□ кнопку дистанционного пуска установки пожаротушения;

Существующее положение.

Помещения коммутационных расположены на отметках от -13,280 до +60,600, помещения не имеют фальшпола и не имеют фальшпотолока, имеет 1 входную дверь, не имеют окон и других проемов, помещение оснащено климатическим контролем, поддерживающим температуру эксплуатации от +18С⁰ до +22С⁰.

№ п.п.	Название	Площадь	Высота	Объем
1	Коммутационная 016 (-4 Этаж)	6,20	2,97	18,4
2	Коммутационная 030 (-3 Этаж)	6,20	2,95	18,29
3	Коммутационная 073 (-2 Этаж)	6,20	2,93	18,1
4	Коммутационная 0124 (-1 Этаж)	27,17	3,83	104
5	Коммутационная 142 (1 Этаж)	9,08	5,7	51,7
6	Коммутационная 239 (2 Этаж)	4,95	3,7	18,3
7	Коммутационная 195 (3 Этаж)	10,55	3,7	39
8	Коммутационная 235 (4 Этаж)	10,55	3,7	39
9	Коммутационная 275 (5 Этаж)	10,55	3,7	39
10	Коммутационная 336 (6 Этаж)	10,55	3,7	39
11	Коммутационная 7115 (7 Этаж)	9,86	3,7	36,4
12	Коммутационная 7115 (8 Этаж)	9,86	3,7	36,4
13	Коммутационная 7115 (9 Этаж)	9,86	3,7	36,4
14	Коммутационная 7115 (10 Этаж)	9,86	3,7	36,4
15	Коммутационная 7115 (11 Этаж)	9,86	3,7	36,4
16	Коммутационная 7115 (12 Этаж)	9,86	3,7	36,4
17	Коммутационная 7115 (13 Этаж)	9,86	3,7	36,4
18	Коммутационная 7115 (14 Этаж)	9,86	3,7	36,4
19	Коммутационная 77 (15 Этаж)	10,53	3,7	38,9
20	Коммутационная 45 (16 Этаж)	18,29	3,7	67,6

Расчет необходимого количества огнетушащего вещества

Исходные данные помещений (016,030,073):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 2,95 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 18,29 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$П = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря. Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227еа (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$\rho_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_n = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{nod} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_m :

$$\rho_1 = \rho_o \cdot \frac{T_o}{T_m} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_n}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = П \cdot \delta \cdot t_{nod} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_{\rho} = V_{\rho} \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 14.3865 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_c которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_{\Gamma} = K_1 [M_{\rho} + M_{\Gamma, \rho} + M_B \cdot n] = 15 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

M_{mp} - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{\Gamma p} = V_{\Gamma p} \cdot \rho_{\Gamma O T B}, \text{ где}$$

V_{mp} - объем всей трубопроводной разводки установки, m^3

$\rho_{\Gamma O T B}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, $кг \cdot м^{-3}$

$M_B \cdot n$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (0124):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 3,83 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 104 м^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$П = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря.

Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон } 227ea \text{ (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$\rho_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_H = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{под} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_M :

$$\rho_1 = \rho_0 \cdot \frac{T_0}{T_M} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_H}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot t_{под} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 78.15 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_c которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_c = K_1 [M_p + M_{т.р} + M_{Б \cdot n}] = 84 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

$M_{тр}$ - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{тр} = V_{тр} \cdot \rho_{гоств}, \text{ где}$$

$V_{тр}$ - объем всей трубопроводной разводки установки, м^3

$\rho_{гоств}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$

$M_B \cdot n$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (142):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 5,7 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 51,7 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$П = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря. Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227еа (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$\rho_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_n = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{nod} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_m :

$$\rho_1 = \rho_o \cdot \frac{T_o}{T_m} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_n}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = П \cdot \delta \cdot t_{nod} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции

воздуха:

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 40.7 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_e которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_f = K_1 [M_p + M_{tr} + M_B \cdot n] = 45 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

M_{tr} - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{tr} = V_{tr} \cdot \rho_{ггтв}, \text{ где}$$

V_{tr} - объем всей трубопроводной разводки установки, м³

$\rho_{ггтв}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, кг·м⁻³

$M_B \cdot n$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (239):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 3,7 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 18,3 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$P = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря.

Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227ea (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$\rho_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_H = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{pod} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_M :

$$\rho_1 = \rho_0 \cdot \frac{T_0}{T_M} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_H}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot t_{pod} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 14.3 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_c которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_c = K_1 [M_p + M_{tr,p} + M_{б \cdot n}] = 15 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

$M_{tr,p}$ - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{tr,p} = V_{tr,p} \cdot \rho_{гоств}, \text{ где}$$

$V_{tr,p}$ - объем всей трубопроводной разводки установки, м^3

$\rho_{гоств}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$

$M_{б \cdot n}$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле ($M_{б}$, кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (195, 235, 275, 336):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 3,7 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 39 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$\Pi = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря. Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227еа (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$p_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_n = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{\text{под}} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_m :

$$\rho_1 = \rho_o \cdot \frac{T_o}{T_m} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_n}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot t_{\text{под}} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме

помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_{\rho} = V_{\rho} \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 29.9 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_2 которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_{\Gamma} = K_1 [M_{\rho} + M_{\Gamma\rho} + M_B \cdot n] = 31 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

M_{mp} - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{\Gamma\rho} = V_{\Gamma\rho} \cdot \rho_{\Gamma\rho\Gamma\Gamma\Gamma\Gamma}, \text{ где}$$

V_{mp} - объем всей трубопроводной разводки установки, м^3

$\rho_{\Gamma\Gamma\Gamma\Gamma}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$

$M_B \cdot n$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (7115 с 7 по 14 Этажи):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 3,7 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 36,4 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$P = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря.

Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227ea (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$p_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_H = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{nod} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_M :

$$\rho_1 = \rho_0 \cdot \frac{T_0}{T_M} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_H}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot t_{nod} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 28,07 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_c которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_c = K_1 [M_p + M_{tr} + M_{B \cdot n}] = 29 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

M_{tr} - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{tr} = V_{tr} \cdot \rho_{ггтв}, \text{ где}$$

V_{tr} - объем всей трубопроводной разводки установки, м³

$\rho_{ггтв}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, кг·м⁻³

$M_{B \cdot n}$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (77):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 3,7 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 38,9 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$\Pi = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря. Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227ea (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$ составляет:

$$\rho_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_n = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{nod} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_m :

$$\rho_1 = \rho_o \cdot \frac{T_o}{T_m} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_n}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot t_{nod} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_{\rho} = V_{\rho} \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 30.6 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_c которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_c = K_1 [M_{\rho} + M_{tr} + M_B \cdot n] = 34 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

M_{tr} - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{tr} = V_{tr} \cdot \rho_{ггтв}, \text{ где}$$

V_{tr} - объем всей трубопроводной разводки установки, м³

$\rho_{ггтв}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, кг·м⁻³

$M_B \cdot n$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Исходные данные помещений (45):

Высота защищаемого помещения:

$$H = 3,7 \text{ м}$$

Расчетный объем защищаемого помещения:

$$V_p = 67,6 \text{ м}^3$$

Суммарная площадь негерметичных проемов:

$$F_n = 0,01 \text{ м}^2$$

Минимальная температура воздуха в защищаемом помещении:

$$T_m = 278 \text{ К (5}^\circ\text{C)}$$

Негерметичные проемы расположены одновременно в нижней и верхней зонах помещения. Следовательно, параметр, учитывающий расположение проемов по высоте защищаемого помещения:

$$I = 0,65$$

Защищаемый объект расположен на высоте 500 м относительно уровня моря. Следовательно, поправочный коэффициент, учитывающий высоту расположения защищаемого объекта относительно уровня моря:

$$K_3 = 0,93$$

Тип выбранного газового огнетушащего вещества:

$$\text{Хладон 227ea (C3F7H)}$$

Плотность паров данного газа при атмосферном давлении 101,3 кПа и температуре $T_o = 278 \text{ К}$ (5°C) составляет:

$$p_o = 7,28$$

Нормативная объемная огнетушащая концентрация газа:

$$C_H = 7,2$$

Время подачи газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение:

$$t_{nod} = \text{не более } 10,0 \text{ с}$$

Промежуточные расчеты:

Плотность газового огнетушащего вещества с учетом высоты защищаемого объекта относительно уровня моря для минимальной температуры в помещении T_M :

$$\rho_1 = \rho_o \cdot \frac{T_o}{T_M} \cdot K_3 = 6,770 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$$

Параметр негерметичности защищаемого помещения:

$$\delta = \frac{\sum F_H}{V_p} = 0,000586 \text{ м}^{-1}$$

Коэффициент, учитывающий потери газового огнетушащего вещества через проемы помещения:

$$K_2 = \Pi \cdot \delta \cdot t_{nod} \cdot \sqrt{H} = 0,006597$$

Результаты расчета:

Масса газового огнетушащего вещества, предназначенная для создания в объеме помещения огнетушащей концентрации при отсутствии искусственной вентиляции воздуха:

$$M_p = V_p \cdot \rho_1 \cdot (1 + K_2) \cdot \frac{C_H}{100 - C_H} = 52.4 \text{ кг}$$

Расчетную массу газового огнетушащего вещества M_c которая должна храниться в установке, необходимо дополнить данными из следующей формуле:

$$M_c = K_1 [M_p + M_{tr} + M_b \cdot n] = 57 \text{ кг.}, \text{ где}$$

K_1 - коэффициент, учитывающий утечки газового огнетушащего вещества из сосудов:

$$K_1 = 0,05$$

M_{tr} - масса остатка газового огнетушащего вещества в трубопроводах, кг:

$$M_{tr} = V_{tr} \cdot \rho_{гсгв}, \text{ где}$$

V_{tr} - объем всей трубопроводной разводки установки, м^3

$\rho_{гсгв}$ - плотность остатка газового огнетушащего вещества при давлении, которое имеется в трубопроводе после окончания истечения массы газового огнетушащего вещества, $\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$

$M_B \cdot n$ - произведение остатка газового огнетушащего вещества в модуле (M_B , кг), который принимается по ТД на модуль на количество модулей в установке n .

Результаты расчета газового пожаротушения:

№ п.п.	Название	Объем	Газа по расчету
1	Коммутационная 016 (-4 Этаж)	18,4	15
2	Коммутационная 030 (-3 Этаж)	18,29	15
3	Коммутационная 073 (-2 Этаж)	18,1	15
4	Коммутационная 0124 (-1 Этаж)	104	84
5	Коммутационная 142 (1 Этаж)	51,7	45
6	Коммутационная 239 (2 Этаж)	18,3	15
7	Коммутационная 195 (3 Этаж)	39	31
8	Коммутационная 235 (4 Этаж)	39	31
9	Коммутационная 275 (5 Этаж)	39	31
10	Коммутационная 336 (6 Этаж)	39	31
11	Коммутационная 7115 (7 Этаж)	36,4	29
12	Коммутационная 7115 (8 Этаж)	36,4	29
13	Коммутационная 7115 (9 Этаж)	36,4	29
14	Коммутационная 7115 (10 Этаж)	36,4	29
15	Коммутационная 7115 (11 Этаж)	36,4	29
16	Коммутационная 7115 (12 Этаж)	36,4	29
17	Коммутационная 7115 (13 Этаж)	36,4	29
18	Коммутационная 7115 (14 Этаж)	36,4	29
19	Коммутационная 77 (15 Этаж)	38,9	34
20	Коммутационная 45 (16 Этаж)	67,6	57

№ п.п.	Название	Всего газа	Тип модуля	Кол-во модулей	Заправка модуля	Всего газа
1	Коммутационная 016 (-4 Этаж)	15	FS 25-20, V=20л	1	15	15
2	Коммутационная 030 (-3 Этаж)	15	FS 25-20, V=20л	1	15	15
3	Коммутационная 073 (-2 Этаж)	15	FS 25-20, V=20л	1	15	15
4	Коммутационная 0124 (-1 Этаж)	84	FS 65-90, V=90л	1	84	84
5	Коммутационная 142 (1 Этаж)	45	FS 65-50, V=50л	1	45	45
6	Коммутационная 239 (2 Этаж)	15	FS 25-20, V=20л	1	15	15
7	Коммутационная 195 (3 Этаж)	31	FS 65-40, V=40л	1	31	31
8	Коммутационная 235 (4 Этаж)	31	FS 65-40, V=40л	1	31	31
9	Коммутационная 275 (5 Этаж)	31	FS 65-40, V=40л	1	31	31
10	Коммутационная 336 (6 Этаж)	31	FS 65-40, V=40л	1	31	31
11	Коммутационная 7115 (7 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
12	Коммутационная 7115 (8 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
13	Коммутационная 7115 (9 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29

14	Коммутационная 7115 (10 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
15	Коммутационная 7115 (11 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
16	Коммутационная 7115 (12 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
17	Коммутационная 7115 (13 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
18	Коммутационная 7115 (14 Этаж)	29	FS 25-30, V=30л	1	29	29
19	Коммутационная 77 (15 Этаж)	34	FS 65-40, V=40л	1	34	34
20	Коммутационная 45 (16 Этаж)	57	FS 65-60, V=60л	1	57	57

Оборудование системы АПС и оповещения:

№ п.п.	Название	С 2000 АСПТ	ДИП	УДП	ИО	Табло "Газ уходит"	Табло "Газ не входит"	Табло "Автоматика отключена"	Сирена Свето-звуковая
1	Коммутационная 016 (-4 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
2	Коммутационная 030 (-3 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
3	Коммутационная 073 (-2 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
4	Коммутационная 0124 (-1 Этаж)	1	4	1	1	1	1	1	1
5	Коммутационная 142 (1 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
6	Коммутационная 239 (2 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
7	Коммутационная 195 (3 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
8	Коммутационная 235 (4 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
9	Коммутационная 275 (5 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
10	Коммутационная 336 (6 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
11	Коммутационная 7115 (7 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
12	Коммутационная 7115 (8 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
13	Коммутационная 7115 (9 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
14	Коммутационная 7115 (10 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
15	Коммутационная 7115 (11 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
16	Коммутационная 7115 (12 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
17	Коммутационная 7115 (13 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
18	Коммутационная 7115 (14 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
19	Коммутационная 77 (15 Этаж)	1	3	1	1	1	1	1	1
20	Коммутационная 45 (16 Этаж)	1	4	1	1	1	1	1	1

Модули МГП
Основной состав:

МГП FS 25-20	4	60
МГП FS 25-30	8	232
МГП FS 65-40	5	158
МГП FS 65-50	1	45
МГП FS 65-60	1	57
МГП FS 65-90	1	84
Всего ГОТВ	636	
Резервный запас модулей:		
МГП FS 25-20	4	60
МГП FS 25-30	8	232
МГП FS 65-40	5	158
МГП FS 65-50	1	45
МГП FS 65-60	1	57
МГП FS 65-90	1	84
Всего ГОТВ	636	
Итого:		
МГП FS 25-20	8	120
МГП FS 25-30	16	464
МГП FS 65-40	10	316
МГП FS 65-50	2	90
МГП FS 65-60	2	114
МГП FS 65-90	2	168
Всего ГОТВ		1272

Технологическая часть.

Общие положения.

Возникновение пожара в защищаемом помещении возможно:

- при коротком замыкании в электрической проводке и в электронном оборудовании;
- при неисправности электрозащиты оборудования;
- при несоблюдении в помещении температурных режимов, необходимых для нормальной работы оборудования;
- при воздействии открытым огнем на материальные ценности и на оборудование.;
- при несоблюдении правил пожарной безопасности.

Выбор системы пожаротушения.

Выбор данной установки произведен на основе анализа:

- физико-химических свойств веществ и материалов, хранящихся в помещениях;
- возможных причин и характера развития пожара;

- геометрических размеров и расстановки защищаемого оборудования в помещениях.

Автоматическая система пожаротушения предназначена для:

- автоматического обнаружения пожара в зоне возникновения пожара;
- выдачи сигналов тревоги:
 - ❖ местного: звуко-светового;
 - ❖ на приборы дистанционного контроля, установленные в помещении охраны здания;
- включения оповещателей о необходимости выхода из зоны подачи порошкового огнетушащего состава и запрещении входа в него;
- автоматической и ручной подачи огнетушащего состава в зону возникновения пожара, до уменьшения концентрации кислорода, не поддерживающей горение;

Модули пожаротушения, предназначены для:

- длительного хранения и выпуска огнетушащих веществ;
- тушения пожаров классов «А», «В», «С» и электрооборудования, находящегося под напряжением;
- противопожарной защиты помещений, архивов, хранилищ и технологического оборудования в составе установок при объемном и локальном пожаротушении.

Выбор огнетушащего вещества и его характеристика.

Основной критерий при выборе огнетушащего состава:

- эффективность системы пожаротушения;
- минимальный ущерб оборудованию и материальным ценностям в случае срабатывания установки порошкового пожаротушения;

Основные технические решения.

Исходя из характеристик помещений, вида пожарной нагрузки, особенностей развития очага горения проектом предусмотрена защита помещений комбинируя типы извещателей в шлейфах пожарной сигнализации, с помощью дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-189 "Шмель".

В качестве приемно-контрольных приборов применяются приборы «С 2000-АСПТ». Приборы осуществляют непрерывный контроль шлейфов пожарных извещателей и исполнительных цепей аппаратуры запуска МГП и сигнализации.

«С 2000-АСПТ».

Прибор «С 2000-АСПТ» выполняет следующие основные функции, определяемые требованиями нормативных документов:

- контроль состояния двух извещателей в одном шлейфе;
- контроль состояния электрических пусковых цепей запорно-пускового устройства модуля пожаротушения;

- управление средствами звуковой и световой сигнализации;
- автоматический пуск установки при срабатывании не менее двух извещателей в одном пожарном шлейфе;
- дистанционный пуск установки от кнопки дистанционного пуска (запломбирована), установленной у основного входа в защищаемое помещение;
- передача сообщения на пульт дистанционного контроля в помещении охраны;
- предупредительная световая и звуковая сигнализация в защищаемом помещении о пуске установки, включаемая за 30 сек. до подачи огнетушащего состава;
- включение предупреждающих табло;
- контроль о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения;
- сообщение о срабатывании установки и прохождении огнетушащего вещества в защищаемое помещение;
- сообщение о неисправности установки.

В помещениях с газовым пожаротушением при наличии приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления необходимо предусмотреть клапана с электроприводом и с само-возвратным пружинным механизмом, для открытия-закрытия, для обеспечения необходимой герметичности защищаемых помещений, с целью создания огнегасящей концентрации газа. Запуск модулей осуществляется исполнительными релейными блоками встроенных в приборе С2000 - АСПТ.

Установка автоматического пожаротушения включает в себя:

- модули пожаротушения, заполненные огнетушащим составом;
- систему электрического управления.

Хранение 100% резервного запаса огнетушащего вещества, предусматривается на складе. Замена использованных модулей производится в течение 24 часов, или согласно требованиям СН РК 2.02-01-2023 допускается отсутствие запаса на предприятии, если заключен договор о сервисном обслуживании установки пожаротушения, с компанией, гарантирующей замену или перезарядку модуля МГП в течении 48 часов.

Принцип действия установки.

Режим "Автоматика включена".

В дежурном режиме работы установки, прибор С 2000 АСПТ, осуществляет постоянный контроль за возгоранием в защищаемом помещении и

обеспечивает включение предупредительной сигнализации (сирена, табло «ГАЗ УХОДИ», "ГАЗ НЕ ВХОДИ"). При пожаре на приборе и на пульте диспетчерском (в помещении с круглосуточным дежурством) выдается соответствующий звуковой и световой сигнал. При срабатывании одного пожарного извещателя - сигнал "ВНИМАНИЕ", при срабатывании двух извещателей - "ПОЖАР".

Прибор С 2000 АСПТ, с задержкой 30 сек. производит включение запорно-пускового устройства модуля, для выпуска огнегасящего вещества.

Режим "Автоматика отключена".

Аппаратура работает, как установка пожарной сигнализации с выдачей сигналов "ВНИМАНИЕ" и "ПОЖАР". Но импульс на пуск МГП и включение предупредительной сигнализации блокирован.

Дистанционный пуск.

Дистанционный пуск установки осуществляется от кнопки ручного запуска у входа в защищаемое помещение.

После срабатывания установки необходимо привести ее в "Дежурный" режим.

Электроснабжение.

Согласно «ПОСОБИЯ по проектированию, монтажу и приемке в эксплуатацию установок пожарной автоматики (Приложение к СНиП 2.04.09 - 84)», установки автоматического пожаротушения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Так как объект имеет особый статус, то по надежности электроснабжения он обеспечен вводами от двух независимых источников питания переменного тока напряжением 220В $f=50$ Гц. В качестве дополнительного резерва используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме пожара

Состав и размещение элементов.

Технологическая часть.

К основным элементам установки относятся:

- модули пожаротушения с насадком распылителем

Модуль газового пожаротушения необходимо ориентировать запорно-пусковой головкой вниз, при этом отклонения продольной оси модуля от вертикали не должны превышать 2-3 градусов.

Электротехническая часть.

К основным элементам установки относятся:

- извещатели типа ИП 212-189 "Шмель", устанавливаются на потолке согласно СН РК 2.02-01-2023 «Размещение пожарных извещателей»;
- устройство «С2000-АСПТ» устанавливается согласно СН РК 2.02-01-2023 на расстоянии не менее 1000мм от отопительных приборов, на высоте 1.5 м от уровня пола, свободное пространство до лицевой панели прибора 1м;
- аппаратура предупредительной световой и звуковой сигнализации, согласно СН РК 2.02-01-2023, устанавливается внутри и снаружи защищаемого помещения на высоте 2,20м в месте удобном для визуального контроля;
- кнопку ручного пуска газа, установить у входа в защищаемое помещение, на расстоянии 1,5м от пола согласно СН РК 2.02-01-2023 «Размещение пожарных извещателей»

Шлейфы пожарной сигнализации в защищаемых помещениях и по трассам прокладываются отдельно от силовых, осветительных кабелей и проводов. При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов ПС и линий с силовыми и осветительными проводами составляет не менее 0,5м. Прокладка проводов и кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных проводов производится в металлорукаве с общим заземлением для защиты от наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25м, без защиты от наводок до одиночных силовых и осветительных проводов, прокладываемых открыто. При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами расстояние между ними в свету находится в пределах 50 мм. При параллельной прокладке расстояние от проводов до трубопроводов составляет не менее 100мм

Техническое обслуживание и содержание автоматической установки порошкового пожаротушения.

Основным назначением технического обслуживания установок является поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации с целью обеспечения работоспособности системы при пожарах и возгораниях.

Структура технического обслуживания и ремонта включает в себя следующие виды работ:

- техническое обслуживание;
- плановый текущий ремонт;
- плановый капитальный ремонт;
- неплановый ремонт.

К текущему обслуживанию относится наблюдение за плановой работой установки, устранение обнаруженных дефектов, опробование и проверка. В объем текущего ремонта входит замена или ремонт запорной аппаратуры,

технологической части АПУ, проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранение обнаруженных дефектов.

В объем планового капитального ремонта, кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов установки и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Неплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или предотвращения ее.

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований "Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации".

Порядок работы при визуальном контроле по техническому обслуживанию системы распределяется на работы, выполняемые:

- ☐ ежедневно;
- ☐ еженедельно;
- ☐ ежемесячно;
- ☐ ежеквартально;
- ☐ каждый год.

Ежедневно при сдаче смены производится профилактический осмотр системы в следующем объеме:

- ☐ провести внешний осмотр приборов пожарной сигнализации;
- ☐ проверить наличие заземления, напряжения;
- ☐ проверить рабочее положение выключателей и переключателей, отсутствие отключенных проводов и кабелей, наличие пломб.

Работы, выполняемые еженедельно:

- ☐ провести работы в объеме ежедневного обслуживания;
- ☐ отключить источники основного и резервного питания, проверить состояние предохранителей, включить питание, измерить напряжение источников основного и резервного питания под нагрузкой, проверить исправность световодов и звуковой сигнализации;
- ☐ проверить состояние оборудования системы внешним осмотром (оборудование не должно иметь внешних механических повреждений, должно быть надежно закреплено, очищено от пыли, грязи, ржавчины);

Работы, выполняемые ежемесячно:

- ☐ провести работы в объеме еженедельного обслуживания;
- ☐ осмотреть оборудование системы, убедиться в отсутствии повреждений;
- ☐ проверить положение рукояток ручного включения;

- проверить крепление оборудования, отсутствие крепежных деталей и их неполная затяжка не допускается;
- проверить целостность ЗПУ;
- из защищаемых помещений проверить работоспособность пожарных извещателей, нажатием кнопки и исправности абонентских линий от извещателей и ИПР путем разрыва цепи у последнего извещателя.

Работы, выполняемые ежеквартально

При квартальном ТО производят операции ежемесячного ТО, кроме того выполняют следующие работы:

- проверяют состояние Модулей и контроль давления;
- проверить переход с основного на резервное эл. питание, снять блоки приборов и произвести их внешний осмотр, удалить пыль со всех элементов схемы блоков, проверить надежность паяк и крепления элементов на монтажных платах, проверить надежность соединения проводов и кабелей в шкафах управления, ящиках сигнализации, соединительных коробках и пожарных извещателях.

Работы, выполняемые каждый год

При годовом ТО выполняют работы квартального ТО и производят следующие операции:

- измеряют сопротивление защитного и рабочего заземления оборудования;
- проверяют работоспособность установки;
- контролируют и освидетельствуют манометры, электроконтактные манометры, электроизмерительные приборы;
- выполняют сверку электрических режимов установки порошкового пожаротушения и пожарной сигнализации;
- очистить от пыли и грязи пожарные извещатели, проверить надежность крепления проводов и кабелей по потолкам, стенам, конструкциям, при необходимости закрепить;
- проверить сопротивление изоляции проводов и кабелей, заземление металлических нетоковедущих частей.

Правила хранения

Общие сведения

Установка газового пожаротушения и пожарной сигнализации хранится на объекте в смонтированном состоянии.

Оборудование установки переводится на хранение, когда отсутствует необходимость в противопожарной защите сооружения.

Хранение сроком до шести месяцев считается кратковременно, с выше шести месяцев - длительна.

Кратковременное хранение

При кратковременном хранении установку пожаротушения привести в "Исходное положение", отключив питание электроуправления.

При кратковременном хранении ежемесячно проводится следующий профилактический осмотр оборудования:

отсутствие повреждений;
отсутствие нарушений лакокрасочных покрытий; отсутствие утечек огнетушащего вещества (визуально).

Длительное хранение

При перерывах в работе более шести месяцев -установка переводится на длительное хранение.

При хранении установки пожаротушения в помещениях» в которых она смонтирована, должна поддерживаться температура от 5 до 35 °С, а относительная влажность воздуха не выше 80 %.

При постановке установки на длительное хранение необходимо провести техническое обслуживание в объеме годового регламента, а затем привести все элементы установки в "Исходное положение".

При длительном хранении оборудование установки проходит техническое обслуживание в объеме годового регламента.

При постановке установки на длительное хранение должна быть сделана запись.

Ввод установки в действие после кратковременного и длительного хранения

Для ввода установки в действие после кратковременного хранения необходимо:

- 1) провести профилактический осмотр оборудования установки:
проверить комплектность оборудования; отсутствие механических повреждений; целостность лакокрасочных покрытий; отсутствие утечек огнетушащего вещества;
- 2) очистить оборудование от пыли и грязи;
- 3) проверить положение элементов установи
- 4) проверить состояние элементов установки на соответствие "Исходного положения";
- 5) привести установку в "Дежурный" режим, включив питание электроуправления.

Для ввода установки в действие после длительного хранения необходимо:

- 1) провести техническое обслуживание в объеме годового регламента;
- 2) привести установку в "Дежурный" режим, включив питание электроуправления;
- 3) должна быть сделана запись о снятии установки с хранения.

10.4 Контроль загазованности.

Проектом предусмотрена автоматическая система контроля загазованности в помещениях парковки :

- газоанализаторов для контроля предельно-допустимой концентрации (ПДК) окиси углерода (СО) в воздухе; Для реализации необходимых функций системы контроля загазованности установлено стационарные газоанализаторы Хоббит -Т. Шкаф системы контроля загазованности находится в помещении поста охраны. Световая и звуковая сигнализация предусмотрена в помещении поста охраны и в помещении ПЦН.

Кабели прокладываются в кабельных лотках и на тросах согласно планам.

Электроснабжение элементов системы предусматривается от сети 220В переменного тока, предусмотренной в проекте марки ЭОМ.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Присоединения РЕ-проводника выполнить по ГОСТ 464-79*. Защитное заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 464-79* и с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Описание Хоббит-Т-СО-CH₄ с креплением на DIN-рейку

Стационарный газоанализатор с индикацией, предназначен для контроля концентрации угарного газа (СО) и метана (Ch₄) в воздухе рабочей зоны

Газоанализатор изготовлен в малогабаритном стационарном исполнении с креплением на DIN-рейку и выносным блоком датчика. Способ забора пробы – диффузионный.

Количество блоков датчиков (каналов измерения) от 1 до 4-х (подключение гирлянда).

Требуемый набор измеряемых газов и число точек контроля задаются потребителем при заказе газоанализатора.

Линия связи от Блока индикации к блоку датчика осуществляется 4-х жильным медным кабелем сечением 0,75 см².

Стационарный газоанализатор Хоббит-Т состоит из блоков датчиков (их количество зависит от числа точек контроля) и блока индикации. Для управления внешними

исполнительными устройствами (ИУ) предусмотрено включение в комплект поставки блока (блоков) коммутации.

Область применения газоанализатора - обеспечение требований безопасности и использования в противоаварийных системах защиты при работах в производственных помещениях, колодцах, подвалах, подземных коммуникациях и на других объектах, где возможно опасное изменение состава воздуха рабочей зоны. Требуемое число точек контроля задаются потребителем при заказе прибора и определяют число каналов измерения.

Преимущества газоанализатора Хоббит-Т с креплением на DIN-рейку

ЖК-дисплей с подсветкой;

Тройная сигнализация (мигающий датчик, звук, вибрация);

До четырех датчиков на один блок индикации;

Надежность показаний прибора, быстродействие;

Длина кабеля между датчиком и блоком индикации до 1200 м;

Блок реле БР10М позволяет настроить порядок срабатывания реле;

Цифровой выход для интеграции в системы АСУ ТП и системы диспетчеризации;

Возможность работы в помещениях со сложным климатом благодаря вариативности исполнения блоков датчиков;

Возможность быстрого монтажа/демонтажа блоков;

Газоанализатор выдаёт сигналы управления внешними исполнительными устройствами: контакты реле, переключающиеся, когда содержание измеряемого газа достигает пороговых уровней (1–3 уровня). Для предотвращения преждевременного износа сенсоров блоков датчиков в газоанализаторе может быть предусмотрена возможность сигнализации перегрузки сенсоров с помощью регулируемых уровней Порог 2 (Порог 3).

Малые масса и габариты

Встроенная память с журналом записи событий и результатов измерений

В комплект поставки входит тестовый кабель который служит для проверки работоспособности газоанализатора до установки на объект. Проверка осуществляется путём поочередного соединения проверяемых датчиков с блоком индикации посредством тестового кабеля длиной 1,5 метра.

Особенности Хоббит-Т И22

Газоанализатор состоит из блоков датчиков, количество которых зависит от числа каналов измерения, блока индикации, блока коммутации и межблочных кабелей. Кабели,

соединяющие блоки датчиков с блоком индикации, для удобства монтажа комплектуются монтажными коробками. Для управления внешними исполнительными устройствами для стационарных газоанализаторов предусмотрено включение в комплект поставки блока (-ов) коммутации.

Газоанализатор «Хоббит-Т» может комплектуется следующими видами блоков датчиков:

с электрохимическими сенсором;

с термokatалитическими сенсором;

Блоки датчиков соединены “Гирляндой”;

- нагрузочный резистор устанавливается отдельно, например, в монтажной коробке.

Принцип работы газоанализатора основан на преобразовании измеряемых концентраций в электрические параметры первичных датчиков (сенсоров). Типы применяемых сенсоров определяются компонентами, подлежащими контролю, и указаны в таблице 1 паспорта на газоанализатор.

Межблочные кабели Блоки газоанализатора соединяются четырехпроводными кабелями с площадью сечения медного провода не менее 0.75 мм² . Рекомендуется использовать кабели марки “LIYY 4 x 0.75” или “ПВС 4 x 0.75”.

Блок индикации в исполнении И22. Блок индикации изготовлен в малогабаритном корпусе с устройствами крепления на DIN-рейку.

Основные требования по технике безопасности

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации электроустановок.

Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям.

Обслуживающий персонал допускается к выполнению работ только после прохождения:

- вводного общего инструктажа по технике безопасности;
- инструктирования на рабочем месте безопасным методам труда.

Вводный инструктаж проводится со всеми вновь принятыми на работу. При инструктаже знакомят с обязанностями на данном рабочем месте, по данной специальности. Прохождение инструктажа отмечают в журнале по технике безопасности.

При эксплуатации необходимо выполнять следующие правила:

1. Ремонтные работы электрооборудования производить после отключения электропитания;

2. При выполнении работ с электрооборудованием необходимо наличие диэлектрических ковров и перчаток;
3. Все нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением в результате нарушения изоляции, должны быть заземлены (занулены). Защитное заземление (зануление) выполняется согласно ПУЭ РК;
4. Все работы производить только исправным инструментом, запрещается использование гаечных ключей с удлинненными рукоятками, рукоятки инструментов должны быть выполнены из изоляционного материала.

На случай пожара должны быть намечены пути эвакуации людей из помещений. Пути эвакуации должны быть постоянно свободными.

Противопожарные мероприятия

Электрооборудование помещений коммутационная и серверная в отношении взрыво- и пожарной безопасности предусмотрено в соответствии с действующими нормами и правилами.

Электрооборудование помещений коммутационная и серверная в отношении взрыво- и пожарной безопасности предусмотрено в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность общие требования»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК).

Мероприятия по охране окружающей среды

Оборудование структурированной кабельной системы, разработанное данным проектом, является одним из наиболее экологически чистых видов сооружений; во время строительства и всего срока эксплуатации не создает вредных внешних электромагнитных или иных излучений, шумов, вибраций, а материалы, используемые в конструкции оборудования, не выделяют вредных химических и биологических отходов.

11. РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА.

Общие положения

Рабочий проект «Автоматизированная система мониторинга» (АСМ) на объекте «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31 . Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей и сметной документации

Проектировщик: ТОО “Monitoring Systems Group” (Мониторинг Систем Групп) (адрес г.Астана, ул. Туран 50);

Проект разработан с целью:

- Снижения уровня риска реального разрушения объекта в процессе эксплуатации за счет обнаружения отклонений параметров строительных конструкций и узлов от расчетных значений на ранней стадии их возникновения.
- Обеспечение безопасности людей и мониторинга надежности возведенных конструкций на основе анализа данных мониторинга, отслеживающего техническое состояние элементов и конструкций, их деформации во времени, при различных нагрузках и воздействиях.

Назначение АСМ:

- наблюдение за изменениями напряженно-деформированного состояния несущих конструкций зданий на основе измерения величин кренов и деформаций в наиболее загруженных и ответственных конструкциях в процессе эксплуатации здания.
-

Исходными данными для разработки проектной документации являются:

- Чертежи архитектурно-строительного раздела (марка АР);
- Металлические конструкции (марка КМ)

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями нижеперечисленных нормативно-технических документов:

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок РК"
- СНиП РК 3.02-05-2010 «Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений».
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».
- СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
- СН РК 4.02-03-2012 «Системы автоматизации».
- СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».
- СНиП 3.05.07-85 «Системы автоматизации»

Подтверждение соответствия проектных решений действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаро- и взрывобезопасности и т.п.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам техники безопасности, пожарной безопасности. Станция мониторинга разработана с применением современных технологий и требований, обладает высокой надёжностью и безопасностью, укомплектована высокочувствительными датчиками, обеспечивает требуемую точность измерений.

Общие сведения.

Автоматизированная система мониторинга обеспечивает:

- измерение и сбор данных от датчиков о состоянии конструкций зданий;
- трансляцию на компьютер автоматизированного рабочего места (АРМ);
- визуализацию измеренных значений и состояния конструкции на мониторе АРМ;
- накопление в архиве с целью дальнейшего анализа;
- оперативное оповещение персонала о критическом состоянии конструкции;
- отображение динамики изменения состояния конструкции по любому датчику за любой период времени в виде графика или таблицы;

Концепция проектируемой АСМ заключается в восприятие объекта как единого целого, где отклонение в показаниях одного элемента конструкции неизбежно повлияет на состояние других конструкций.

Разработанная АСМ предполагает производить мониторинг за следующими событиями:

- Отклонение здания от вертикальной оси;
- Напряженно-деформированное состояние балок кровли;

Для реализации мониторинга конструкций и фундамента предполагается использовать 3 типа датчиков: цифровой двухосный инклинометр, навариваемый струнный тензометр.

Комплексный анализ показаний датчиков различных систем позволяет максимально точно оценить состояние здания и разработать прогноз развития событий.

В автоматическом режиме работы контроллер-регистратор (логгер) производит периодический циклический опрос датчиков. Периодичность опроса датчиков устанавливается при пусконаладочных работах и составляет 1 цикл опроса датчиков в час. При условии стабильности конструкций в течении 1 года эксплуатации, интервал опроса может быть увеличен.

Контроллер-регистратор после каждого цикла опроса сохраняет измеренные значения в своей памяти, а также формирует и отправляет файл формата .csv на АРМ по сети Ethernet для дальнейшей обработки.

При наличии доступа к сети Internet, проектом и оборудованием предусмотрена возможность отправки файла с результатами измерений на удаленный файловый сервер для дистанционной обработки и мониторинга.

1. Состав оборудования системы, принцип работы основных узлов системы.

АСМ разработана на основе оборудования СИНТЕЗГЕО, Россия.

Для автоматизированного мониторинга объекта используются следующие типы датчиков:

-Для мониторинга напряженно-деформированного состояния фермы кровли, используются навариваемые струнные тензометры.

Принцип работы. В датчике имеется уплотненная трубка, которая содержит струну, удерживаемую в натянутом состоянии между двумя концевыми блоками, по одной на каждом конце. Нагрузка на конструкцию передается на датчик посредством изменения натяжения струны, и полученные в результате этого показания используются для измерения нагрузки. Изменения нагрузки измеряются катушкой, установленной на датчике. Тензометр работает по принципу того, что натянутая струна при срыве вибрирует со своей резонансной частотой. Квадрат этой частоты пропорционален нагрузке на струну. Выходным сигналом струнного тензометра является сигнал частоты, и поэтому он нечувствителен к изменениям сопротивления в соединительных кабелях, вызванных контактным сопротивлением. Датчики могут давать показания на расстоянии до 1000 метров от их местонахождения без изменения в калибровке. Струнный датчик имеет тепловой коэффициент расширения арматурного стержня (аналогичен бетонному), а также в датчике отсутствует требование по компенсированию тепловых воздействий при нормальном использовании (возможно, потребуется тепловая корректировка, например, при калибровке изменений напряжения закрепленных конструктивных элементов, возникающих в результате изменений температуры). Изменения температуры измеряются термистором NTC, заключенном в корпусе сборной катушки. Внешний вид навариваемого струнного тензометра:



Технические характеристики применяемого датчика:

Модель	MSS G-20
Диапазон измерений, микрострейн	3000 (+/- 1500)
Диапазон измерений, мкм	±240
Общий диапазон измерения, мкм	480
Чувствительность (номинальная), микрострейн	1
Чувствительность (абсолютная),	0,16

мкм	
Приведенная погрешность измерения	$\pm 0,5\%$ от в.п.и
Материал	Нержавеющая сталь
Диапазон рабочей температуры	от -30 до $+80^{\circ}\text{C}$
Максимальная длина кабеля до логгера	1000 м
IP	68

-Для измерения отклонения колонн от вертикали используются двухосные цифровые наклономеры.

Датчики предназначены для измерения углов наклона различных статических и динамических отклонений конструкций зданий и сооружений по горизонтальной и вертикальной плоскости. Датчики устанавливаются стационарно для обеспечения долговременного наблюдения и предназначены для ручного снятия показаний или дистанционного сбора данных.

Принцип работы. Основной принцип работы основан на определении угла наклона по 2-м ортогональным осям X, Y относительно горизонта, в гравитационном поле Земли, что в свою очередь позволяет определить вертикальное/горизонтальное смещение конструкции. Обработывая эту информацию, датчик передает результаты в регистратор данных автоматизированной системы мониторинга.

Внешний вид наклономера:



Технические характеристики применяемого датчика:

Модель	MST-30
Диапазон измерений, градус	0 – 10
Цена деления (шаг измерения угла), секунда	20
Погрешность измерения, % от в.п.и.	0,023
Диапазон рабочих температур, оС	от минус 30 ... +70
Выходной сигнал	RS485, Modbus
Допустимый температурный диапазон при транспортировании, хранении и нахождении в измеряемой конструкции, °С	от минус 40 до +80

Материал	алюминиевые сплавы
Степень защиты от воды и пыли	IP68

Кабеля всех датчиков сводятся в щит регистратора системы мониторинга, расположенного в помещении № 0127, который посредством интерфейса связи RS 485 (кабель FTP 4x2x0,5) связан с автоматизированным рабочем местом, расположенным в этом же помещении.

Щит регистратора предназначен для считывания, преобразования, передачи и хранения измеряемых величин с датчиков через последовательный интерфейс.

Регистратор снабжен мини-сервером Web, имеет 8 аналоговых каналов, и может быть расширен до 392 каналов и 2 цифровых оптоизолированных входных портов. Управление регистратором данных можно осуществлять с помощью любого интернет - браузера, и кроме того, в нем предусмотрена поддержка USB-носителя. Любое приемлемое средство доступа в Интернет (такое как персональный компьютер, ноутбук, планшет, смартфон и др.) позволяет управлять регистратором, загружать данные, принимать сигналы тревоги, изменять конфигурацию и выполнять все остальные операции, предусмотренные встроенным программным обеспечением.

В состав регистратора входят центральный блок регистрации данных, мультиплексорные платы и плата контроля цифровых датчиков.

Принцип работы. Основной принцип работы основан на считывании показаний со всех датчиков, накоплении данных во внутренней памяти регистратора и записи на внешний носитель через встроенный USB-порт. Регистратор может работать, как автономно, так и в сети, подключенной к компьютеру.

Центральный блок является неотъемлемой частью регистратора и служит для сбора и анализа информации от датчиков, выдачи управляющих сигналов на выходные реле. Через центральный блок осуществляется связь со всеми периферийными устройствами, регистрация параметров, связь с персональным компьютером. Связь с ПК обеспечивается по интерфейсу RS-232/485 (протокол Modbus RTU) на скоростях обмена от 9600 до 115200 бит/с, и/или стандартному Ethernet интерфейсу. Небольшой жидкокристаллический графический дисплей с задней подсветкой, размером 128 x64 dpi, и мембранная клавишная панель позволяют свести к минимуму операции локального управления без применения ПК. Клавишная панель служит для запуска процесса последовательного отображения последних сохраненных показаний для каждого канала (идентификационный номер датчика, величина параметра в преобразованных единицах, единица измерения), состояние устройства, загруженные данные и обновление страниц FW/web при помощи «флешки» USB.

Внешний вид щита регистратора:



Электропитание.

1. Обеспечить электропитанием АРМ диспетчера однофазным переменным током напряжением 220 В, частотой 50 Гц по первой категории надежности электроснабжения с установкой 1 электрической розетки с заземляющим контактом. Суммарная установленная мощность АРМ диспетчера – 0,9 кВт.

2. Обеспечить электропитанием щит регистратора напряжением 220 В, частотой 50 Гц по первой категории надежности электроснабжения с установкой 1 электрической розетки с заземляющим контактом. Суммарная установленная мощность регистратор – 264 Вт.

Система обработки данных.

1. Для накопления, архивирования, визуализации и обработки информации от АСМ предполагается использовать персональный компьютер (ПК), который совместно с программным обеспечением (ПО) «MSG View» образует автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора (диспетчера).

Автоматизированное рабочее место расположено на первом этаже в помещении № 140.

2. Объем жесткого диска (1 ТВ, см. спецификацию) позволяет сохранять информацию в течении не менее 5 лет.

3. Специализированное программное обеспечение «MSG View» работает в операционной системе Windows 10 и выше.

4. ПО «MSG View» выполняет следующие функции:

5.

- формирование базы данных (БД). БД располагается на АРМ;
- обновление БД после появления новых данных от контроллера-регистратора;
- визуализации данных с привязкой размещения датчиков модели сооружения;
- обновление текущих показаний, данных на главном окне после каждого измерения;
- предоставление данных в виде таблиц или графиков;

- сортировка любого параметра по возрастанию или убыванию;
- масштабирование графиков;
- оповещение оператора АРМ при достижении измеренным значением порога «предупреждения» и при достижении «аварийного» значения события.

6. АРМ подключается к локальной сети LAN по протоколу TCP/IP.

7. Во время пусконаладочных работ, на АРМ должен быть организован FTP-сервер. Адрес FTP сервера прописывается в настройках контролеров-регистраторов.

8. Контроллер – регистратор отправляет файл с измеренными значениями датчиков после каждого цикла измерений на адрес FTP-сервера АРМ.

Для организации обмена все устройства АСМ должны иметь статический IP адрес.

Программное обеспечение с выводит на экран диспетчера изображение объекта мониторинга, построенное с использованием технологии информационного моделирования здания. Разработанный графический интерфейс предоставляет оператору информацию о расположении контролируемых элементов сооружения, измерительных подсистемах, их компонентах, включая фотографии, инструкции по эксплуатации, регламенты технического обслуживания. Простые в освоении инструменты позволяют получить сведения о контролируемых параметрах конструкций, их изменениях во времени. С помощью цветового кодирования (красный – желтый – зеленый уровни) диспетчер в режиме реального времени имеет возможность видеть текущее техническое состояние контролируемых элементов объекта и измерительных подсистем, а в случае его изменения – оперативно принять необходимые меры.

ПО «MSG View» предоставляет полученные измеренные значения показаний датчиков в следующем виде:

Датчики наклонометры: измеренные значение отклонения конструкции от вектора гравитации - в геометрических градусах, диапазон измерений $\pm 05,0^\circ$ по двум перпендикулярным осям, точность $0,13^\circ$;

Датчики тензометры. Датчики тензометры являются инструментом, использующим технологию «вибрирующей струны». Контроллер-регистратор измеряет частоту собственных колебаний струны датчика и предоставляет измеренные значения как частоту колебаний струны.

Принятые технические решения.

С целью реализации качественного мониторинга и обеспечения максимальной безопасности эксплуатации здания, приняты следующие технические решения:

Мониторинг отклонения от вертикальной оси.

Используются двухосные цифровые наклонометры – MST-30. Датчик устанавливаются на колоннах здания.

Места установки датчиков - наклонометров:

- На отм. +52.800 м в осях: К/5, К/3, И/2, Д/2, А/2, А/5. Датчики GT1-GT6.
- На отм. +60.600 м в осях: Д/2, Е/2, Ж/2, И/2, К/3, К/5 . Датчики GT7-GT12.

Мониторинг напряженно-деформированного состояния.

Используются датчики тензометры - MSS G-20. Датчик устанавливаются на стальные конструкции при помощи сварочного соединения.

Места установки датчиков – тензометров:

- На отм. -3.830 м в осях: Е/1, Г/1, В/1, Б/1, А/1, Д/3, Г/3, Г/5, В/4, Б/4, А/4, А/3, Е/3, Ж/3, Ж/5, Е/5, И/5, К/4, Ж/1-2, Ж/1, И/1, К/2, К/3. Датчики GZ1-GZ24.

- На отм. +0.000 м в осях: Д/1, Г/1, В/1, Б/1, А/1, Д/3, Г/3, В/3, В/4, Д/5, Г/5, В/5, Б/5, А/5, А/4, Е/4, Е/5, Ж/5, Ж/2, И/2, К/2, К/3, К/4, К/5. Датчики GZ25-GZ48.

Модель развития ЧС.

Согласно ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований», любой строительный объект должен удовлетворять требования трех предельных состояний:

Первое - состояния строительных объектов, превышение которых ведет к потере несущей способности строительных конструкций и возникновению аварийной расчетной ситуации;

Второе - состояния, при превышении которых нарушается нормальная эксплуатация строительных конструкций, исчерпывается ресурс их долговечности или нарушаются условия комфортности;

Третье – особое предельное состояние - состояния, возникающие при особых воздействиях и ситуациях и превышение которых приводит к разрушению сооружений с катастрофическими последствиями.

Назначение проектируемой системы мониторинга – накопление и анализ данных в процессе эксплуатации и недопущение развития ЧС до второго и третьего состояний.

Эксплуатация системы

- Перечень и описание режимов работы системы с указанием порядка действий обслуживающего персонала в каждом из режимов.

Для системы мониторинга и контроля определены следующие режимы функционирования:

- Режим повседневного функционирования
- Административный режим функционирования

Основным режимом функционирования системы мониторинга и контроля является повседневный режим.

В режиме повседневного функционирования автоматический регистратор осуществляет опрос, прием и обработку сигналов от датчиков. Для обеспечения повседневного режима функционирования системы необходимо выполнять требования и выдерживать условия эксплуатации программного обеспечения и датчиков системы, указанные в соответствующих технических документах (техническая документация, инструкции по эксплуатации и т. д.).

В административном режиме функционирования системы мониторинга и контроля осуществляется настройка работы беспроводного автоматического регистратора, формирование

правил взаимодействия с датчиками, правил расчета и выводов о состоянии контролируемых элементов сооружения с использованием автоматизированного рабочего места оператора.

При обнаружении во время мониторинга повреждений конструкций, которые могут привести к снижению несущей способности и устойчивости, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, эксплуатант должен направить заявку на проведение экспертного обследования технического состояния указанных конструкций.

При возникновении аварийного состояния здания (сооружения) или его элементов эксплуатант должен немедленно принять страховочные меры по обеспечению безопасности людей и приостановлению дальнейшего развития повреждений и сообщить контролирующему органу с обязательной заявкой на проведение экспертного обследования.

В случае выявления в процессе мониторинга повреждений конструкций, которые могут привести к аварийному состоянию здания (сооружения) или его элементов, эксплуатант должен немедленно информировать о сложившейся ситуации, в том числе в письменном виде, собственника объекта, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

-Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации системы и рекомендации по действиям при их возникновении

1) Неисправность: автоматической системой регистрации данных перестали считываться показания датчиков, либо показания непрерывно меняются.

Перечень действий диспетчера и обслуживающего персонала эксплуатирующей организации по устранению неисправности:

- Удаленно запустить на автоматической системе регистрации данных MSG опрос, и опрашивать датчик в течение нескольких минут, контролировать наличие и стабильность показаний;
- произвести осмотр контактов внутри блока системы регистрации данных MSG, проверить подключение коммутационного кабеля датчиков к мультиплексорным платам в соответствии с маркировкой и схемой подключения;
- отсоединить контакты коммутационного кабеля из разъемов мультиплексорной платы, снять пробный замер при помощи портативного регистратора данных;
- произвести осмотр кабельной линии, убедиться в отсутствии обрывов и других видимых повреждений по всей длине кабельной линии до пункта промежуточной коммутации;
- произвести осмотр первичной коммутации в коммутационной коробке, убедиться в отсутствии видимых повреждений кабеля и соединений;
- отсоединить сигнальные кабели датчиков от коммутационного кабеля, извлечь его из коммутационной коробки и обрезать примерно на 3-4 см. Заново расключить все сигнальные кабели. Снять пробные замеры при помощи портативного регистратора данных напрямую от приборов. Проверить коммутационный кабель на наличие повреждений при помощи тестера или мультиметра;
- в случае отсутствия показаний при проверке портативным регистратором необходима замена датчика.

Примечание: В случае регистрации показаний в тестовом режиме автоматической системой регистрации данных и при помощи портативного регистратора данных следует сравнить их с последним зарегистрированным показанием на предмет их сопоставимости (после снятия показания портативным регистратором следует произвести пересчет этих показаний в физические величины вручную).

2) Неисправность: автоматическая система регистрации данных MSG не производит опрос, либо отчеты системы не выгружаются.

Перечень действий диспетчера и обслуживающего персонала эксплуатирующей организации по устранению неисправности:

- удаленно перевести MSG в режим настройки и опрашивать произвольный датчик в течение нескольких минут;
- проверить доступность MSG по локальной сети при помощи команды ping. Проверка осуществляется из локальной подсети на произвольном компьютере консольной командой ping.
- проверить наличие питания в сети 220В;
- проверить контакт шлейфа питания внутри MSG.
- при помощи WEB-браузера произвести проверку, и при необходимости обновить управляющие параметры (текущее время, интервал опроса).

Примечание: Время опроса указывается в каждом ряде полученных данных, и отсчитывается от 0:00 в соответствии с заданным интервалом. Пример – интервал 8ч соответствует снятию показаний в 0:00, 8:00 и 16:00. Опрос всех комплексов производится последовательно. Во время опроса при переключении каналов мультимплексных плат происходит щелчок.

3) В случае, если указанные выше действия не привели к исправлению ситуации или если неисправность не описана выше, то необходимо обратиться в службу технической поддержки.

Меры безопасности при эксплуатации системы

При эксплуатации системы следует соблюдать стандартные меры безопасности при работе с электрооборудованием, подключенным в сеть с электропитания с напряжением 220 В, а также общие положения техники безопасности при работе с электрооборудованием и на подъемных механизмах.

Запрещается:

- Работа с оборудованием системы без проведения инструктажа исполнителей по технике безопасности.
- Работа вне установленных для оборудования системы пределов допустимого применения.
- Открытие корпусов оборудования системы, например, с помощью отвертки, за исключением случаев, специально оговоренных в инструкциях для проведения конкретных операций.
- Модификация конструкции или переделка оборудования системы.
- Работа с оборудованием системы, имеющим явные повреждения или дефекты.
- Неисполнение техники безопасности на месте проведения работ, например, при

проведении обслуживания.

Условия эксплуатации системы

Система рассчитана на эксплуатацию в температурном диапазоне $-30 +50^{\circ}\text{C}$, обладает степенью защиты отдельных составных частей от воздействий окружающей среды от IP67 до IP65.

Для оборудования системы, располагающемся в диспетчерской, условия должны быть не хуже следующих:

температура: $+10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ с рабочей температурой $+23^{\circ}\text{C}$;

относительная влажность: $20\% \sim 80\%$ с рабочим режимом $40\% \sim 60\%$;

концентрация пыли: не более $0,4 \text{ г/куб.м}$, с рабочим режимом $0,1 \text{ г/куб.м}$;

атмосферное давление: $630 \sim 800 \text{ мм рт. ст.}$

Оборудование системы предназначено для использования в условиях, пригодных для постоянного пребывания человека; оно не рассчитано для работы в агрессивных или взрывоопасных средах.

Техническое обслуживание

-Состав работ и периодичность технического обслуживания

Работы по обслуживанию системы должны быть направлены на оценку работоспособности системы и устранение всех факторов, препятствующих нормальному функционированию датчиков. Целесообразно разделить их на две группы:

- осуществляемые удаленно на управляющем сервере,
- проводимые непосредственно с оборудованием.

Работы первой группы достаточно осуществлять раз в год. Работы второй группы следует осуществлять при возникновении неисправностей и других внештатных ситуаций.

Перечень работ, проводимых удаленно:

- дополнительная проверка и анализ получаемых данных на наличие сбоев в работе системы,
- проверка управляющих параметров (интервалы опроса, текущее время, типы опрашиваемых датчиков) и других настроек автоматического беспроводного регистратора данных,
- проверка настроек сетевого соединения сервера сбора данных с автоматическим беспроводным регистратором WR LOG. Проверка осуществляется из локальной подсети на произвольном компьютере консольной командой ping.
- проверка настроек сетевого соединения сервера сбора данных с Автоматизированным рабочим местом. Проверка осуществляется из локальной подсети на произвольном компьютере консольной командой ping.
- выборочная проверка стабильности показаний измерительных датчиков.

Перечень работ по техническому обслуживанию датчиков:

- визуальный осмотр состояния кабельных линий,
 - визуальный осмотр состояния коммуникационных коробок,
- При расположении обслуживаемого оборудования на высоте более 1,8 м необходимо пользоваться переносными лестницами, подмостями.

-Требования к составу и квалификации обслуживающего персонала

Обслуживание всего оборудования и ПО осуществляется только высококвалифицированными специалистами соответствующих официальных организаций.

Состав персонала должен быть обусловлен действующими нормами безопасности при обслуживании оборудования. Персонал должен иметь представление о принципах функционирования датчиков и системы в целом.

12. АВТОМАТИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА.

• Общие положения

Данным разделом решаются вопросы автоматизации объекта: «РП "Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект "Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом" (без наружных инженерных сетей) ».

Раздел разработан на основании:

1. требований нормативных документов;
2. договора и задания на проектирование.

Раздел проекта соответствует требованиям следующих нормативных документов, действующих в Республике Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Правила устройства электроустановок ПУЭ РК 2015;
- СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования»;
- СП РК 4.02-103-2012 «Системы автоматизации»;
- ГОСТ 21.408-2013 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов».

По классификации по пожарной опасности помещения здания относятся к категории Д, за исключением электрощитовых и насосных, которые относятся к категории В4.

- **Перечень сокращений**

АСУД – Автоматизированная система управления и диспетчеризации;
АРМ – Автоматизированное рабочее место;
ПЛК – Программируемый логический контроллер;
SCADA – Система диспетчерского контроля и управления;
ПДК – Предельно-допустимая концентрация.

- **Назначение и цели создания системы**

Данная система выполняет следующие задачи:

- получение достоверной оперативной информации;
- обеспечение оперативного управления технологическими процессами и контроля над инженерным оборудованием здания;
- контроль работы оборудования автоматизации, планируемых интервалов поверок;
- повышение безопасности и безаварийной эксплуатации технологического оборудования.

Объекты автоматизации

Проектируемая система автоматизации включает в себя контроль основных технологических параметров и обеспечение автоматизированного режима работы следующих инженерных систем:

- вентиляции и кондиционирования;
- теплоснабжения;
- холодного и горячего водоснабжения;
- бытовой и дренажной канализации;
- электроснабжения;
- освещения;
- мониторинг параметров в серверной;
- мониторинг лифтового оборудования.

Структура системы автоматизации

Принимаемая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемого объекта на заданных режимах, автоматическую защиту и блокировку инженерного оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление процессами.

При создании системы автоматизации, для каждого технологического объекта, предусмотрен минимально-необходимый набор аппаратных средств управления и предоставления информации, обеспечивающих возможность ведения технологического процесса по заданным критериям и алгоритмам работы.

Структура системы автоматизации запроектирована как трехуровневая, базирующаяся на современных аппаратно-программных комплексах, обеспечивающих взаимодействие

обслуживающего персонала с инженерным оборудованием. Структура системы автоматизации строится по модульному принципу, обеспечивая надежность его функционирования.

Нижний уровень системы представляется контрольно-измерительными приборами (КИП), датчиками и приборами сигнализации, исполнительными приводами и механизмами, располагаемыми непосредственно на технологических объектах и оборудовании.

Средний уровень представлен ПЛК с модулями ввода/вывода.

Связь между шкафами диспетчеризации предусмотрена по коммуникационным протоколам Modbus TCP IP, Modbus RTU.

Указанные компоненты системы автоматизации установлены в шкафах автоматизации.

Локальные системы автоматики должны обеспечивать автономную работу обслуживаемых узлов технологического оборудования при отключении системы АСУД.

Верхний уровень представлен автоматизированным рабочим местом (АРМ) оператора на базе ПК стандартного исполнения в количестве 1 шт. АРМ располагается в помещении диспетчерской на отм. -3.830. При помощи указанной рабочей станции с установленным программным обеспечением (ПО) предусматривается организация системы SCADA - принят продукт компании Schneider Electric - система SmartStruxure. Для отображения информации применить к АРМ, установленным в диспетчерской, два монитора.

Основные решения по автоматизации

Система вентиляции кондиционирования

Система АСУД должна обеспечивать прием информации от локальных систем автоматики и выдачу управляющих сигналов на них.

Все системы вентиляции и кондиционирования должны быть автоматизированы. Система автоматики должна обеспечивать управление и технологический контроль следующих параметров:

- управление и индикация сигналов «Авария», «Работа», «Авт. режим» вытяжных вентиляторов;
- мониторинг сигналов «Авария», «Работа», «Авт. режим» вентиляторов дымоудаления и подпора;
- мониторинг и управление приточных установок;
- мониторинг работы кондиционеров;
- управление и мониторинг работы конвекторов;
- управление и мониторинг тепловых завес.

Система теплоснабжения

Система АСУД должна обеспечивать контроль состояния оборудования и технологических параметров:

- насосов;
- температуры и давления на прямом и обратном трубопроводе.

Примечание. Учет тепла разрабатывается в отдельном проекте теплового пункта.

Система холодного и горячего водоснабжения

Управление насосами имеет 2 режима управления: местный и автоматический.

Местный – данный режим предполагает управление насосами с помощью кнопок, расположенных на щите управления насосного агрегата, данный режим предназначен для проведения пусконаладочных работ или опробования после ремонта и замены насоса.

Автоматический - данный режим предполагает управление насосами от датчиков давления или погодного регулятора, данный режим работы является *рабочим*.

Предусматривается контроль параметров и управление исполнительными устройствами:
автоматическое управление насосами;
состояние насосов.

Система бытовой и дренажной канализации

Предусматривается контроль параметров и управление исполнительными устройствами:
сигнализация верхнего уровня в дренажным приемках.

Система мониторинга лифтового оборудования

Система АСУД должна контролировать состояние оборудования, его работоспособность и неполадки в работе, а также осуществлять визуальный мониторинг в режиме реального времени.

Система электроснабжения

Предусматривается контроль параметров и управление исполнительными устройствами:
вводных автоматов в ВРУ.

Система освещения

Автоматизация системы освещения осуществляется разделом проекта Внутреннее электроосвещение. Системой АСУД должна обеспечивать дистанционное управление освещением:

в коридорах;
наружным освещением.

Система контроля параметров в серверной

Система АСУД должна контролировать температуру и влажность в помещении серверных.

- **Электропитание системы автоматизации**

Питание системы автоматизации осуществляется подводом напряжения ~220В и заземляющего проводника РЕ к шкафам диспетчеризации. Подвод питающего напряжения и заземляющего проводника учтен в электротехнической части проекта.

Для обеспечения работоспособности системы при кратковременных отключениях питания шкафы диспетчеризации оснащены источниками бесперебойного питания ИБП, позволяющими сохранить работоспособность системы в течение 10 минут.

- **Монтаж приборов автоматизации**

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации должны соблюдаться требования СН РК 4.02-03-2012 и СП РК 4.02-103-2012.

Установку вне щитовых средств автоматизации (датчиков, приборов и аппаратуры) выполнить по типовым чертежам и рекомендациям заводов-изготовителей.

Бобышки, гильзы и другие устройства для монтажа первичных приборов на технологических трубопроводах и оборудовании, должны быть установлены до начала монтажа приборов организациями, изготавливающими и монтирующими технологическое оборудование и трубопроводы.

Кабельные трассы цепей управления, сигнализации, интерфейсных связей выполнены контрольными кабелями с медными жилами, витой парой. Проектным решением основная трасса прокладки кабеля по объектам автоматизации проходит по проектируемым кабельным лоткам. Проектом предусмотрено применение оцинкованных кабельных лотков.

- **Монтаж кабельных линий**

Проектом предусмотрен монтаж кабельных линий по слаботочным кабельным конструкциям, по силовым лоткам, за подвесными потолками, в штробах несущих стен и полостях стен из гипсокартона. Прокладка кабельных линий между этажами осуществляются по межэтажным кабельным переходам, имеющимся на объекте. При монтаже кабельных линий, при переходе через перекрытия, стены и перегородки, максимально использовать существующие кабельные переходы (закладные конструкции).

Кабель вне кабельных каналов монтируется открыто по стенам, потолкам помещений, корпусам оборудования в гофрированной трубе из не поддерживающего горение пластика с соблюдением минимальных радиусов изгиба кабелей в соответствии с ТУ производителей. А так же технических каналах, совместно с хладопроводами, в блоках из ПВХ труб.

Рабочее напряжение распределительных проводок принять:- 380/220 В, 50 Гц по 5-ти и 3-х проводным схемам. Силовые проводки выполняются силовым кабелем, не распространяющим горение при групповой прокладке, с низким дымо и газовойделением ВВГнг(А)-LS. Сечение жилы силовых проводок принять не менее 4 мм².

Контрольные проводки выполняются контрольным кабелем, не распространяющим горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовойделением КВВГнг(А)-LS или экранированным КВВГЭнг(А)-LS или КПСВЭнг(А)-LS. Сечение жилы контрольных проводок принять не менее 1,0 мм².

Электрические соединения осуществить «под винт».

Металлическую связь сети защитного заземления организовать желто-зелёными жилами кабельных силовых проводов.

По отличительному цветовому признаку жил кабелей принять:

- голубая - нулевая – N;
- желто-зеленая - защитная заземляющая – PE;
- остальные цвета - фазы - L1, L2, L3.

Система уравнивания потенциалов не входит в объем настоящего проекта и должна быть спроектирована и смонтирована по отдельному проекту в соответствии с ПУЭ и другими нормами и правилами, действующими на территории РК.

Оборудование и материальные ресурсы, используемые при проведении работ, должны иметь паспорта, техническую документацию по монтажу и эксплуатации, сертификаты соответствия стандартам.

Подключение цепей электропитания, выносных датчиков и функциональных узлов к клеммам шкафов управления производить «под пружинный зажим» либо «винтовой зажим», в соответствии со схемами, прилагаемыми к шкафу управления в установленном порядке.

Покупное оборудование, элементная база, монтажные изделия, кабельная продукция, прокат черных металлов должны иметь технические паспорта заводов-изготовителей, сертификаты соответствия.

Марка и тип кабеля уточнять по документам Спецификация и Кабельный Журнал. Допускается замена кабеля (отступление от проекта без дополнительного согласования), приведенного в данных документах, на его аналоги, без уменьшения качественных характеристик. Изменения и отступления отразить в Исполнительной документации. Длины кабеля в Спецификации и Кабельном журнале приведены справочно, фактические длины определять по месту при проведении СМР.

• **Организация и ведение монтажных работ**

Монтаж кабельной сети выполнять в соответствии с требованиями руководящих документов, с учетом допустимого сближения с кабельными линиями первичной сети электропитания.

При установке оборудования необходимо руководствоваться требованиями и рекомендациями по размещению оборудования и предусмотреть возможность свободного доступа технического персонала для обслуживания.

Подключение оборудования производить в строгом соответствии со схемами и требованиями технической документации производителей на изделия, входящие в систему.

Монтаж рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- затяжка кабелей в трубы/каналы;
- прокладка и прозвонка кабелей;
- установка датчиков;
- установка и монтаж щитов диспетчеризации и автоматизации.

К подготовительным работам относятся:

- проверка целостности и работоспособности приборов и датчиков;
- подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проведена прозвонка кабеля и проверена целостность изоляции жил.

При выполнении работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

При монтаже необходимо неукоснительно выполнять требования предприятий-изготовителей оборудования и материалов. Отметки установки по высоте даны относительно уровня чистого пола.

Монтаж должен выполняться в соответствии с требованиями чертежей и инструкций предприятий-изготовителей. Щиты, шкафы, монтажные коробки, кабели и пр. должны быть промаркированы. Монтаж производится по существующим кабельным конструкциям. Разделку кабелей проводить после контрольного промера длин кабелей. Кабели прокладывать цельными отрезками без промежуточных соединений. Многопроволочные жилы кабелей и проводов должны быть оконцованы наконечниками. Для крепления кабелей к лоткам и др. применяются пластмассовые хомуты (стяжки). Должен обеспечиваться доступ для обслуживания к монтажным коробкам и местам подключения к технологическому оборудованию. Концы труб должны заходить внутрь монтажных коробок и прочее не менее чем на 5 мм. Для крепления ПВХ труб применять комплектные клипсы-держатели из ПВХ. Жилы кабелей и проводов в шкафах, щитах, монтажных коробках и пр. соединять при помощи клеммников.

При монтаже должны обеспечиваться необходимые радиусы изгиба кабелей в соответствии с требованиями предприятий-изготовителей, но не менее 15 диаметров кабелей. Закладные и кабелепроводы (трубы, короба и др.) должны обеспечивать необходимые радиусы изгиба кабелей.

Для предотвращения попадания строительного мусора и атмосферных осадков резервные трубы должны быть закрыты штатными заглушками. При проходе кабелепроводами через наружные стены зданий обеспечить уклон не менее 15° в сторону «уличной» плоскости стены. Должны быть приняты все меры для предотвращения повреждения изоляции кабелей при протяжке. Края труб, коробов и др. должны быть тщательно зачищены от заусенцев. Проходы кабельных разводов через перекрытия, стены и перегородки выполняются в отрезках стальных труб, фиксируемых при помощи цементного раствора. Зазоры между кабельными проводками и отверстиями в перекрытиях, стенах, перегородках и др. заделать легкоудаляемым огнезащитным составом, имеющим сертификат пожарной безопасности.

Все металлические элементы крепежа должны быть оцинкованы или выполняться их нержавеющей стали. Все резьбовые соединения, подверженные вибрации (в частности, вследствие воздействия ветра), а также служащие для присоединения проводников и др. элементов заземления, зануления и молниезащиты должны быть надежно зафиксированы при помощи контргаек или пружинных шайб. Все резьбовые соединения на открытом воздухе должны быть покрыты слоем «Литола» или аналогичной густой смазки.

Работы по монтажу технических средств системы должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией. В процессе монтажа технических средств системы следует вести специальный журнал производства работ и оформлять производственную документацию (акты, ведомости и т.п.). Авторский надзор за производством монтажных работ осуществляется проектной организацией. Указания об отклонениях в процессе выполнения монтажных работ вносятся в журнал авторского надзора. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств системы не допускаются без согласования с Заказчиком, с проектной организацией - разработчиком проекта. Монтажно - наладочная организация должна предварительно рассмотреть проектно - сметную документацию и в случае выявления неверных проектных, технических решений, представить

Заказчику обоснованные замечания. При выполнении монтажных работ должны соблюдаться нормы, правила и мероприятия по охране труда и пожарной безопасности.

Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество. Допускается замена кабелей и проводов, монтажных изделий на аналогичные без согласования. Условия хранения изделий и материалов должны отвечать требованиям соответствующих стандартов и/или технических условий. Технические средства системы допускаются к монтажу после проведения входного контроля организацией осуществляющей монтаж. Кабельные линии должны быть промаркированы при помощи бирок в местах прохода через стены (с двух сторон). Буквенно-цифровые обозначения на бирках должны иметь высоту не менее 6 мм. и соответствовать рабочей документации.

- **Требование к маркировке**

Все оборудование, шкафы управления, монтажные коробки, кабели и др. должны быть промаркированы. Маркировку оборудования внутри шкафов управления выполняет производитель данных шкафов управления. Маркировка должна быть стойкой к воздействию окружающей среды. Маркировка для всего оборудования, кабелей, проводов и пр. должна производиться единообразно с использованием идентичных изделий для маркировки.

Маркировку щитов выполнить при помощи полимерных табличек с выгравированными на них надписями либо самоклеющихся бумажных табличек с распечатанными на них надписями. Таблички должны быть размещены в левом верхнем углу дверцы щита на расстоянии 20 мм от краев дверцы. Ориентировочный размер таблички 60x40 мм. Надпись в табличке должна содержать номер по схеме. Маркировку монтажных коробок выполнять самоклеящимися этикетками с отпечатанными при помощи принтера надписями. Ориентировочный размер этикеток 30x50 мм. Либо несмываемым маркером, краской.

Маркировку кнопок, переключателей, индикаторов и др. в щите выполнять в соответствии со схемой. Этикетки должны быть с отпечатанными на них при помощи принтера надписями, либо несмываемым маркером.

Маркировку проводов выполнять в соответствии со схемой.

13. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И АНТИТЕРРОСТИЧЕСКОЙ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОБЪЕКТА

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Основание для разработки раздела:

- задание на разработку проектной документации выданное Заказчиком;
- действующие нормативные правовые акты и нормативные документы Республики Казахстан в области пожарной безопасности.

Раздел МОПБ тесно связан со смежными разделами и содержит перечень решений в области пожарной безопасности, в числе которых:

- требования к планировке земельного участка, включая расположение зданий, сооружений и инженерных сетей на территории объекта, противопожарные расстояния, проезды для пожарной техники;
- обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений объекта, расположения и функционирования инженерного оборудования и коммуникаций в нём;
- перечень систем противопожарной защиты, их характеристики и параметры взаимодействия с другими системами объекта;
- другие мероприятия, направленные на предотвращение пожара и обеспечение требуемого уровня безопасности людей.

Раздел имеет силу только для исходных данных, изложенных в настоящем документе, и должен быть переработан при изменении этих данных. Противопожарные мероприятия, не указанные в разделе, принимаются в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами, предусматривающими мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого здания.

Целью раздела является создание совокупности требований и проектных решений, при которых обеспечивается пожарная безопасность здания, как на стадии проектирования, так и в процессе строительства, эксплуатации.

Система обеспечения пожарной безопасности в обязательном порядке содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Основными задачами разработки перечня противопожарных мероприятий являются:

- приоритетность требований, направленных на обеспечение безопасности людей при пожаре, по сравнению с другими противопожарными требованиями;
- применимость противопожарных требований к объектам защиты на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации, включая реконструкцию, ремонт и изменение функционального назначения;
- изложение главных требований к противопожарной защите зданий и сооружений в форме целей этой защиты;

- максимально возможное сокращение описательных требований к средствам и способам обеспечения пожарной безопасности на объекте;
- более объективный и дифференцированный учет функционального назначения зданий и сооружений, реакции находящихся в них людей, а также конструкций и материалов, из которых они построены, на возникновение и развитие пожара и для расширения вариантности и повышения адекватности выбора средств и способов противопожарной защиты угрозе пожара.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности основаны на обобщенном практическом опыте противопожарной защиты массового применения, а также научных разработках в области огнестойкости и пожарной опасности материалов, строительных конструкций.

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается системами предотвращения пожара и противопожарной защиты, в том числе организационно-техническими мероприятиями. Системы пожарной безопасности характеризуются уровнем обеспечения пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическими критериями эффективности этих систем для материальных ценностей, с учетом всех стадий (научная разработка, проектирование, строительство, эксплуатация) жизненного цикла объектов и выполнять одну из следующих задач:

- исключать возникновение пожара;
- обеспечивать пожарную безопасность людей;
- обеспечивать пожарную безопасность материальных ценностей;
- обеспечивать пожарную безопасность людей и материальных ценностей одновременно.

В проектируемой гостинице, в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, предусматриваются конструктивные, объёмно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

- нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе при обрушении горящего здания;
- ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания и само здание, при экономически обоснованном соотношении величины ущерба и расходов на противопожарные мероприятия.

Антитеррористическое защищенность.

Раздел проекта, антитеррористической безопасности, включает следующие аспекты:

- Анализ уязвимости объекта. Определяются виды угроз террористического характера, применимые к данному объекту, возможные цели и пути проникновения.
- Организационные меры. Разработка плана по защите персонала и посетителей в части предупреждения и ликвидации актов терроризма. Наличие инструкций о действиях при обнаружении подозрительных предметов, а также при возникновении и ликвидации последствий актов терроризма.
- Инженерно-технические мероприятия. Обеспечение персонала средствами индивидуальной и коллективной защиты, системами контроля. Наличие систем оповещения и связи, локальных систем оповещения, порядка оповещения и текстов оповещения.
- Обучение персонала. Способы защиты и действия при актах терроризма, в том числе проведение объектовых тренировок по вопросам противодействия терроризму.
- Защита информационных сетей объекта. Обеспечение информационной безопасности от неавторизованного доступа, разрушения, модификации, раскрытия и задержек в доступе.

Раздел антитеррористической безопасности разрабатывается для снижения риска совершения террористического акта в отношении объекта, защиты жизни и здоровья находящихся в нём людей, а также минимизации последствий, если защитные меры оказались неэффективными.

Меры по обеспечению антитеррористической защиты объектов направлены на создание условий, препятствующих совершению актов терроризма (снижение риска их совершения) на территории объектов, минимизацию и (или) ликвидацию последствий возможных террористических угроз.

Организация мер защиты строится на принципах заблаговременности, дифференцированного подхода, адекватности и комплексности.

Антитеррористическая защищенность объектов обеспечивается созданием условий, направленных на:

1) воспрепятствование неправомерному проникновению на объекты, что достигается принятием мер по:

- установлению пропускного режима на объектах и его неукоснительного соблюдения;
- укреплению объекта в инженерно-техническом отношении средствами, позволяющими выявить неправомерное проникновение на объект;

2) обнаружение признаков подготовки и (или) совершения актов терроризма, что достигается принятием мер по:

- контролю за обстановкой на объектах и близлежащей территории на предмет выявления подозрительных лиц и предметов;
- профилактикой экстремизма (правовое просвещение, формирование негативного эмоционального отношения к экстремизму) среди обучающихся;
- улучшением материально-технической базы в плане инженерно-технического оснащения объектов;

3) пресечение попыток совершения актов терроризма на объектах, что достигается принятием мер по:

- осуществлению охраны объектов силами подготовленных сотрудников объекта или заключением договора с субъектами охранной деятельности;
- организацией постоянного контроля за установленным порядком доступа на объекты посетителей и транспортных средств;
- формированию у коллектива, в том числе педагогического, и обучающихся культуры безопасности, антитеррористического сознания;
- контролю всех мероприятий, которыми обеспечивается антитеррористическая безопасность объектов;

4) минимизацию и ликвидацию последствий возможных террористических угроз на объектах, что достигается принятием мер по:

- разработке алгоритмов реагирования на возможные угрозы террористического характера, адекватных особенностям объектов образования;
- соответствующей подготовке сотрудников субъектов охранной деятельности, сотрудников, обучающихся, а также родителей (законных представителей) обучающихся и воспитанников в отношении их действий при совершении акта терроризма и после него;
- организации своевременного оповещения уполномоченных органов, сотрудников, обучающихся, а также информированием родителей (законных представителей) обучающихся и воспитанников по их действиям в случае совершения акта терроризма на объекте;
- своевременному составлению и поддержанию в актуальном состоянии паспорта антитеррористической защищенности объекта, его надлежащим хранением.

14. РАЗДЕЛ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Сметная документация к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия дизайна» с подземным паркингом, расположенное по адресу :РК, г.Алматы, медеуский район, ул Казыбек би и уг.ул. Каладаякова дом 39/31.Корректировка. перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом»(без наружных инженерных сетей). составлена на основании задания на проектирование и разработана в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН» (с изменениями и дополнениями по приказу Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 20.03.2023 года №41-нк) и НДЦС РК 8.04-09-2022 «СМЕТНЫЕ НОРМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАТРАТ. Затраты на организацию и управление строительством» (Приказ Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 года № 223-НК).

1. Сметная документация рассчитана в программном комплексе ABC (редакция 2024.11) от 09.11.2024 года с применением текущих цен за декабрь 2024 года.

2. Территориальный район расположения строительства – 11.4 (Кызылординская область, Казалинский район).

3. При составлении смет на строительство объектов применены:

ЭСН РК 8.04-01-2022 – Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы;

ЭСН РК 8.04-02-2022 – Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования.

СЦЗТ РК 8.04-13-2023 – Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (2024 год);

СЦЭМ РК 8.04-11-2023 – Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (2024 год);

СЦПГ РК 8.04-12-2023 – Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (2024 год);

ССЦ РК 8.04-08-2023 – Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (2024 год);

ССЦ РК 8.04-09-2023 – Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (2024 год).

4. Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых на строительно-монтажных работах определена в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022 и СЦЗТ РК 8.04-13-2023 (2024 год).

5. Стоимость строительных материалов, изделий и конструкций, а также инженерного и технологического оборудования, не учтенных в сборниках сметных цен, определена на основании прайс-листов и коммерческих предложений поставщиков или заводов изготовителей в текущих ценах 2024 года. Цены на основании прайс-листов и коммерческих предложений приведены в перечне прайс-листов.

6. Нормы общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами по стройке в целом, приведены в размере 6,6% согласно НДЦС РК 8.04-09-2022 (приложение А, пункт 8.1).

7. В сводном сметном расчете стоимости строительства учтены сметная прибыль в размере 5% и непредвиденные работы и затраты в размере 5% на основании условий НДЦС РК 8.01-08-2022 (п.8.2.65.2 и 8.2.66.4а).

8. За итогом сводного сметного расчета стоимости строительства стоимость рассчитана в уровне цен 2025,2026,2027 года с применением индексов стоимости для строительства и коэффициентов для перехода от текущих цен 2024 года в цены предстоящих периодов на основании НДЦС РК 8.04-07-2022 (таблица 2) и данных ПОС с учетом разбивки по кварталам: 2025 год – 1 квартал 4 %, 2 квартал 12%, 3 квартал 15%, 4 квартал 15%, 2026 год- 1 квартал 15 %, 2 квартал 15%, 3 квартал 15%, 4 квартал 8%, 2027 год-1 квартал 1%.

9. Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленный налоговым законодательством Республики Казахстан, от суммы всех затрат, включаемых в сметный расчет стоимости строительства.

10. Начало строительно-монтажных работ планируется с марта 2025 года.

ПЕРЕЧЕНТ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.

Перечень нормативных документов, используемых при разработке проекта приведен в таблице ниже.

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
Нормативные документы, действующие на территории РК		
1.	СН РК 1.03-00-2011*	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
2.	СП РК 1.03-102-2014	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II
3.	Пособие к СНиП РК 1.03-06-2002*	Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений
4.	СП РК 1.01-101-2014	Строительная терминология
5.	СНиП РК 1.01-01-2011	Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства.
6.	СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
7.	СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
8.	ППБ	Правила пожарной безопасности. Постановление Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 «Об утверждении Правил пожарной безопасности»
9.	ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок
10.	СН РК 1.03-03-2018	Геодезические работы в строительстве
11.	СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
12.	Санитарные правила	Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства»
13.	СП РК 3.01-101-2013	«Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
14.	ГОСТ 21.508-2020	«Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».
15.	СП РК 2.02-101-2014	«Пожарная безопасность зданий и сооружений».
16.	СН РК 3.02-06-2023	«Проектирование гостиниц»
17.	СП РК 3.02-106-2012	"Проектирование гостиниц"
18.	СН РК 3.02-08-2013	"Административные и бытовые здания"
19.	СП РК 2.02-101-2014	"Пожарная безопасность зданий и сооружений"

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
20.	СНиП 2.01.07-85*	"Нагрузки и воздействия".
21.	СП РК 2.03-30-2017	"Строительство в сейсмических районах".
22.	СН РК 5.01-02-2013	"Основания зданий и сооружений".
23.	СНиП 2.03.01-84*	"Бетонные и ж/бетонные конструкций".
24.	СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2 011	«Основы проектирования несущих конструкций».
25.	СП РК EN 1991-1-1:2002/2011	«Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания». 2а. Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания».
26.	СП РК EN 1991-1-3:2004/2011	«Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».
27.	Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011	«Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».
28.	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017	«Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки. Часть 1-4. Ветровые нагрузки».
29.	СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	«Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».
30.	Национальное приложение к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011	«Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».
31.	НТП РК 02-01-1.1-2011	«Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».
32.	СП РК EN 1998-1:2004/2017	«Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий».
33.	Национальное приложение к СП РК EN 1998-1:2004/	2017 «Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 1: Общие правила, сейсмические воздействия и правила для зданий».
34.	НТП РК 08-01.1-2017	«Проектирование сейсмостойких зданий и сооружений. Часть. Общие положения. Сейсмические воздействия».
35.	НТП РК 08-01.2-2012	«Проектирование сейсмостойких зданий. Часть. Проектирование гражданских зданий. Общие требования».
36.	НТП РК 08-01.3-2012	«Проектирование сейсмостойких зданий. Часть. Здания из монолитного железобетона».
37.	СП РК EN 1998-5:2004/2011	«Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 5. Фундаменты, подпорные стенки и геотехнические аспекты».

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
38.	Национальное приложение к СП РК EN 1998-5:2004/2011	«Проектирование сейсмостойких конструкций. Часть 5. Фундаменты, подпорные стенки и геотехнические аспекты».
39.	СП РК EN 1997–1:2004/2011	«Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила».
40.	Национальное приложение к СП РК EN 1997–1:2004/2011	Национальное приложение к СП РК EN 1997–1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила».
41.	НТП РК 07-01.4-2012	«Геотехническое проектирование. Часть. Основы геотехнического проектирования».
42.	ГОСТ 27751-2014	«Надежность строительных конструкций и оснований».
43.	СП РК 2.03-30-2017*	«Строительство в сейсмических зонах»Защита строительных конструкций от коррозии
44.	СП РК 2.04-01-2017	"Строительная климатология"
45.	СН РК 2.04-04-2013	«Строительная теплотехника»
46.	СП РК 2.04-107-2013	«Строительная теплотехника»
47.	СП РК 4.02-101-2012	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
48.	СН РК 2.04-21-2004*	«Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»
49.	СН РК 4.02-01-2011	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
50.	СП РК 3.02-110-2012	"Многофункциональные здания и комплексы"
51.	СП РК 3.02-108-2013	«Административные и бытовые здания».
52.	МСН 2.04-02-2004	"Тепловая защита зданий"
53.	ГОСТ 30494-96	"Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"
54.	СП РК 4.02-101-2002	"Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб""
55.	СП РК 4.02-108-2014	"Проектирование тепловых пунктов"
56.	СН РК 2.01-01-2013	«Защита строительных конструкций от коррозии»
57.	СП РК 2.01-101-2013	«Защита строительных конструкций от коррозии»
58.	СП РК 2.02-101-2014	«Пожарная безопасность зданий и сооружений»
59.	СН РК 4.01-01-2011	"Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
60.	СП РК 4.01-101-2012	"Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
61.	СП РК 4.01-02-2013	"Внутренние санитарно-технические системы"
62.	СП РК 4.01-102-2013	"Внутренние санитарно-технические системы"
63.	СН РК 4.01-05-2002	"Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб".
64.	СН РК 3.02-21-2011*	Объекты общественного питания
65.	СП РК 3.02-121-2012	Объекты общественного питания
66.	СН РК 3.02-17-2013*	Бани и банно-оздоровительные комплексы
67.	СП РК 3.02-117-2013	Бани и банно-оздоровительные комплексы
68.	СН РК 3.02-08-2013*	Административные и бытовые здания
69.	СП РК 3.02-108-2013*	Административные и бытовые здания

№ п/п	Шифр и номер документа	Наименование документа
70.	СН РК 3.02-18-2013	Закрытые спортивные залы
71.	СП РК 3.02-118-2013*	Закрытые спортивные залы
72.		Санитарные правила от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 — Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям
73.		Санитарные правила от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16— Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания
74.		Санитарные правила от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67 — Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения
75.		ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок РК"
76.	СНиП РК 3.02-05-2010	«Автоматизированная система мониторинга зданий и сооружений».
77.	СП РК 1.04-101-2012	«Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
78.	СН РК 4.02-03-2012	«Системы автоматизации».
79.	СН РК 4.04-07-2019	«Электротехнические устройства».
80.	СНиП 3.05.07-85	«Системы автоматизации»
81.		ISO/IEC 11801 SE «Стандарт по телекоммуникационным кабельным системам в коммерческих зданиях»;
82.	ГОСТ Р 50839-2000	«Совместимость технических средств электромагнитная Устойчивость средств вычислительной техники и информатики к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний»;
83.	ГОСТ Р 50571.21-2000	«Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Раздел 548. Заземляющие устройства и системы уравнивания электрических потенциалов в электроустановках, содержащих оборудование обработки информации»;
84.	СНиП РК 3.02-10-2010*	«Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТПП «ДАРТ»

ГСЛ-016091 от 30.06.2016г.

Субподрядчики: ТОО «ЕМК» ГСЛ № 005256 от 07.06.2001

Субподрядчик: ТОО «Галакси» ГСЛ №07214

Субподрядчик: ТОО “Monitoring Systems Group” ГСЛ №12016065

Заказ: №001-2024

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Культурно-общественный и административный комплекс» Академия дизайна» с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Том 2

001-2024-ПОС

Директор ТОО «ТПП «ДАРТ»



Отарбаев А.К.

Главный инженер проекта



Есов Р.А.

Изм. №	полн.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).»
Изм.	№	полн.	Разработал	Шавдинов				Проект организации строительства
			Проверил					
			Проверил					
			Н.контроль					
			ГИП	Есов Р.А.				

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 3

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА 5

1. ВВЕДЕНИЕ 6

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....7

2.1 Общие положения 7

2.2 Основания для разработки рабочего проекта 7

2.3 Основание для разработки раздела Проект Организации Строительства 7

2.4 Краткая характеристика площадки строительства 8

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ 9

3.1 Основные решения по генеральному плану 9

3.2 Архитектурные решения 10

3.3 Техничко-экономические показатели архитектурных решений 10

3.4 Конструктивные решения 11

3.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование.....11

3.6 Электротехнические решения 11

3.7 Водоснабжение и канализация 12

4. ОБОСНОВАНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА 13

4.1 Расчет продолжительности строительства.....13

4.2 Определение объёмов незавершенного строительства.....13

4.3 Расчет задела в строительстве 14

5. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....16

5.1 Организационно-технологическая схема строительства 16

5.2 Гигиенические требования при организации строительной площадки 19

5.2.1 Организация строительной площадки 23

5.3 Потребность в строительных кадрах 24

5.4 Выбор основного крана 24

5.5 Потребность в строительных машинах и механизмах 27

5.6 Техничко-экономические показатели ПОС.....28

5.7 Мероприятия подготовительного периода.....28

5.8 Основной период строительства 29

5.9 Мероприятия завершающего этапа строительства.....29

5.10 Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий.....29

6. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ 30

6.1 Разбивочные геодезические работы.....30

6.2 Земляные работы.....30

6.3 Бетонные и железобетонные работы 32

6.4 Монтаж металлоконструкций.....33

6.5 Огневые работы 34

6.6 Ведение работ в зимний период 35

6.7 Каменная кладка 36

7. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ.....38

7.1 Временные здания и сооружения 38

7.2 Площадки складирования и укрупнительной сборки 38

7.3 Потребность в воде 39

7.4 Потребность в энергоресурсах, сжатом воздухе, кислороде.....39

Изм.	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
											3

8.	КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА	40
9.	ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	42
10.	ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	45
11.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	47
11.1	Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	47
11.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	47
11.3	Охрана земельных ресурсов	48
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	2
	Приложение 1 Календарный план	2
	Приложение 2 Ведомость основных материалов и конструкций.....	2
	Приложение 3 Ведомость объемов работ	6
	Приложение 4 Письмо о начале строительства.....	72
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	73
	Строительный генеральный план	73

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							4
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
Утверждаемая часть		Эскизный проект	
ТОМ 1	001-2024-ПЗ	Общая пояснительная записка. Приложение.	
ТОМ 2	001-2024-ПОС	Проект организации строительства	
ТОМ 3	001-2024-ОВОС	Проект охраны окружающей среды (ОВОС)	
ТОМ 4	001-2024-ПП	Паспорт проекта	
Рабочая документация			
ТОМ 5	001-2024-ГП	Генеральный план	
ТОМ 6	001-2024-АР	Архитектурные решения	
ТОМ 7	001-2024-КЖ	Конструкции железобетонные	
ТОМ 8	001-2024-КМ	Конструкции металлические	
ТОМ 9	001-2024-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
ТОМ 10	001-2024-ВК	Водоснабжение и канализация	
ТОМ 11.1	001-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение.	
ТОМ 11.2	001-2024-ЭП	Электрическая подстанция	
ТОМ 11.3	001-2024-АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии	
ТОМ 12.1	001-2024-ТХ	Технологические решения (ресторан, СПА и прачечная)	
ТОМ 12.2	001-2024-ТХ	Технологические решения (бассейн)	
ТОМ 13.1	001-2024-АПТ	Система Автоматического Спринклерного Пожаротушения (АСПТ)	
ТОМ 13.2	001-2024-АГПТ	Автоматическая Система Газового Пожаротушения	
ТОМ 13.3	001-2024-ПС	Автоматическая Пожарная Сигнализация	
ТОМ 13.4	001-2024-РЧО	Система Речевого Оповещения	
ТОМ 14.1	001-2024-СКС	Структурированная кабельная система	
ТОМ 14.2	001-2024-ОС	Охранное сигнализация	
ТОМ 14.3	001-2024-СВ	Система видеонаблюдения	
ТОМ 14.4	001-2024-СКД	Система контроля доступа	
ТОМ 14.5	001-2024-МГН	Связь с МГН	
ТОМ 14.6	001-2024-GRMS		
ТОМ 15	001-2024-АСМ	Автоматизированная система мониторинга	
ТОМ 16	001-2024-КЗ	Контроль загазованности	
ТОМ 17	001-2024	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
ТОМ 18		Антитеррористическая защищенность объекта	
ТОМ 19	001-2024- АК	Автоматизация комплекса	
ТОМ 20	001-2024- АИ	Дизайн интерьеров	
ТОМ 21.1	001-2024-СМ	Сметная документация	
ТОМ 21.2	001-2024-СД	ССР, Сметный расчет стоимости строительства. Объектные сметы	
ТОМ 21.3	001-2024-СД	Локальные сметные расчеты стоимости строительства	

Изм. № подл.	Полный и дата	Взам инв. №

						001-2024-ПОС	Лист
							5
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. ВВЕДЕНИЕ

Компания ТОО «Trade Market 1» в 2018 году заказали проект административного здания в проектной организации ТОО «ТПП «ДАРТ» в 2020 году проект под названием РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31.» получили заключение госэксперизы № 18-0080/20 от 05.06.2020 г. (положительное).

Строительство объекта начата летом 2020г., до сегодняшнего дня строительство объекта еще не завершено в связи с финансовыми вложениями и новыми планировочно-технологическими решениями по объекту.

Руководство компании в 2023 году, основываясь на основных планах развития города Алматы и учитывая значительный рост туристического потока и развитие туристического кластера в нашем городе, решили перепрофилировать выше названный объект под гостиницу, бренда «Hilton Hotels & Resorts».

ТОО «ТПП «ДАРТ» согласно договору от 21 августа 2024 года №1-08.24 с компанией ТОО «Trade Market 1» разработала проект гостиничного комплекса с использованием отдельных разделов ранее разработанной рабочей документации:

а) использовались отдельные проектные решения:

- конструкции железобетонные- 60% (новые технологические отверстия под инженерные сети и оборудование);
- конструкции металлические-80%;
- генеральный план участка-50%;

б) не использовались проектные решения:

- технологические решения-100% (гостиница на 419 номеров, ресторан на 200 п/м, СПА салон с тренажерным залом, прачечной, складские помещения и т.д.);
- отопление, вентиляция и кондиционирование- 100%;
- водоснабжение и канализация- 100%;
- электроснабжение- 100 %;
- СКС, видеонаблюдение, ПС, АПТ, АГПТ, РЧО- 100 %;
- исходные данные- 100% (АПЗ, Госакт -целевое назначение, топографическая съемка 1:500, техническое задание на проектирование, технические условия на инженерное обеспечение).

Заказчиком проведено техническое обследование объекта и представлено заключение о техническом состоянии основных несущих конструкций незавершенного строительства. Общее состояние конструкций, его узлов сопряжений и покрытия удовлетворительное.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							6

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	00

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

2.1 Общие положения

Рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании утвержденного Заказчиком – ТОО «Trade Market 1» задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024 г.).

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами индустрии и инфраструктурного развития РК от 25.07.19 г. № 546.), заказчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности. технически сложный объект.

2.2 Основания для разработки рабочего проекта

Рабочий проект разработан на основании:

- Утвержденного Заказчиком задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №1-08.24 от 21 августа 2024г);
- Утвержденного эскизного проекта;
- Архитектурно-планировочного задания за № KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 г.;
- Письмо о согласовании Эскизного проекта за № KZ72VUA01067917 от 01.02.2024г.;
- План детальной планировки (ПДП);
- Топографическая съемка с красной линией, выполненная в масштабе 1:500 – ТОО «Geo Concept» от 16 сентября 2024 г.;
- Рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31
- Отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Геодезиястройсервис» (дополнение) 2023 г.;
- Заключение по обследованию, выполненные ТОО
- Технические условия, выданные АО «АЖК» за № 32.2-11609 от 24.09.2024;
- Технические условия выданные «Алматинские тепловые сети» за №_
- Технические условия на водоснабжение и канализацию, ГКП «Алматы Су» за №

2.3 Основание для разработки раздела Проект Организации Строительства

Проект Организации Строительства является обязательным документом для Заказчика, подрядных строительных организаций, а также для организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства.

Проект Организации Строительства является основанием для разработки Проекта Производства Работ.

Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утверждённого Проекта Производства Работ (ППР).

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		001-2024-ПОС	Лист 7
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Проект Организации Строительства разработан с учётом требований следующих нормативных документов:

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-01-2016 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I";
- СН РК 1.03-02-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";
- СП РК 1.03-101-2013 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I";
- СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";
- СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 5.01-01-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СП РК 5.01-101-2013 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

2.4 Краткая характеристика площадки строительства

Земельный участок общей площадью 0,3089 га, расположены по адресу: Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31, в зоне плотной застройки, на месте исторического 2-этажного кирпичного здания.

Участок в границах проектирования составляет 4924,40 м², из которых согласно соглашению от 27. 05.2020 г. о предоставлении части участка 542,40 м² (10×54,24 м) для обеспечения пожарного проезда, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», и соглашению с акиматом Медеуского района о благоустройстве прилегающей части со стороны ул. Калдаякова – 892 м², со стороны ул. Казыбек Би – 401 м².

Рассматриваемый участок с южной и восточной стороны ограничена ул.Калдаякова и Казыбек Би, с северной и западной граничит с территорией ТОО «Ренко-Проперти».

Рельеф участка относительно ровный, спланированный с общим уклоном с юга на север. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 804,50м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения среднечетвертичного возраста, представленные с поверхности: насыпной грунт-суглинок, песок, галька, гравий, строительный и бытовой мусор, обломки кирпича, металлическая проволока и куски арматуры, битое стекло, вскрытая мощность 14,80м, галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

В период изысканий выработками глубиной до 30,0 м. грунтовые воды не вскрыты.

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							8
Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Основные решения по генеральному плану

Территория проектирования, располагается на пологой поверхности, с уклоном в сторону севера (с разницей в 2,5 м). ПРС на площадке отсутствует.

Круговой проезд для пожарной техники шириной 6 метров со стороны «дворового» проезда объекта на участках с западной стороны и северной стороны здания, далее со сторон улиц Калдаякова и Казыбек би.

На рисунке 1 приведена ситуационная схема участка строительства.

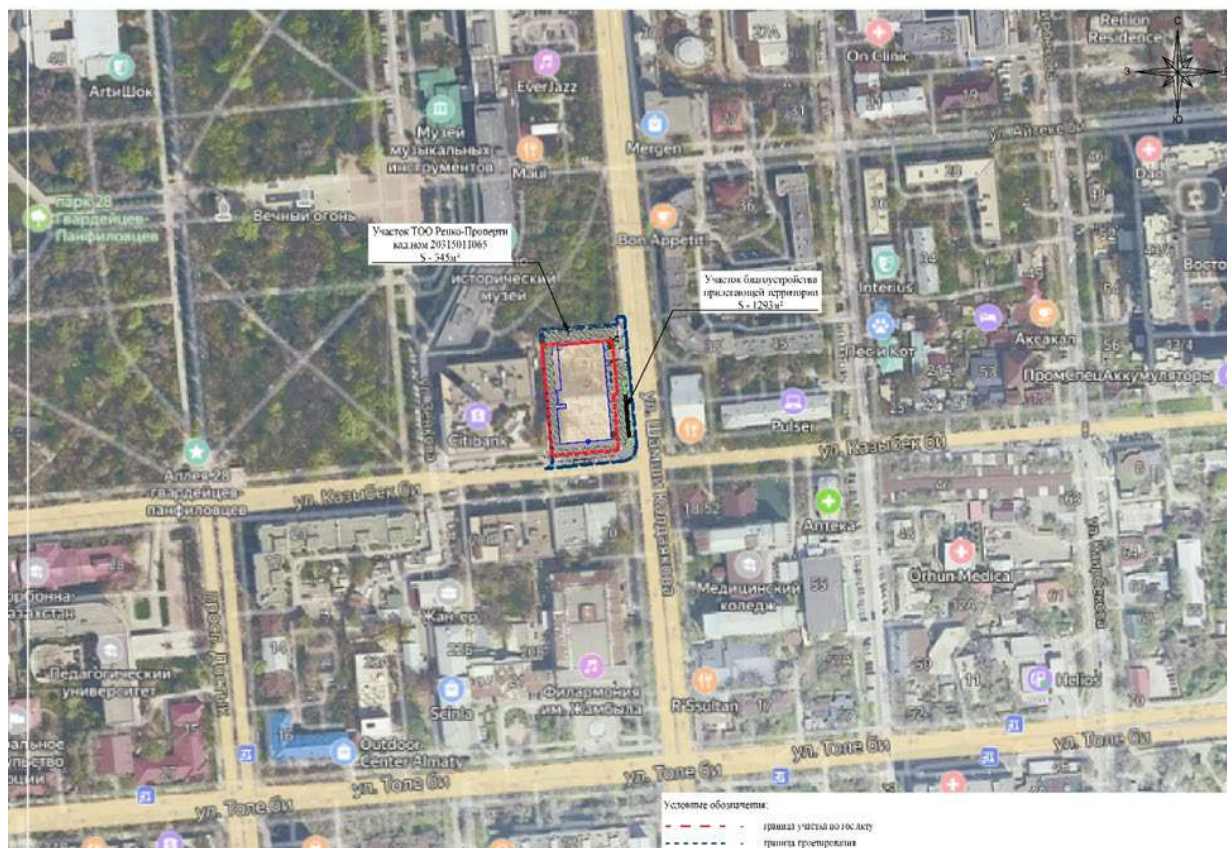


Рисунок 1 Ситуационная схема

Технико-экономические показатели генерального плана участка строительства приведены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

№ п/п	Наименование	Един. изм.	Количество
1	Площадь отвода по Гос.акту	га	0,3089
2	Земельный участок в границах проектирования	м ²	4924,4
	Площадь благоустройства прилегающей территории	м ²	1 835,40
	- участок ТОО «Ренко-Проперти»	м ²	542,4
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Калдаякова	м ²	892,00
	- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Казыбек Би	м ²	401,00
3	Площадь застройки	м ²	2705,56
	Коэффициент плотности застройки	м ²	0,5490
4	Площадь покрытий	м ²	785,00

Разм. инв. №	Полный и дата	№ п/п	Наименование				Един. изм	Количество
		1	Площадь отвода по Гос.акту				га	0,3089
		2	Земельный участок в границах проектирования				м²	4924,4
			Площадь благоустройства прилегающей территории				м²	1 835,40
			- участок ТОО «Ренко-Проперти»				м²	542,4
			- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Калдаякова				м²	892,00
			- благоустройстве прилегающей территории со стороны ул. Казыбек Би				м²	401,00
		3	Площадь застройки				м²	2705,56
			Коэффициент плотности застройки				м²	0,5490
		4	Площадь покрытий				м²	785,00
Изм. № подл							001-2024-ПОС	Лист
								9
		Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись		Дата

	Помещение общего пользования		8242.13
	Площадь технических помещений		997.23
7	Общее количество номеров в гостинице, в том числе:	шт.	218
	одноместный стандарт		45
	двухместный эконом		16
	двухместный стандарт		140
	двухместный бизнес-класс		8
	одноместный для мгно		8
	трехместный бизнес-класс		
	четыrehместный стандарт		1
	апартамент		
8	Вместимость гостиницы	чел.	393
9	Количество машиномест в подземной автостоянке	м/м	93

3.4 Конструктивные решения

Здание 16-этажное, с 4-мя подземными этажами, представлено в форме прямоуголь-ника в плане, надземная часть в осях 25.2х62.0м. По периметру здания до отм. 0.000 устанавливаются монолитные стены - диафрагмы жесткости, толщиной 400 мм. Перекрытия всех этажей - монолитные железобетонные, толщиной 140 мм по несъемной опалубке (профлист), кроме перекрытия на отм. 0.000, толщиной 160 мм по съемной опалубке (плоское). Здание решено в виде единого замкнутого рамно-связевого контура в виде внешней "рамной трубы" и связевыми пролетами по осям Б и Ж, что вместе с дисками перекрытий обеспечивает про-странственную жесткость каркаса.

3.5 Отопление, вентиляция и кондиционирование

Система теплоснабжения - открытая.

Подключение систем отопления, вентиляции и ГВС производится по зависимой схеме. Связи с неравномерным потреблением горячей воды предусмотрен догрев ГВС в меж отопительный период.

Источник теплоснабжения здания тепловые сети города

Паркинг - Неотапливаемый. По помещению Паркинга осуществляется прокладка ма-гистральных трубопроводов систем отопления.

В летнее время в здании запроектирована система холодоснабжения.

Источником являются водяной чиллер с воздушным охлаждением с возможностью ступенчатого регулирования холодильной нагрузки, расположенный на кровле здания.

Система вентиляция воздуха организуются отдельно для различных групп помеще-ний.

Для зала бассейна для утилизаций тепла удаляемого воздуха предусмотрена механи-ческая общеобменная приточно-вытяжная система с рекуператором.

Для групп помещений прачечной и бельевой предусмотрена механическая общеобме-нная приточно-вытяжная система и местная вытяжка от технологического оборудования.

На случай пожара из коридоров с постоянным пребыванием людей предусматрива-ется дымоудаление радиальными вентиляторами, установленными на кровле.

3.6 Электротехнические решения

Прием и распределение электроэнергии осуществляется от четырех секций РУ-0,4кВ ТП-4х1600. В качестве распределительного устройства РУ-0,4кВ, предусмотрены шкафы типа XL3 «Legrand» индивидуальной комплектации, на четыре ввода с учетом потребления

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							11

электроэнергии и с секционными панелями. Для потребителей I категории предусмотренная установка автономного источника питания ДЭС мощностью 627кВА. Для питания ресторана предусмотрен шкаф ВРУ-ст, для Лобби бара щит учета ЩРС-лб. с индивидуальными приборами учета.

- Для рабочего освещения предусмотрены щитки – ЩО;
 - Для аварийного освещения предусмотрены щитки – ЩОА;
 - Для системы приточно-вытяжной вентиляции щиток – ЩРВ;
 - Для насосов системы водоснабжения щиток – ЩРН;
 - Для технологического электрооборудования – ЩРС;
 - Для гарантированного питания приборов пожарной сигнализации, видеонаблюдения, СКС – ЩГП;
 - Для питания штепсельных розеток общего назначения щиты – ЩР;
- Щитки комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта. Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется.
- Управление электроприемниками предусматривается по месту их установки и частично дистанционное из обслуживаемого помещения.

3.7 Водоснабжение и канализация

- Проектом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
- Водопровод хозяйственно-питьевой, В1;
 - Водопровод противопожарный, В2;
 - Горячее водоснабжение, Т3;
 - Канализация бытовая, К1;
 - Канализация производственная, К3;
 - Канализация условно чистых вод, (напорная К3н; самотечная К3п-паркинг);
 - Внутренние водостоки.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							12

В соответствии с письмом Заказчика №21/10 от 23.10.2024 (приложение 4) начало строительства I квартал (март) 2025 года.

Нормы задела в строительстве приведены в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2

2025 год										2026 год								
Нормы задела по годам и кварталам																		
49%										51%								
I кв		II кв		III кв			IV кв			I кв			II кв			III кв		
1%		7%		9%			32%			5%			26%			20%		
Нормы задела нарастающим итогом по годам и кварталам																		
2025 год										2026 год								
49%										100%								
I кв		II кв		III кв			IV кв			I кв			II кв			III кв		
1%		8%		17%			49%			54%			80%			100%		
март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							15

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

5.1 Организационно-технологическая схема строительства

Согласно СН РК 1.03-00-2022 для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие виды работ:

- До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ. Окончание подготовительных работ принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

- 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.

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией:

- комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком к производству работ;
- акт о передаче геодезической разбивочной основы;
- общий журнал работ, составленный по форме, приведённой в Приложении Е СН РК 1.03–00–2022;
- журнал авторского надзора;
- специальные журналы по отдельным видам работ;

Инд. № полп	Полный и патз	Взам инв. №

- 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 инструкциям.

4. Принять по акту строительную площадку.

5. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

6. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03–00–2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

- выполнить перенос сетей подземных и надземных коммуникаций, попадающих в зону производства земляных работ, предварительно согласовав с соответствующими организациями;
- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;
- выполнить снос деревьев после получения соответствующего разрешения;
- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;
- очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;
- устроить временные грунтощебеночные дороги, покрытия из инвентарных дорожных плит;
- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;

7. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

8. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

9. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

10. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

11. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

12. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

Изм. №	№	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
									17

13. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;
14. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:

- План безопасного метода работ;
- План по управлению Организацией Труда, Техник Безопасности и Охраной Окружающей Среды;

Последовательность работ приведён в календарном плане настоящего ПОС.

Строительство здания разбивается на два периода: подготовительный и основной.

К началу строительства переносятся все коммуникации, попавшие в зону застройки.

Во время подготовительного периода производится:

- а) установка временного ограждения строительной площадки;
- б) организация стока атмосферных вод с территории стройплощадки;
- в) устройство открытых площадок для складирования строительных материалов, конструкций и изделий;
- г) организация проездов для автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, обслуживающих строительство здания;
- д) прокладка временных сетей водоснабжения и электроснабжения;
- е) установка временных зданий и сооружений;
- ж) обеспечение объекта строительства средствами пожаротушения;
- и) создание санитарно-гигиенических условий для работников на строительной площадке;
- к) комплектование объекта строительства рабочими кадрами, строительными машинами, механизмами (в том числе грузоподъемными), оборудованием, приспособлениями, инвентарем, строительными материалами и конструкциями.

В основной период строительства здания входит:

- а) строительство подземной части здания;
- б) строительство надземной части здания;
- в) внутренние электротехнические и санитарно-технические работы;
- г) внутренние и наружные отделочные работы;
- д) прокладка наружных инженерных коммуникаций;
- е) благоустройство территории;

Товарный раствор доставляется на стройплощадку централизованно автосамосвалами, товарный бетон – автобетоносмесителями.

Кирпич и железобетонные конструкции доставляются на стройплощадку автотранспортом с заводов-изготовителей.

Пожаротушение на период строительства здания предусмотрено от гидрантов, расположенных на существующем водопроводе. Кроме того, стройка должна быть укомплектована первичными средствами пожаротушения, комплектация пожарного щита приведена ниже.

В местах отсутствия существующих асфальтовых покрытий необходимо выполнить временные автодороги из щебня или сборных железобетонных дорожных плит.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							18

В ходе строительства здания необходимо принимать меры по сохранности существующих деревьев, за исключением деревьев, попадающих под застройку и подлежащих сносу в установленном порядке.

На время строительства здания необходимо обеспечить безопасность людей, находящихся в эксплуатируемых зданиях, прилегающих к объекту строительства, а также находящихся на прилегающей к стройплощадке территории. Для этого в проекте производства работ необходимо разработать специальные организационные и технические мероприятия, предотвращающие воздействие на этих людей опасных факторов, возникающих в ходе строительства здания.

5.2 Гигиенические требования при организации строительной площадки

До начала строительства здания должны быть проведены следующие подготовительные мероприятия и работы.

Выполнено временное ограждение стройплощадки. Произведен вынос (перенос) инженерных коммуникаций, а также снос существующих зданий, сооружений и деревьев, попадающих в зону застройки. Кроме того, должны быть спилены деревья, попадающие в зону установки грузоподъемного крана и в места расположения временных автодорог. Стройплощадка должна быть очищена от мусора и спланирована с организацией водоотведения.

Выполнены временные автодороги, площадки и тротуары, необходимые для проезда и организации рабочих стоянок автотранспортных средств, строительных машин и механизмов, а также для прохода работников, занятых на строительстве.

Выполнено временное электроснабжение, водоснабжение, освещение и канализация стройплощадки (по специальным проектам, разработанным лицензированными организациями).

Питание рабочих будет только в специально отведенном помещении, предназначенном для пункта питания, обеспеченного холодильниками и горячей водой. Рабочие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Выданы наряды-допуски на производство работ повышенной опасности.

Временное электроснабжение предусматривается от действующей трансформаторной подстанции.

Временное водоснабжение и канализация решаются подключением к существующим городским сетям водопровода и канализации после выполнения соответствующих технических условий организаций-владельцев этих сетей.

В составе освещения стройплощадки предусматривается рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение.

Рабочее освещение должно предусматриваться при производстве работ в сумеречное и темное время суток и обеспечивается установками общего (равномерного и локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Изм.	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
											19

Освещенность стройплощадки и участков производства работ внутри строящегося здания и вне его, создаваемая осветительными установками общего освещения, должна быть не ниже нормируемой.

Аварийное освещение используется в случаях, когда перерывы в работе по технологии недопустимы.

Эвакуационное освещение предусматривается в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма. Для охранного освещения используется часть светильников рабочего освещения.

На стройплощадке предусматривается устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой или мобильных туалетных кабин "Биотуалет". Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Располагаться туалеты, септики, а также баки для отходов должны в строгом соответствии с санитарными нормами. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды будут иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания. Умывальные комнаты разместятся в помещениях гардеробных. Количество кранов определяется из расчета 1 кран на 15 человек. К каждому умывальнику предусматривается подвести теплую воду от группового смесителя, следует предусмотреть крючки для полотенец и одежды.

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. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	
								20

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	
								20

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие). Санитарно-бытовые помещения непосредственно на дороге размещаются на расстоянии 50м от объекта строительства. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не будут пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Все рабочие и лица технического персонала должны обеспечиваться согласно отраслевым нормам специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Спецодежда не реже одного раза в неделю будет подвергаться санитарной обработке.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия включают в себя:

- в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан предварительный медицинский осмотр персонала, принимаемого на работу;
- снабжение механизаторов индивидуальными аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи;
- обеспечение стана медпунктом, оборудованный средствами оказания первой неотложной медицинской помощи, работником, имеющим специальное медицинское образование;
- обеспечение специальными бочками, термосами и флягами для питьевой воды;

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							21

При ручной сварке штучными электродами использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

- при наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
- при устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций,
- материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;

Изм. №	№	Взам. инв. №	Полный и. пата	Изм. №	№	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
													22

- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

В соответствии с требованиями п. 10 СП № 177 от 28 февраля 2015 года строительная площадка должна своевременно очищаться от строительного мусора в ходе строительства.

5.2.1 Организация строительной площадки

Для предотвращения доступа посторонних лицу согласно ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ» территория строительства огораживается временным ограждением.

Согласно ППБ на территорию строительства предусматриваются въезды шириной не менее 4 м. При въездах на площадку устанавливают информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа Комитета индустриального развития Министерства индустрии и инфраструктуры развития Республики Казахстан, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Отвод поверхностных вод предусматривается открытым способом в существующий колодец с последующим сбросом в существующий ливневую канализацию. Устройство системы сброса детализируется в ППР. Исправное содержание водоотводных устройств в период строительства должна обеспечивать подрядная строительная организация.

Временное электроснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей. Месторасположение распределительного щита условно указано на строительном плане, при разработке ППР необходимо уточнить. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, в зонах действия грузоподъемного крана использовать только кабельное электроснабжение. В темное время суток освещение производится

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	23
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Под				

переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

На территории объекта существует собственная система пожаротушения.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в металлические контейнеры, установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР.

Вывоз осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Базирование строительной техники в период строительства предполагается на территории подрядчика. Площадка должна быть оборудована металлическими поддонами для исключения пролива горюче-смазочных материалов, контейнерами для сбора промасленной ветоши и полным комплектом средств пожаротушения (огнетушители, помпы, багры, ведра и т.п.). Осмотр и плановый ремонт строительных машин и механизмов предполагается на территории специализированных предприятий. Заправка – на ближайших АЗС.

5.3 Потребность в строительных кадрах

Расчет количества рабочих производился с общей нормативной трудоёмкости согласно ресурсной смете равная 632 401

Количество рабочих дней принято согласно среднемесячному балансу производственного календаря на 2025 год при пятидневной рабочей неделе – 20,5 день в месяц.

Ниже в таблице 5.3.1 приведены результаты расчётов потребности в рабочих кадрах.

Таблица 5.3.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Трудоемкость	чел/час	632 401
2	Продолжительность строительства (при 20,5 раб. дней в мес.)	дней	390
3	Рабочая смена	часов	8
4	Общее количество (в наиболее многочисленную смену)	чел.	203
5	Машинисты 25-30%	чел.	61
6	ИТР 12-16%	чел.	22
7	Служащих 5%	чел.	8
8	МОП и охраны 3%	чел.	5
9	Рабочих	чел.	107

5.4 Выбор основного крана

Основными расчетными данными являются:

Монтажная масса конструкции Рм

Монтажная высота Нм

Вылет крюка крана Lкр

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							24

Требуемая грузоподъемность- состоит из масс самой конструкции Р (масса емкости с бетоном 3,5т) и оснастки Р_о, необходимой для осуществления захвата, подъема, временного закрепления конструкции.

$$P = 1,1 \cdot P + P = 1,1 \cdot 3,5 + 0,5 = 4,35 \text{ т}$$

Требуемая высота подъема груза - в нее включается проектная отметка высоты конструкции. Но, высота конструкции Н_э (высота шахты лифта 0,8-1,0 м), высота грузозахватных элементов Н_{гр}, запаса по высоте Н_{зап}

$$H = H_o + H_э + H_{гр} + H_{зап} = 27,8 + 1,0 + 5,0 + 0,9 = 30,2 \text{ м}$$

Требуемый вылет крюка- в него включается г- задний габарит крана (0,7 минимальное допустимое расстояние), В- ширина здания, Δl-запас по вылету 1,5...2,0 м

$$L_{кр} = г + 0,7 + В + Δl = 3,8 + 0,7 + 15,8 + 2,0 = 22,3 \text{ м.}$$

- Принимаем кран башенный поворотный КБ-408.21 со следующими параметрами
- Грузоподъемность –10 т
- Грузоподъемность при наибольшем вылете –6 т
- Вылет стрелы –30,0 м
- Высота крана (горизонтальная стрела/наклонная стрела) – 46,6 / 57,8м;
- Масса крана общая (в рабочем состоянии) – 95,2 т.

Башенный кран КБ-408 предназначен для проведения грузоподъемных работ при строительстве жилых и гражданских сооружений высотой до 57,8 м с массой монтируемых элементов до 10 т. Кран башенный КБ-408 – это передвижной, полноповоротный кран на рельсовом ходу. Кран оснащен поворотной башней и балочной стрелой с грузовой тележкой, обеспечивающей вертикальную и горизонтальную транспортировку различных грузов. КБ-408 перемещается с одной строительной площадки на объект в разобранном виде. Сборка-разборка осуществляется собственными механизмами и с помощью автомобильного крана.

Некоторые характеристики башенного крана 408: Суммарная мощность электродвигателей 123 кВт. Вылет стрелы крана 35 м (модификации КБ-408.21 - 40 м); высота подъема крюка 54,0 - 72,7 м; глубина опускания 5 м; скорость подъема (опускания) груза 30 - 45 м/мин; скорость посадки груза 4,8 м/мин; скорость передвижения крана 18 м/мин; скорость передвижения грузовой тележки 30 м/мин. База 6 м, колея 6 м (КБ-408.21 - 7,5 м; колея 7,5 м); масса крана 63,5 т; масса противовеса 45 т.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							25

5.5 Потребность в строительных машинах и механизмах

Ведомость машин и механизмов приведён в таблице 5.5.1

Таблица 5.5.1

№ п/п	Наименование	Трудо- емк., маш.-ч	Ко- лич. един.
1	2	3	4
1	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	10,9	1
2	Автоматы сварочные номинальным сварочным током 450-1250 А	663,3	1
3	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	3 536,2	3
4	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	88,8	1
5	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	51,2	1
6	Аппарат для газовой сварки и резки	7 555,4	6
7	Аппараты для ручной сварки пластиковых труб диаметром до 110 мм	2 698,1	2
8	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	82,9	1
9	Вибратор поверхностный	17 056,1	12
10	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	23 720,7	17
11	Вышки телескопические, высота подъема 25 м	637,7	1
12	Гайковерт электрический	231,2	1
13	Горелка сварочная с адаптером для сварки самозащитной порошковой проволокой, 350 А	54,2	1
14	Горелки газопламенные	476,5	1
15	Горелки электрические для сварки пластмасс	92,8	1
16	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63 т	4 713,9	4
17	Дрели электрические	5 177,7	4
18	Катки дорожные самоходные вибрационные массой 2,2 т	17,9	1
19	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 30 т	57,8	1
20	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 2,2 м3/мин	51,1	1
21	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м3/мин	70,1	1
22	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм), производительность 0,5 м3/мин	22,5	1
23	Котлы битумные передвижные, 400 л	206,0	1
24	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	2 908,4	3
25	Краны башенный КБ-408 максимальной грузоподъемностью 10 т	1170,6	1
26	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	3 940,2	3
27	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	334,7	1
28	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	151,1	1

Изм. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							27

- разбивку строительной полосы и площадок строительства;
- уточнение расположения существующих подземных коммуникаций в плане и по вертикали с закреплением на местности;
- поддержание существующих дорог в работоспособном состоянии;
- устройство временных площадок для производства сварочных, изоляционных работ и складов для хранения материалов и оборудования;
- устройство защитных ограждений обеспечивающих безопасность производства работ.

5.8 Основной период строительства

Для обеспечения равномерной и непрерывной работы бригад, сопровождающаяся равномерным и непрерывным потреблением материалов, использованием постоянного состава строительных машин и механизмов.

Монтаж конструкций здания осуществляется двумя гусеничными кранами МКГ-25БР, а также двумя автокранами QY-30K грузоподъемностью 30 т.

Строительные детали и сборные конструкции изготавливаются на базах стройиндустрии и доставляются на стройплощадку.

5.9 Мероприятия завершающего этапа строительства

Завершающий этап строительства включает следующие виды работ:

- Демонтаж временных складов и временных ограждений;
- Демонтаж временных дорог (за исключением тех, которые находятся в местах проектируемых постоянных);
- Устройство постоянных проектируемых дорог и площадок;
- Демонтаж временного освещения, временных сетей водо- электроснабжения;
- Вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- Общеплощадочные работы по благоустройству территории;
- Демобилизация строительной техники и рабочего персонала;
- Сдача объекта в эксплуатацию.

5.10 Транспортная схема доставки основных строительных материалов и изделий

Доставка материалов и изделий осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием автотранспортом, который при необходимости должен быть укомплектован специализированными средствами погрузки и разгрузки.

В связи с использованием в производстве строительно-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							29

6. МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Перечень и последовательность работ производить в соответствии с календарным планом настоящего ПОС, а также согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Для выполнения строительно-монтажных работ предполагается использовать автомобильный кран грузоподъемностью 25 тонн. Находящийся в работе кран должен быть снабжен табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъемности и даты следующего и полного освидетельствования. Монтажный кран и грузоподъемные механизмы следует устанавливать в соответствии со стройгенпланом проекта производства работ (ППР).

При работе все сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом - бригадиром монтажной бригады, звеньевым или такелажником-стропальщиком с желтой повязкой на левой руке и в каске оранжевого цвета. Машинист крана должен быть информирован о том, чьим командам он подчиняется. Сигнал «Стоп» подается любым работником, заметившим явную опасность. Между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надежная радио- или громкоговорящая связь или же организована сигнализация флажками. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

6.1 Разбивочные геодезические работы

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве».

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, 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.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

В зоне месторасположения знака складирование строительных конструкций и материалов допускается не ближе 2 м от центра знака.

6.2 Земляные работы

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Производство земляных работ разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- вынос коммуникаций, проходящих по территории планируемого котлована;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							30

Величину недобора грунта до проектной отметки котлована принять 0,2 м. По мере разработки грунта откосы котлована защищать от неустойчивых и негабаритных камней (валунов) и укреплять согласно проекту крепления.

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							31

- бетонирование ригелей высотой до 800мм и плит перекрытия производить одновременно;
- при бетонировании вести регулярное наблюдение за состоянием опалубки и лесов;
- бетон, уложенный в жаркую солнечную погоду, немедленно накрывать;
- во время дождя бетонируемый участок защищать от попадания воды.

Бетон, начинающий схватываться до его укладки, категорически запрещается разводить водой, он должен быть уложен в ответственные конструкции – подстилающие слои, подготовки под полы и т.д.

При уплотнении укладываемой бетонной смеси соблюдать следующее:

- глубина погружения глубинного вибратора в бетонную смесь должна обеспечивать углубление его в ранее уложенный слой на 5-10 см;
- продолжительность вибрирования на одной позиции составляет 10 -20 секунд, более продолжительное вибрирование не повышает плотности бетона и может привести к расслоению смеси;
- шаг перестановки глубинных вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;
- запрещается опирание вибраторов вовремя их работы на арматуру бетонируемых конструкций, а также на тяжи и другие элементы крепления;
- при перестановке поверхностных вибраторов необходимо обеспечивать перекрытие границы уже провибрированного участка площадкой вибратора не менее чем на 100 мм.

Укладка следующего слоя допускается до начала схватывания предыдущего слоя.

Продолжительность перерыва - не более 2-х часов (устанавливается строительной лабораторией). Верхний уровень уложенной бетонной смеси должен быть на 50-70 мм ниже щитов опалубки.

6.4 Монтаж металлоконструкций

Возведение каркасов, монтаж металлоконструкций крана типа МС-200. На погрузочно-разгрузочных работах, а также вспомогательный использовать кран типа «ХСМГ» QY30K5 грузоподъемностью 30 т.

Укладку стальных конструкций при складировании осуществлять на деревянные подкладки сечением 100х50 мм.

Сборка конструкций должна производиться только из выправленных деталей и элементов, очищенных от заусенцев, грязи, масла, ржавчины, влаги, льда и снега. При этом должна быть произведена подгонка всех соединений, включая рассверливание монтажных отверстий, и установлены фиксирующие устройства.

При укрупнительной сборке металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», детализованных чертежей металлических конструкций, технологического процесса с занесением результатов контроля в сдаточную документацию.

При сборке конструкций и деталей не должно допускаться изменение их формы, а при кантовке и транспортировании - их остаточное деформирование.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							33

Перенос и кантовка краном тяжелых и крупногабаритных конструкций и их элементов, собранных только на прихватках, не допускаются без применения приспособлений, обеспечивающих неизменяемость их формы.

При установке монтажных элементов в проектное положение должны быть обеспечены:

- 1) их устойчивость и неизменяемость на всех стадиях монтажа;
- 2) безопасность производства работ;
- 3) точность их положения с помощью постоянного геодезического контроля;
- 4) прочность монтажных соединений.

Конструкции необходимо устанавливать в проектное положение по принятым ориентирам (рискам, штырям, упорам, граням).

Устанавливаемые монтажные элементы до расстроповки должны быть надежно закреплены кондукторами, подкосами, струбцинами для обеспечения безопасности.

До окончания выверки и надежного (временного или проектного) закрепления установленного элемента не допускается опирать на него вышележащие конструкции.

При монтаже металлических конструкций должен быть обеспечен контроль за выполнением требований Технического регламента Республики Казахстан «Требования к безопасности металлических конструкций», проекта производства работ, нормативно-технических документов с занесением результатов в исполнительную документацию на монтажные работы (акты, журналы).

На объекте должны находиться контрольные грузы, соответствующие грузоподъемности, указанной в паспортах кранов.

Конструкции будут поставлены укрупненными блоками с завода изготовителя. Для организации приобъектных складов хранение конструкций следует осуществлять на централизованном складе производственной базы подрядчика. Укрупняемый блок должен находиться на расстоянии, не превышающем возможный вылет грузоподъемного механизма для подъема данного блока. Масса укрупненных блоков не должна превышать возможности грузоподъемной техники.

Поставку осуществлять на площадку складирования в рабочую зону крана, непосредственно перед монтажом в соответствии с графиком потребности в строительных материалах и конструкциях. Подачу конструкций и укрупненных блоков к месту установки производить в проектное положение.

6.5 Огневые работы

Процесс разделительной резки начинают с предварительного нагрева участка металла под резаком до светло-красного каления или до расплавления, после чего пускают режущую струю кислорода. При резке ручными резаками металла толщиной 5- 10мм рекомендуется применять давление режущей струи кислорода соответственно: 3... 3,5 ат. Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 20м. Баллоны с ацетиленом и кислородом хранить, эксплуатировать и транспортировать строго в вертикальном положении. При производстве сварочных работ исключить попадание масла, на кислородные баллоны, шланги, горелки и ацетиленовый генератор.

Баллоны должны находится на расстоянии не менее 1 м от приборов отопления и 5 м от нагревательных печей и других сильных источников тепла. Выполнять работы с применением открытого огня на расстоянии не менее 10 м от складов с горюче-смазочными материалами и баллонами с газом. На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	
								34

баллонов с газом. Наполненные газом и пустые баллоны хранить в специально оборудованном складе. Хранение в одном помещении баллонов с кислородом и горючими газами не допускается.

Резку, сварку металлоконструкций осуществлять сварочными аппаратами подрядной организации. Необходимо оборудовать кладовую для хранения электродов и установить в ней печи для прокалики и просушки. При всех видах сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- подготовка сварочных материалов, оборудования и инструментов;
- подготовка поверхностей свариваемых деталей (зачистка поверхности);
- внешний осмотр, классификация дефектов, измерение толщины стенки труб в местах предполагаемой сварки;
- контроль качества сварки.

6.6 Введение работ в зимний период

Зимним периодом выполнения строительных работ являются работы, выполняемые под открытым небом при температуре наружного воздуха от 0 °С и ниже.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом СИЗ от холода (должен иметь положительное санэпидем заключение).

Установленный внутрисменный режим должен учитывать допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева.

Температура воздуха в помещениях для обогрева, предусмотренных в составе санитарно-бытовых помещений, должна поддерживаться на уровне 21-25°С. Указанные помещения следует также оборудовать устройствами для обогрева, работающими кистей и стоп с температурой не выше 40°С (35-40°С).

В обеденный перерыв работник должен быть обеспечен «горячим» питанием.

Помещения для обогрева в холодное время года следует использовать, кроме того, для отдыха работников с целью восстановления их функционального состояния после выполнения физической работы. В теплый период времени площадка для отдыха работников оборудуется в пределах стройки на открытом месте за пределами опасных зон.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- 2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) соблюдение социальной дистанции между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса) путем нанесения напольной разметки и ограничителей;
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

Изм.	№ док.	Подпись	Дата	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
											35

На всех промежуточных площадках лестничной клетки с четырех сторон устанавли-
вают решетки ограждения. Проемы в настиле лестничной клетки также должны быть ограж-
дены.

Для защиты от возможных атмосферных электрических разрядов во время грозы леса
должны быть оборудованы молниезащитными устройствами. Высота молниеприемника 3,5
- 4 метра.

Монтаж лесов предусматривается на спланированной и утрамбованной площадке.

Работы по демонтажу следует начинать с верхнего яруса, в последовательности, об-
ратной монтажу.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							37
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

7. ПОТРЕБНОСТЬ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

7.1 Временные здания и сооружения

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$S_{тр} = P_n \cdot K \cdot 0,1, \text{ где:}$$

K – нормативный показатель площади;

P_n – количество работающих в наиболее многочисленную смену;

$S_{тр}$ – требуемая площадь инвентарных зданий.

0,1 – показатель площади на 10 человек.

Гардеробная $S_{тр} = 203 \cdot 5 \cdot 0,1 = 101 \text{ м}^2$.

Помещение для обогрева, сушилка: $S_{тр} = 203 \cdot 2 \cdot 0,1 = 41 \text{ м}^2$.

Пункт питания: $S_{тр} = 203 \cdot 4,5 \cdot 0,1 = 91 \text{ м}^2$;

Контора $S_{тр} = 22 \cdot 3,8 \cdot 0,5 = 42 \text{ м}^2$

Душевая: $S_{тр} = 203 \cdot 4,2 \cdot 0,1 = 85 \text{ м}^2$;

Туалет: $S_{тр} = 203 \cdot 1,1 \cdot 0,1 = 22 \text{ м}^2$

где 26 – количество ИТР и служащих в одну смену. Открытые площадки для отдыха и места для курения - определяются по количеству рабочих в наиболее многочисленную смену при норме 0,2 м²: 15 м².

Таблица 7.1.1

№ на плане	Наименование	Ко-лич., шт.	Раз-меры, м	Пло-щадь един., м ²	Вес един., т	Пло-щадь об-щая, м ²
1	Гардеробная на 2 человек «Универсал» (1129-020)	6	6х3	18	3,5	108
2	Помещение для обогрева, сушилка (фургон-бытовка) (Тип ФБ-01.00.00)	4	6х3	18	3,5	72
3	Прорабская (Тип «ПП-2»)	1	6х3	18	3,5	18
4	Душевая передвижная на 10 мест (1129-047)	4	8,7х2,9	19,75	6,2	79
5	Туалетная кабинка «Стандарт» (1129-046)	8	1,1х1,2	1,32	0,08	10

7.2 Площадки складирования и укрупнительной сборки

Рекомендуемая площадь складских помещений, с запасом материалов до 15 дней, приведена в таблице 7.2.1 «Площадки складирования и укрупнительной сборки».

Таблица 7.2.1

N п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Принятый запас ресурса	Норма хранения на м ²	Коэф. исп. Площади склада	Общая площадь склада, м ²	Способ хранения
1	Кирпич	м ³	50	1,7-1,8 (700 шт.)	0,7	20	открыто
2	Арматура	т	1	1,6-1,8	0,6	20	под навесом
3	Песок	м ³	20	3 м3 (5 т)	3	20	открыто
4	Опалубка	м	-			30	под навесом
5	Древесина	м ³	-			20	под навесом
6	Утеплитель	м	-	10	0,9	20	под навесом

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							38

8. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Обеспечение качества строительно-монтажных работ достигается систематическим контролем выполнения каждого производственного процесса. Производственный контроль качества строительства включает:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приёмочный контроль строительно-монтажных работ.

По результатам производственного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приёмке работ проверяются:

- соответствие применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СН, СП, ТУ;
- соответствие состава и объёма выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Контроль качества оборудования поставки заказчика осуществляется заказчиком.

Пригодность новой продукции для применения в проектировании и строительстве подтверждается техническим свидетельством, которое выдается с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с законодательством.

Подрядные организации проводят внутренний (оперативный) контроль, который необходимо проводить в процессе всего производства строительно-монтажных работ.

Кроме этого, в процессе строительства должен осуществляться внешний контроль (заказчиком) - технический надзор, а также авторский надзор, осуществляемый проектной организацией в соответствии Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-III Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Все замечания фиксируются в журнале авторского надзора. В специальном разделе журнала устанавливаются мероприятия по устранению обнаруженных дефектов с указанием сроков их устранения.

Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Требования контроля при монтаже конструкций, контроль др. видов работ осуществлять в соответствии с требованиями глав 3-ей части СНиП.

При операционном контроле подрядчик проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций проектной, технологической и нормативной документации;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

Взам инв. №		их устранения. Геодезический инструментальный контроль осуществляется в соответствии с разделом 4 СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве». Требования контроля при монтаже конструкций, контроль др. видов работ осуществлять в соответствии с требованиями глав 3-ей части СНиП. При операционном контроле подрядчик проверяет: – соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций проектной, технологической и нормативной документации; – соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;	
Подпись и дата			
Инв. № подл			

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-2024-ПОС

Лист

40

- соответствие качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерения; формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий требованиям должны соответствовать проектной, технологической и нормативной документации.

Лицо, осуществляющее выполнение строительно-монтажных работ, выполняет:

- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы для строительства, произведенной заказчиком;
- входной контроль применяемых материалов, конструкций, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций;
- оценку соответствия выполненным работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (контроль «скрытых» работ).

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							41

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

9. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии СП РК 1.03-05-2011. Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов, их совместная работа;
- работа с электроинструментом;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

До начала выполнения монтажных работ необходимо подготовить следующую документацию и приказы:

- приказ о назначении ответственных лиц за производство работ по безопасному перемещению грузов кранами;
- приказ о назначении ответственного за исправное состояние тары и съемных грузозахватных приспособлений;
- паспорта на грузозахватные приспособления;
- протокол на замер сопротивления растекания электрического тока;
- акт напряжения при полной загрузке электропотребителей на объекте.

В составе ППР генеральный подрядчик с участием заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, выполнение которых обязательно для всех участников строительства, и осуществляет контроль за состоянием условий труда на объекте. При этом должны быть решены основные вопросы по охране труда и технике безопасности:

- до начала строительства (в подготовительный период) должны быть сооружены временные дороги, обеспечивающие свободный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам;
- на территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Проходы, проезды, погрузочно-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать;
- ограждение или обозначение знаками безопасности и предупредительными надписями опасных зон на территории строительной площадки. Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов;
- электробезопасность производства работ. Работы вблизи действующих ВЛ выполняются при наличии наряда-допуска, в который должны быть включены также машинисты и стропальщики;
- при погрузочно-разгрузочных работах. В местах производства работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам;
- при выполнении земляных работ. Погрузка грунта в транспортные средства производится со стороны его заднего и бокового борта. При одновременной работе двух или более машин, выполняющих различные виды земляных работ, в случае их движения друг за другом необходимо соблюдать дистанцию (не менее 5 м), при

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							42

обнаружении на месте производства работ наличие ВВ и коммуникаций, не обозначенных в документах, работу следует прекратить до получения официального разрешения соответствующих организаций;

- перед началом производства строительно-монтажных работ работодателю необходимо ознакомить работников с проектом производства работ и провести инструктаж о принятых методах работ. Необходимо строгое соблюдение технологической последовательности монтажа конструкций. Применение исправных грузозахватных приспособлений и технологической оснастки. Обеспечение устойчивости и работоспособности грузоподъемных кранов должны производиться в соответствии с ППР. Лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, крановщики и стропальщики должны быть ознакомлены с ППР под роспись до начала производства работ;
- при работе автотранспорта. К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями. Движущиеся части машин и механизмов в местах возможного доступа людей ограждаются. Запрещается оставлять без надзора работающие машины и механизмы;
- пребывание людей в зоне перемещения конструкций и материалов краном не допускается. Во время перемещения конструкций необходимо удерживать их от раскачивания и вращения - оттяжками. Оставлять поднятые конструкции на весу запрещается. Расстроповку конструкций можно производить после установки и надежного закрепления;
- вывесить в местах производства работ графическое изображение способов строповки грузов, в кабине крановщиков вывесить перечень перемещаемых элементов с указанием их массы; проинструктировать такелажников и машинистов автокранов о последовательности подачи элементов и порядке подачи сигналов;
- при выполнении сварочных работ необходимо соблюдать требования: обеспечить сварщиков диэлектрическими ковриками; сварочное оборудование установить под навесом. Пользоваться прокаленными и просушенными электродами, хранить которые в закрытых ящиках. Электросварочные работы запрещается проводить во время грозы и дождя;
- автомобильные дороги стройплощадки должны соответствовать СНиП 2.05.07-91*, и оборудованы соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств, в соответствии с Правилами дорожного движения Республики Казахстан;
- в зоне ведения работ должны быть установлены предупреждающие и запрещающие знаки. На границах опасных зон выставить сигнальщиков, а также установить знаки и надписи, хорошо видимые в дневное и ночное время, предупреждающие об опасности или запрещающие движение;
- на площадке должны быть созданы рациональные режимы труда и отдыха строителей с организацией регламентированных перерывов (СП 2.2.2.1327-03 п.10.22, Сан-Пин 2.2.3.1384-03 п.п. 8.5, 8.7, 10.4);
- бытовые помещения для обслуживания работающих должны быть оборудованы с соблюдением требований пожарной безопасности, обеспечены автоматической

Изм. №	№	Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
									43

— лица, работающие и находящиеся на строительной площадке, должны носить защитные каски, установленных образцов, должны быть обеспечены спецодеждой, специальной обувью и предохранительными приспособлениями (СанПин 2.2.3.1384-03 п.п. 11.1, 11.2).

В санитарно-бытовых помещениях, представленных подрядчиком, должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

К началу строительных работ на площадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

Изм. № подл	Подпись и дата	Резам нив №						
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист	
							44	

10. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке осуществляется в соответствии с требованиями ППБ 01-2003, СП РК 1.03-05-2011 и сводятся к следующим основным положениям:

- в процессе строительства необходимо выполнять требования органов государственного пожарного надзора;
- для размещения первичных средств пожаротушения (ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, ломы, лопаты, багры, ведра и т.п.) на стройплощадке должны быть установлены пожарные щиты ЩП, которые комплектуются в соответствии с табл.4 ППБ 01-03;
- разместить порошковые огнетушители с массой огнетушащего вещества – 9 кг в бытовых помещениях для рабочих из расчета 1 шт. на 200 м²;
- проведение огневых работ в соответствии с положением главы 15 ППБ 01-03;
- строительную площадку обеспечить связью - мобильный телефон;
- у въездов на строительную площадку вывесить планы пожарной защиты (ППЗ) по ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами и подъездами, с указанием местонахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, телефон пожарной охраны, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей;
- курить на территории строительной площадки разрешается только в специально отведенных местах с надписью: "Место для курения";
- предусмотреть пожарный проезд и дополнительные въезды на территорию площадки, обеспечивающий пожаротушение существующих зданий, примыкающих к стройплощадке;
- обеспечить свободный подъезд пожарных машин к объектам строительства;
- сгораемые строительные материалы, баллоны с газом привозить на строительную площадку из расчета потребности на смену, регулярно вывозить строительный мусор. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов;
- все электроустановки монтировать и эксплуатировать в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и др. нормативными документами;
- для отопления временных зданий использовать электронагреватели только заводского изготовления;
- бытовые помещения оборудовать с соблюдением требований пожарной безопасности, обеспечить автоматической пожарной сигнализацией (табл.1, п.7.2 НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией»). По бытовым и производственным помещениям назначить ответственных за пожарную безопасность. Во всех пожароопасных помещениях должны быть вывешены инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие особенности этих помещений, средств мер тушения и эвакуации людей;

[illegible]

- древесину, применяемую при изготовлении опалубки и подмостей, пропитать огнезащитным составом. Используемый огнезащитный состав должен иметь сертификат качества.

В целях соблюдения противопожарной безопасности должностные лица (мастер, прораб) обязаны:

- произвести инструктаж всех участвующих в строительстве лиц с регистрацией в специальном журнале;
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом, правила пожарной безопасности, осуществлять контроль за соблюдением их всеми работающими на строительстве;
- обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения;
- все деревянные элементы должны быть пропитаны антипиреном с поглощением солей от массы каждого элемента или обработаны огнезащитным фосфатным покрытием ОФП-9 в 2 слоя, толщиной покрытия 0,65 мм. При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
- обеспечить отключение после окончания рабочей смены всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения, освещения мест проходов, проездов территории строительной площадки;
- регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние;
- обязательно знать пожарную опасность применяемых в строительстве материалов и конструкций;
- установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
- установить приказом или распоряжением должностных лиц, отвечающих за противопожарное производство строительно-монтажных работ.

Контроль выполнения требований по безопасности труда осуществляется инженерно-техническими работниками и службами техники безопасности строительных организаций.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							46

11. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Во время проведения строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, перечень которых приводится в разделе 4.5.

От строительной площадки при перемещении автотранспорта, при земляных, автотранспортных работах и при хранении грунта выделяется пыль неорганическая.

В процессе сварочных работ происходит выделение: оксида железа, оксида марганца, азота диоксида, оксида углерода, фтористых газообразных соединений, фториды и пыли неорганической.

При лакокрасочных работах в атмосферу выделяется: метилбензол.

При нанесении битума выделяются предельные углеводороды C12-C19.

При передвижении автотранспорта, при пересыпке инертных материалов в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (20-70% SiO₂).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при проведении строительных работ являются:

- дизельный генератор;
- выемка грунта;
- склад хранения грунта;
- обратная засыпка грунта;
- планировка территории;
- пересыпка инертных материалов;
- нанесение битума.

11.1 Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

11.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На период строительства объекта источниками выделения вредных веществ будут сварочные работы по монтажу металлических сооружений, площадка разгрузки сыпучих материалов и лакокрасочные работы.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ в период строительства, следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов, автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							47

- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- использование поливочных машин для подавления пыли;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться полив дорог, участков строительства;
- засыпка траншей трубопроводов с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по проведению предотвращению эрозионных процессов.

11.3 Охрана земельных ресурсов

В процессе выполнения строительных работ и последующей эксплуатации проектируемого объекта возможно негативное воздействие на почву, поверхностные и подземные воды:

- нарушение или снижение свойств растительного слоя;
- нарушение параметров поверхностного стока и гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории.

Мероприятия по восстановлению (рекультивации) земельного участка решены путем подсыпки растительного грунта слоем 15 см под газоны и цветники, а также 100% засыпки посадочных ям под посадку кустарников и деревьев.

При строительстве проектируемого объекта вынимаемый из котлована грунт частично будет использован для обратной засыпки, неиспользованный объем вывозится в специально отведенные места (резерв города).

Свободная от застройки и покрытий территория будет озеленена газоном, кустарниками, деревьями с учетом трассировки подземных инженерных сетей и соблюдением нормативных разрывов до зданий и сооружений.

Для исключения возможности загрязнения территории проектируемого объекта и прилегающих земель проектом предусмотрено:

- устройство дорожной одежды проездов и тротуаров с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.
- в процессе выполнения строительных работ будет организовано складирование строительного мусора на специально отведенной площадке с последующим вывозом на свалку города.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							48

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 Календарный план

Заказчик: ТОО «Trade Market 1»
ТОО ""
Директор: ФИО Шамилеву
Ш.А.
"УТВЕРЖДАЮ"
Дата:



Календарный план

по Рабочему проекту: «Культурно-общественный и административный ком-плекс» Академия дизайна» с подземным паркингом, рас-положенное по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и под-земным паркингом»
(без наружных инженерных сетей)

№ пп	Наименование процесса	Длит. (дней)	Дата начальная	Дата конечная	2025 год										2026 год									
					Нормы задела по годам и кварталам																			
					49%										51%									
					I кв		II кв		III кв		IV кв		I кв		II кв		III кв							
					1%		7%		9%		32%		5%		26%		20%							
					март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	Подготовительные работы	58	06.03.2025	03.05.2025																				
2	Отделочные работы	302	03.05.2025	01.03.2026																				
3	Окна, ворота, двери	252	08.07.2025	17.03.2026																				
4	Электромонтажные работы	234	14.11.2025	06.07.2026																				
5	Кровля	151	11.03.2026	09.08.2026																				
6	Сантехнические работы	101	05.05.2026	13.08.2026																				
7	Слаботочные сети. Автоматика	94	22.05.2026	23.08.2026																				
8	Вентиляция	151	27.03.2026	25.08.2026																				
9	Благоустройство и озеленение	58	01.07.2026	27.08.2026																				
10	Прочие работы	50	23.06.2026	12.08.2026																				

Изм. №	Изм. Кол.уч.	Разработал	I	Проект организации строительства	РП	2	ТОО «ТПП «ДАРТ» Лицензия ГСЛ-016091 от 30.06.2016г.	
								Проверил
								Проверил
								Н.контроль
								ГИП
Изм. №	Изм. Кол.уч.	Разработал	I	Есов Р.А.				

Приложение 2 Ведомость основных материалов и конструкций

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Колич.
1	2	3	4
1	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м ³	110,40
2	Ацетилен технический растворенный марки Б ГОСТ 5457-75	кг	76,26
3	Ацетон	т	0,04
4	Белила литопонные густотертые, марка МА-021 ГОСТ 10503-71	кг	6,50
5	Бензин авиационный Б-70 ГОСТ 1012-2013	т	0,77
6	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1200, класса В7,5	м ³	35,20
7	Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-2010 D1800, класса В10	м ³	307,97
8	Бетон тяжелый ГОСТ 7473-2010	м ³	501,44
9	Битум нефтяной дорожный вязкий СТ РК 1373-2013 марки БНД 70/100	т	0,01
10	Битум нефтяной дорожный жидкий СТ РК 1551-2006 марки МГ 70/130	т	0,25
11	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	0,56
12	Битум нефтяной кровельный ГОСТ 9548-74 марки БНК 45/180	т	1,00
13	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	30,52
14	Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м ³	233,21
15	Вода техническая	м ³	619,61
16	Вода техническая	м ³	1 340,56
17	Вода химически очищенная	м ³	156,50
18	Глина огнеупорная шамотная порошкообразная ГОСТ 3226-93	кг	1,22
19	Глина природная	м ³	0,34
20	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м ³	0,07
21	Гравий керамзитовый М400 ГОСТ 32496-2013 фракция 10-20 мм	м ³	7,66
22	Графит серебристый ГОСТ 5279-74	кг	4,55
23	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	3 487,28
24	Грунтовка водно-дисперсионная акриловая глубокого проникновения для внутренних и наружных работ СТ РК ГОСТ Р 52020-2007	кг	16 770,24
25	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0,18
26	Грунтовка глифталевая ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	650,34
27	Грунтовка двухкомпонентная эпоксидная для эпоксидного и полиуретанового жидкого напольного покрытия	кг	2 225,12
28	Гудрон (полугудрон)	т	2,38
29	Земля растительная	м ³	64,18
30	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	1,11
31	Керосин для технических целей ГОСТ 33193-2020 марки КТ-1, КТ-2	т	2,36
32	Кирпич шамотный ГОСТ 1598-96	т	28,50
33	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	267,53
34	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	1 078,63
35	Кислота соляная техническая ГОСТ 857-95	т	0,17
36	Клей малярный жидкий	кг	2,11
37	Клей марки БМК-5к	кг	129,61
38	Клей марки КМЦ обойный	т	0,43
39	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	1 704,42
40	Клей под покрытия двухкомпонентный из полиуретана для паркета	кг	5 527,74

Взам инв №		32	Кирпич шамотный ГОСТ 1598-96	т	28,50	
		33	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	267,53	
		34	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м ³	1 078,63	
		35	Кислота соляная техническая ГОСТ 857-95	т	0,17	
		36	Клей малярный жидкий	кг	2,11	
		37	Клей марки БМК-5к	кг	129,61	
		38	Клей марки КМЦ обойный	т	0,43	
		39	Клей под покрытия водно-дисперсионный для линолеума	кг	1 704,42	
		40	Клей под покрытия двухкомпонентный из полиуретана для паркета	кг	5 527,74	
	Полные и дата		41	Клей резиновый	кг	69,23
		42	Клей эпоксидный	кг	0,19	
		43	Краска водно-дисперсионная акриловая СТРК ГОСТ Р 52020-2007	кг	13 318,91	
	Изм.	Количество материалов	Датированная таблица для окраски фасадов и внутренних помещений»			
Инв. № полн		Разработал	Шавдинов	Стадия	Лист	Листов
		Проверил		РП	2	
		Проверил		ТОО «ТПП «ДАРТ» Лицензия ГСЛ-016091 от 30.06.2016г.		
		Н.контроль				
		ГИП	Есов Р.А.			
		Проект организации строительства				

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инв №

						001-2024-ПОС	Лист
							3
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

127	Электроды, d=4 мм, Э50А ГОСТ 9466-75	т	0,02
128	Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0,39
129	Электроэнергия	кВт/ч	38,25
130	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ПФ-115	т	0,46
131	Эмаль атмосферостойкая СТ РК 3262-2018 ХВ-124	т	0,02
132	Эмаль СТ РК 3443-2019 на основе смеси синтетических смол ВИНΙΚОР-марин АФ	кг	7,74
133	Эмульсия битумная СТ РК 1274-2014 дорожная	т	0,24

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							5

Приложение 3 Ведомость объемов работ

№ п.п	Наименование видов работ	Един. измер.	Колич. (объем)
1	2	3	4
	Пожарная сигнализация		
1	Монтаж оборудования устройства автоматического ввода программ	компл.	1
6	Приборы ПС приемно-контрольные, пусковые, концентратор блок базовый на 10 лучей. Монтаж оборудования	шт.	87
9	Устройства промежуточные на количество лучей 1. Монтаж оборудования	шт.	199
11	Стойка, полустойка, каркас стойки или шкаф, масса до 100 кг. Монтаж оборудования	шт.	22
13	Монтаж на столе аппаратуры настольной, масса до 0,015 т	шт.	54
17	Монтаж извещателя ПС автоматического дымового, фотоэлектрического, радиоизотопного, светового в нормальном исполнении	шт.	4 093
24	Монтаж оповещателя пожарного светозвукового внутренней установки по бетонному основанию	шт.	93
27	Прокладка установочного провода под штукатурку по стене или в готовой борозде	м	28 197
30	Прокладка по потолку на С-подвесах потолочных лотка металлического оцинкованного, ширина 200 - 400 мм	м	29 000
34	Монтаж на столе аппаратуры настольной, масса до 0,015 т	шт.	1
	Речевое оповещение		
36	Программирование и отладка его работы элементов сетевых(мультиплексор, регенератор)	шт.	3
40	Программирование и отладка его работы элементов сетевых(мультиплексор, регенератор)	шт.	1
45	Прокладка в проложенной трубе или металлическом рукаве первого провода одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм2	м	1 416
47	Монтаж блоков съемных и выдвижных (модули, ячейки, ТЭЗ), масса до 5 кг	шт.	20
59	Шкаф системы озвучивания студии. Монтаж оборудования	шт.	20
61	Шкаф или панель коммутации связи и сигнализации, количество пар до 20. Монтаж на стене или в нише	шт.	20
64	Шкаф системы озвучивания студии. Монтаж оборудования	шт.	20
66	Розетка микрофонная. Монтаж оборудования	шт.	21
68	Устройство заземления боксов (под винт) типа БМ 1-1 емкостью 10х2. Монтаж оборудования	шт.	20
70	Преобразователь или блок питания отдельно устанавливаемый. Монтаж оборудования	шт.	20
72	Оборудование радиотрансляционных узлов, аппаратура настенная. Монтаж оборудования	шт.	131
74	Громкоговоритель или звуковая колонка. Монтаж в помещении	шт.	369
80	Прокладка в проложенной трубе или металлическом рукаве первого провода одножильного или многожильного в общей оплетке, суммарное сечение до 2,5 мм2	м	8 006
84	Прокладка открытая по стене с креплением трубы полимерной, диаметр до 25 мм	м	9 400
87	Коробка распределительная настенная. Монтаж на кабеле с пластмассовой оболочкой	шт.	494
91	Станок пятновыводной, масса 0,33 т. Монтаж оборудования	шт.	1
	ТХ Бассейн		

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам или №

						001-2024-ПОС	Лист
							6
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

200	Камера сборных распределительных устройств резервная. Монтаж оборудования	шт.	10
202	Трансформатор трехфазный 35 кВ мощностью 1600 КВ•А. Монтаж оборудования	шт.	3
204	Блок управления шкафного исполнения или распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 1700х1100 мм. Установка на полу	шт.	1
206	Панели сборных распределительных устройств с выключателем нагрузки. Монтаж оборудования	шт.	15
207	Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	1
208	Мост шинный напряжением 35 кВ, сечение до 400 мм ² , количество проводов в фазе - 1. Монтаж оборудования	шт.	2
215	Панели сборных распределительных устройств с выключателем нагрузки. Монтаж оборудования	шт.	12
216	Счетчики трехфазные. Установка на готовом основании	шт.	1
222	Устройство автоматическое выпрямительное массой до 2,5 т. Монтаж оборудования	шт.	1
Электрическая подстанция			
224	Шкаф (пульт) управления навесной, высота, ширина и глубина до 600х600х350 мм. Установка	шт.	1
226	Муфта концевая из пластмассового корпуса для 3-жильного кабеля напряжением до 35 кВ, сечение жил до 120 мм ² . Монтаж с заливкой эпоксидным компаундом	шт.	8
228	Жилы проводов или кабелей сечением до 150 мм ² . Присоединение к зажимам	шт.	10
229	Кабель, масса 1 м до 3 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	70
231	Грунты 3 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,65 м ³	м ³	18,9
232	Основание под песчаное. Устройство	м ³	6,3
233	Грунты 3 группы в траншеях. Разработка в отвал экскаваторами "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,65 м ³	м ³	12,6
234	Проводник заземляющий открыто из полосовой стали сечением 100 мм ² . Монтаж по строительным основаниям	м	100
235	Заземлитель горизонтальный из стали полосовой сечением 160 мм ² . Монтаж оборудования	м	55
236	Заземлитель горизонтальный из стали круглой диаметром 12 мм. Монтаж оборудования	м	42
255	Подготовка стандартного посадочного места для дерева и кустарника с круглым комом земли, размер 0,8х0,6 м механизированным способом, добавление растительной земли до 100%	шт.	42
256	Посадка дерева и кустарника с комом земли, размер кома, 0,8х0,6 м	шт.	42
260	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	м ³	377,4
261	Устройство оснований и покрытий профилировщиком из готовой цементно-грунтовой смеси, толщина 15 см, приготовленной из щебеночных, гравийных, гравийно (щебеночно)-песчаных и золошлаковых смесей	м ²	1 258
263	Укрепление откосов земляного полотна автомобильных дорог геосинтетическими полимерными ячеистыми каркасами (решетками)	м ²	1 258
264	Подготовка почвы для газона партерного и обыкновенного с внесением растительной земли слоем 15 см, вручную	м ²	175,84
265	Посев газона партерного, мавританские и обыкновенного вручную	м ²	175,84
266	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунта 3,4	м ³	43,35

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам инв. №
						Полн. и. пата
Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № полт	Полный и патр	Врам инв. №

001-2024-ПОС

380	Поверхности стен и колонн, холодные. Изоляция изделиями из волокнистых материалов насухо	м ²	160,02
382	Перегородки. Остекление профильным стеклом коробчатого сечения в один слой	м ²	69,05
384	Стены железобетонных монолитных каркасных зданий. Заполнение блоками из ячеистого бетона на клею, при высоте этажа до 4 м	м ³	102,68
386	Перегородки неармированные толщиной в 1/2 кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м	м ²	1,13
388	Стены внутренние из кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м	м ³	13,55
390	Перегородки с одинарным металлическим каркасом с трехслойной обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами. Общая толщина перегородки 125-175 мм. Глухие. Устройство	м ²	4,39
392	Перегородки с одинарным металлическим каркасом с двухслойной обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами. Общая толщина перегородки 100-150 мм. Глухие. Устройство	м ²	780,4
394	Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов, отнесенному от базовой стены	м ²	265,79
396	Поверхности стен и колонн, холодные. Изоляция изделиями из волокнистых материалов насухо	м ²	160,02
398	Перегородки. Остекление профильным стеклом коробчатого сечения в один слой	м ²	68,04
400	Стены железобетонных монолитных каркасных зданий. Заполнение блоками из ячеистого бетона на клею, при высоте этажа до 4 м	м ³	117,03
402	Перегородки неармированные толщиной в 1/2 кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м	м ²	1,13
404	Стены внутренние из кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м	м ³	13,55
406	Перегородки с одинарным металлическим каркасом с трехслойной обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами. Общая толщина перегородки 125-175 мм. Глухие. Устройство	м ²	108,22
408	Перегородки с одинарным металлическим каркасом с двухслойной обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами. Общая толщина перегородки 100-150 мм. Глухие. Устройство	м ²	683,16
410	Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов, отнесенному от базовой стены	м ²	292,93
412	Поверхности стен и колонн, холодные. Изоляция изделиями из волокнистых материалов насухо	м ²	160,02
414	Перегородки. Остекление профильным стеклом коробчатого сечения в один слой	м ²	101,57
416	Стены железобетонных монолитных каркасных зданий. Заполнение блоками из ячеистого бетона на клею, при высоте этажа до 4 м	м ³	645,76
418	Стены внутренние из кирпича. Кладка при высоте этажа до 4 м	м ³	84,08
420	Перегородки с одинарным металлическим каркасом с трехслойной обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами. Общая толщина перегородки 125-175 мм. Глухие. Устройство	м ²	6 235,50
422	Перегородки с одинарным металлическим каркасом с двухслойной обшивкой с двух сторон гипсокартонными листами. Общая толщина перегородки 100-150 мм. Глухие. Устройство	м ²	12 467,85
424	Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов, отнесенному от базовой стены	м ²	2 836,12
426	Поверхности стен и колонн, холодные. Изоляция изделиями из волокнистых материалов насухо	м ²	1 279,37
428	Перегородки. Остекление профильным стеклом коробчатого сечения в один слой	м ²	1 630,19

Изм. №	Кол. у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Полн. и. пата

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

001-2024-ПОС

480	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	1 854,80
481	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	4,117656
483	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство	м ²	1 854,80
486	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство. Добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 1111-0101-4701	м ²	1 854,80
487	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	252
489	Гидроизоляция из полиэтиленовой пленки насухо. Устройство в один слой	м ²	142,93
490	Тепло- и звукоизоляция сплошная из плит или матов минераловатных или стекловолоконистых. Устройство	м ²	142,93
492	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	142,93
493	Вычитается позиция: Стяжки цементные. Устройство. исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	-142,93
494	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	142,93
495	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	142,93
496	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,3173046
498	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	142,93
500	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	149
501	Гидроизоляция из полиэтиленовой пленки насухо. Устройство в один слой	м ²	194,9
502	Тепло- и звукоизоляция сплошная из плит или матов минераловатных или стекловолоконистых. Устройство	м ²	194,9
504	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	194,9
505	Вычитается позиция: Стяжки цементные. Устройство. исключать на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	-194,9
506	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	194,9
507	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	194,9
508	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,432678
510	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	194,9
512	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	85,6
514	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	1 985,30
515	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	1 985,30
516	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	4,407366
518	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство	м ²	1 985,30
521	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство. Добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 1111-0101-4701	м ²	1 985,30
522	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	290,5
524	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	59,64
525	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	59,64
526	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,1324008
528	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство	м ²	59,64

Изм. №	Полный и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-2024-ПОС

531	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство. Добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 1111-0101-4701	м ²	59,64
532	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	149,2
534	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	93,72
535	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	93,72
536	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,2080584
538	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	93,72
540	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	56
542	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	44,05
543	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	44,05
544	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,097791
546	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	44,05
548	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	735,16
550	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	735,16
552	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	1,6320552
554	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство	м ²	735,16
557	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство. Добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 1111-0101-4701	м ²	735,16
558	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	283,5
560	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	59,64
562	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	59,64
564	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,1324008
566	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство	м ²	59,64
569	Полы полимерные наливные полиуретановые с минеральными наполнителями толщиной покрытия 1 мм. Устройство. Добавлять на каждый последующий слой толщиной 1 мм к норме 1111-0101-4701	м ²	59,64
570	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	411,2
572	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	396,13
574	Стяжки бетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1103	м ²	396,13
576	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,8794086
578	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	396,13
580	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	321,8
582	Гидроизоляция из полиэтиленовой пленки насухо. Устройство в один слой	м ²	252,78
583	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	252,78
584	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	252,78
585	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,4651152
587	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	252,78
589	Стяжки бетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	564,03

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Полный и дата	Взам. инв. №

001-2024-ПОС

Лист

13

Имя № полта	Подпись и дата	Рам ир №

						001-2024-ПОС	Лист
							14
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

720	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	67,83
721	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	67,83
722	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,1248072
724	Тепло- и звукоизоляции прокладочная из рулонных вспененных материалов с проклейкой стыков самоклеящейся лентой. Устройство	м ²	67,83
726	Покрытия из досок паркетных. Устройство	м ²	67,83
728	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	49,3
730	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	39,66
731	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	39,66
732	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,0729744
734	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	39,66
736	Плинтусы стальные из гнутого профиля. Монтаж	м	42,4
738	Пароизоляция из наплавливаемых материалов. Устройство в один слой	м ²	14,37
741	Тепло- и звукоизоляция сплошная из плит или матов минераловатных или стекловолоконных. Устройство	м ²	14,37
743	Гидроизоляция из ПВХ-мембраны. Устройство	м ²	14,37
745	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	14,37
746	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	14,37
747	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	14,37
749	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	482,4
751	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	4 678,45
752	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	4 678,45
753	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	8,608348
755	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	4 678,45
757	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	2 430,20
759	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	287,73
760	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	287,73
761	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,5294232
763	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	287,73
765	Плинтуса керамогранитные. Устройство	м	435,1
767	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	814,73
768	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	814,73
769	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	1,4991032
771	Тепло- и звукоизоляции прокладочная из рулонных вспененных материалов с проклейкой стыков самоклеящейся лентой. Устройство	м ²	814,73
773	Покрытия из досок паркетных. Устройство	м ²	814,73
775	Плинтуса поливинилхлоридные. Устройство на мастике	м	792,1
776	Стяжки цементные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	424,34
777	Стяжки цементные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1101	м ²	424,34
778	Слои подстилающие и набетонки. Армирование	т	0,7807856
780	Покрытия из плит керамогранитных на клее из сухих смесей. Устройство	м ²	424,34

Изм. №	Кол. у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам инв. №
						Полн. и. п. а. т. а.

001-2024-ПОС

Лист

16

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инв №

001-2024-ПОС

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инв №

001-2024-ПОС

960	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	8,47
962	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м ²	8,47
963	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по сборным конструкциям	м ²	35,22
965	Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м ²	18,07
966	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м ²	192,44
968	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	192,08
970	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м ²	192,08
971	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по сборным конструкциям	м ²	166,87
973	Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м ²	193,28
974	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м ²	192,44
976	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	39,85
977	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	39,85
978	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	59,41
980	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	59,41
981	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по сборным конструкциям	м ²	154,12
982	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	135,65
983	Стены. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по штукатурке	м ²	135,65
984	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	4,19
987	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	4,19
989	Потолки подвесные ячеистые. Устройство со сборкой панелей.	м ²	785,63
990	Поверхности бетонные. Затирка	м ²	452,74
992	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами за один раз	м ²	452,74

Взам. инв. №

Полн. инв. №

Изм. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-2024-ПОС

Лист
20

994	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами. Добавлять на следующий слой к норме 11-150405-0111	м²	452,74
996	Стены. Штукатурка улучшенная цементно-известковым раствором по камню	м²	440,38
998	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами за один раз	м²	440,38
1000	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами. Добавлять на следующий слой к норме 11-150405-0111	м²	440,38
1002	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м²	59,71
1005	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м²	59,71
1007	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами за один раз	м²	59,71
1009	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами. Добавлять на следующий слой к норме 11-150405-0111	м²	59,71
1010	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м²	1 584,10
1012	Потолки подвесные ячеистые. Устройство со сборкой панелей.	м²	201,16
1013	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по сборным конструкциям	м²	98,97
1015	Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м²	245,97
1016	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м²	245,97
1018	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м²	27,44
1022	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м²	27,44
1023	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м²	8,47
1025	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м²	8,47
1027	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по сборным конструкциям	м²	17,61
1029	Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м²	9,04
1030	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м²	9,04
1032	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м²	556,56
1033	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная по сборным конструкциям	м²	431,31

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

						001-2024-ПОС	Лист
							21
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инв №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Имя № полта	Подпись и дата	Рам ир №

						001-2024-ПОС	Лист
							25
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1291	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	61,47
1293	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	61,47
1295	Стены. Отделка внутренних поверхностей под окраску (финишный слой) сухими смесями на гипсовой основе	м ²	8
1297	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	8
1300	Стены внутренние. Оштукатуривание поверхностей сухими смесями на гипсовой основе толщиной до 10 мм	м ²	33,71
1302	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	33,71
1305	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	443,1
1308	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	443,1
1311	Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м ²	64,25
1314	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	13,54
1316	Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м ²	38,16
1317	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м ²	38,16
1319	Стены внутри зданий. Штукатурка известковым раствором улучшенная по камню и бетону	м ²	2,72
1320	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами простая по штукатурке и сборным конструкциям	м ²	2,72
1323	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	342,18
1324	Покрытия и перекрытия. Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов насухо	м ³	33,96
1326	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	33,96
1328	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	33,96
1330	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	78,12
1333	Стены. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами высококачественная по штукатурке	м ²	78,12
1335	Поверхности стен и колонн, холодные. Изоляция изделиями из волокнистых материалов насухо	м ²	27,84
1337	Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов, отнесенному от базовой стены	м ²	27,84
1342	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземulsionными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	27,84

Изм. № подл.	Подписи и печати	Взам. инв. №

						001-2024-ПОС	Лист
							27
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1382	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	89,81
1383	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	69,58
1384	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	69,58
1385	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	103,64
1387	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	103,64
1389	Стены. Отделка внутренних поверхностей под окраску (финишный слой) сухими смесями на гипсовой основе	м ²	22,34
1390	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	22,34
1393	Стены внутренние. Оштукатуривание поверхностей сухими смесями на гипсовой основе толщиной до 10 мм	м ²	72,53
1394	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	72,53
1397	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м ²	381,58
1398	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	381,58
1401	Потолки подвесные из декоративно-акустических плит. Устройство	м ²	100,56
1404	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	18,3
1405	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	48,04
1407	Стены. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по штукатурке	м ²	48,04
1408	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	6,91
1409	Стены. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по штукатурке	м ²	6,91
1410	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	249,89
1411	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	25,36
1412	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	25,36
1413	Покрытия и перекрытия. Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов насухо	м ³	5,69
1415	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	5,69
1417	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	5,69
1419	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	4,02

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

						001-2024-ПОС	Лист
							29
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

1453	Стены. Отделка внутренних поверхностей под окраску (финишный слой) сухими смесями на гипсовой основе	м ²	111,23
1454	Стены. Облицовка керамическими плитками на клее из сухих смесей по готовому основанию	м ²	111,23
1457	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону простое	м ²	74,39
1458	Стены. Облицовка керамическими плитками на клее из сухих смесей по готовому основанию	м ²	74,39
1461	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м ²	1 225,26
1462	Стены. Облицовка керамическими плитками на клее из сухих смесей по готовому основанию	м ²	1 225,26
1465	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	146,32
1467	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м ²	146,32
1468	Стены. Облицовка керамическими плитками на клее из сухих смесей по готовому основанию	м ²	146,32
1471	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	2 718,17
1473	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	2 718,17
1475	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	17,39
1476	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	195,76
1478	Стены. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по штукатурке	м ²	195,76
1479	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	174,88
1480	Стены. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по штукатурке	м ²	174,88
1481	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	2 782,07
1482	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	560,31
1484	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	560,31
1485	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	372,17
1487	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	372,17
1489	Стены. Отделка внутренних поверхностей под окраску (финишный слой) сухими смесями на гипсовой основе	м ²	4,17
1491	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами за один раз	м ²	4,17
1492	Стены, подготовленные под окраску. Окраска акриловыми вододисперсионными составами. Добавлять на следующий слой к норме 11-150405-0111	м ²	4,17

Изм. №	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам инв. №
						Полн. и. пата

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Иур. № подл.	Подписи и даты	Рзам иур. №

						001-2024-ПОС	Лист
							33
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

						001-2024-ПОС	Лист
							34
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подписи и печати	Взам. инд. №

						001-2024-ПОС	Лист
							35
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1636	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	19,56
1638	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	19,56
1639	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	15,62
1641	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	15,62
1643	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м ²	103,27
1644	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	103,27
1647	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	177,69
1649	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	177,69
1651	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м ²	965,66
1652	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	965,66
1655	Колонны. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов	м ²	20,57
1657	Стены. Отделка внутренних поверхностей, облицованных гипсокартонными листами. Сухими смесями на гипсовой основе	м ²	20,57
1658	Стены. Облицовка керамическими плитками на клею из сухих смесей по готовому основанию	м ²	20,57
1661	Покрытия и перекрытия. Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов насухо	м ³	16,85
1663	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	16,85
1665	Потолки, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	16,85
1667	Стены внутри зданий. Оштукатуривание цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону улучшенное	м ²	12,09
1669	Стены. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по штукатурке	м ²	12,09
1670	Поверхности стен и колонн, холодные. Изоляция изделиями из волокнистых материалов насухо	м ²	78,29
1672	Стены. Обшивка по одинарному металлическому каркасу из профиля одним слоем гипсокартонных листов, отнесенному от базовой стены	м ²	78,29
1674	Стены, подготовленные под окраску. Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами высококачественная по сборным конструкциям	м ²	78,29
1675	Потолки подвесные на одноуровневом металлическом каркасе с однослойной обшивкой гипсокартонными листами. Устройство на прямых подвесах	м ²	77,05

Изм. №	Взам. инв. №
Изм. №	Полн. и. пата
Изм. №	Изм. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							36

1718	Блоки дверные металлические противопожарные двупольные, глухие или остекленные. Установка	м ²	9,45
1720	Блоки дверные металлические противопожарные двупольные, глухие или остекленные. Установка	м ²	31,5
1722	Блоки дверные металлические противопожарные двупольные, глухие или остекленные. Установка	м ²	22,8
1724	Блоки дверные металлические противопожарные двупольные, глухие или остекленные. Установка	м ²	3,6
1726	Проемы дверные площадью до 3 м ² во внутренних стенах и перегородках. Установка блоков на распорных дюбелях	м ²	15,36
1728	Проемы дверные площадью до 3 м ² во внутренних стенах и перегородках. Установка блоков на распорных дюбелях	м ²	36,75
1730	Проемы оконные площадью более 2 м ² в каменных стенах жилых и общественных зданий. Установка блоков с переплетами раздельными (раздельно-спаренными)	м ²	18,3
1734	Конструкции технологические листовые массой до 0,5 т (бачки, течи, воронки, желоба, лотки и пр.). Сборка с помощью лебедок ручных (с установкой и снятием их в процессе работы) или вручную (мелких деталей) на производственных базах	т	0,0181812
1736	Покрытия мелкие (брендмауэры, парапеты, свесы и тому подобное) из листовой оцинкованной стали. Устройство	м ²	3,27
1737	Фасад здания из алюминиевых панелей. Облицовка фасадными панелями	м ²	6 598,96
1739	Фасад здания из алюминиевых панелей. Устройство несущего каркаса с шагом 600 мм из П-образного профиля	м ²	6 598,96
1740	Фасад здания из алюминиевых панелей. Устройство теплоизоляционного слоя 100 мм	м ²	6 598,96
1741	Стены гладкие. Штукатурка высококачественная декоративным раствором по камню	м ²	493,73
1743	Витражи, витрины с двойным или одинарным остеклением для высотных зданий. Монтаж	т	507,0339
1746	Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем	м	1 452,36
1748	Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем	м	851,9
1750	Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем	м	67,08
1752	Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем	м	156,68
1754	Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем	м	6 565,50
1757	Установка ограждения из нержавеющей стали с заполнением для стоек с фланцем	м	89,52
1762	Витражи, витрины с двойным или одинарным остеклением для высотных зданий. Монтаж	т	44,370356
1765	Пароизоляция оклеечная. Устройство в один слой	м ²	1 725,32
1767	Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита на битумной мастике в один слой	м ²	1 725,32
1769	Покрытия. Утепление плитами из минеральной ваты или перлита на битумной мастике, на каждый последующий слой	м ²	1 725,32
1771	Стяжки выравнивающие сборные из плоских асбестоцементных листов. Устройство	м ²	1 725,32
1773	Пароизоляция оклеечная. Устройство в один слой	м ²	1 725,32
1774	Стяжки легкогобетонные толщиной 20 мм. Устройство	м ²	1 725,32
1775	Стяжки легкогобетонные. Устройство. добавлять на каждые 5 мм изменения толщины стяжки к норме 1111-0101-1105	м ²	1 725,32

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. №	Лист	Взам. инв. №	Полн. и. пата

001-2024-ПОС

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инд №

						001-2024-ПОС	Лист
							39
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

001-2024-ПОС

1911	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 100 мм	шт.	3
1914	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 100 мм	шт.	2
1920	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 25 мм	шт.	2
1924	Установка клапанов балансирующих на резьбовом соединении, диаметр 32-50 мм	шт.	1
1926	Установка регуляторов давления газа, диаметр до 50 мм	шт.	1
1930	Монтаж реле, ключа, кнопки и др.	шт.	6
1937	Монтаж реле, ключа, кнопки и др.	шт.	6
1944	Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата до 0,2 т	шт.	9
1951	Монтаж реле, ключа, кнопки и др.	шт.	2
1953	Установка клапанов предохранительных, диаметр до 50 мм	шт.	1
1954	Установка клапанов предохранительных, диаметр до 80 мм	шт.	1
1959	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 100 мм	шт.	35
1960	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 50 мм	шт.	4
1961	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 200 мм	шт.	10
1962	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 150 мм	шт.	2
1963	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 70 мм	шт.	12
1971	Установка арматуры запорной муфтовой на трубопроводах из стальных труб, диаметр 32, 40 мм	шт.	26
1976	Установка фильтров для очистки газа от механических примесей, диаметр до 200 мм	шт.	2
1978	Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 150 мм	шт.	2
1980	Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 100 мм	шт.	2
1982	Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 40 мм	шт.	5
1984	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 200 мм	шт.	4
1986	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 100 мм	шт.	1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

						001-2024-ПОС	Лист
							41
Изм.	Колу	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1988	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 50 мм	шт.	7
1991	Установка грязевиков наружный, диаметр патрубка 159 мм	шт.	2
1993	Установка манометров с трехходовым краном	шт.	110
1996	Установка термометров в опрае прямых и угловых	шт.	17
1998	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 200 до 250 мм	м	12
1999	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 150 до 200 мм	м	24
2000	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 125 до 150 мм	м	4
2001	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 100 до 125 мм	м	12
2002	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 65 до 80 мм	м	30
2003	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр свыше 50 до 65 мм	м	20
2009	Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 40 мм	м	56
2012	Изоляция трубопровода изделиями из вспененного каучука трубками из вспененного каучука, диаметр до 160 мм	м	146
2023	Теплообменник водоводяной, производительность 80-240 т/ч. Монтаж оборудования	т	1
2025	Установка регуляторов перепада давления на резьбовом соединении, диаметр 32-50 мм	шт.	1
2028	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, диаметр до 100 мм	шт.	2
2037	Установка клапанов балансировочных на резьбовом соединении, диаметр 32-50 мм	шт.	1
2042	Монтаж реле, ключа, кнопки и др.	шт.	9
2057	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 125 мм	шт.	10
2058	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 100 мм	шт.	2
2059	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 80 мм	шт.	10
2060	Установка задвижек (шаровых кранов) стальных, предварительно изолированных пенополиуретаном с изоляцией стыков термоусаживаемыми муфтами из полиэтилена при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 140°C, диаметр 50 мм	шт.	9
2065	Установка арматуры запорной муфтовой на трубопроводах из стальных труб, диаметр 32, 40 мм	шт.	12
2069	Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 50 мм	шт.	5
2070	Установка фильтров для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 125 мм	шт.	2

Изм. № подл.	Подписи и печати	Взам. инв. №

						001-2024-ПОС	Лист
							42
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам или №

						001-2024-ПОС	Лист
							50
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инв №

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам инв №

001-2024-ПОС

Имя № подлп	Подпись и дата	Рам илр №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

3715	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 40 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	20
3717	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 50 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	11
3719	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 63 мм. Прокладка на сварных соединениях	м	19
3729	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	183
3733	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр 65 мм. Прокладка	м	170
3735	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр 80 мм. Прокладка	м	175
3738	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	50
3740	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	98
3742	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 32 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	38
3744	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 40 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	28
3746	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 50 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	7
3748	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 75 мм. Прокладка на сварных соединениях	м	9
3760	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	2
3763	Нагреватели электрические накопительные (емкостные) объемом до 100 л. Установка	компл.	7
3766	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	2 413
3772	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр 50 мм. Прокладка	м	50
3774	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр 65 мм. Прокладка	м	102
3776	Трубопроводы водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, диаметр 80 мм. Прокладка	м	80
3779	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 20 мм. Прокладка с соединением на прессовых фитингах	м	2 490
3781	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 25 мм. Прокладка с соединением на прессовых фитингах	м	700
3798	Узлы водомерные с обводной линией диаметром ввода до 300 мм диаметром водомера до 200 мм. Устройство с изготовлением обвязки на месте монтажа	шт.	1
3806	Трубопроводы водоснабжения из напорных полимерных труб, наружный диаметр 20 мм. Прокладка на сварных соединениях в раструб	м	75

Изм. № подл.	Полный и. дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

001-2024-ПОС

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам или №

Изм. № подл.	Полное и дата	Взам инв. №	001-2024-ПОС						Лист		
									60		
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4624			Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 125 мм. Установка	шт.	3
						4625			Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	3
						4630			Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	2
						4635			Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой. Монтаж оборудования	шт.	933
						4638			Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	833
						4647			Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т. Монтаж на стене	шт.	1

4527	Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой. Монтаж оборудования	шт.	206
4529	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	206
4541	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	1 318
4545	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр от 125 до 150 мм. Прокладка	м	457
4547	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	м²	314,1727
4548	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м²	314,1727
4558	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	8
4562	Ротаметр, счетчик, преобразователь, диаметр условного прохода до 150 мм-сигнализатор. Установка на фланцевых соединениях	шт.	1
4564	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 125 мм. Установка	шт.	2
4567	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	1
4572	Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой. Монтаж оборудования	шт.	470
4577	Узел управления спринклерный диаметр условного прохода до 100/150 мм. Монтаж оборудования	шт.	1
4579	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	420
4594	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	948
4598	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр от 125 до 150 мм. Прокладка	м	441
4602	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	м²	250,17008
4603	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м²	250,17008
4617	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	9
4621	Ротаметр, счетчик, преобразователь, диаметр условного прохода до 150 мм-сигнализатор. Установка на фланцевых соединениях	шт.	2
4623	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 125 мм. Установка	шт.	3
4624	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 125 мм. Установка	шт.	3
4625	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	3
4630	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	2
4635	Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой. Монтаж оборудования	шт.	933
4638	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	833
4647	Аппарат настенный, масса от 0,15 т до 0,2 т. Монтаж на стене	шт.	1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам инд. №

001-2024-ПОС

4764	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	9
4767	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	3
4772	Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой. Монтаж оборудования	шт.	880
4774	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	786
4785	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	1 921
4788	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр от 125 до 150 мм. Прокладка	м	591
4790	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	м ²	359,0433
4791	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м ²	359,0433
4799	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	12
4803	Ротаметр, счетчик, преобразователь, диаметр условного прохода до 150 мм-сигнализатор. Установка на фланцевых соединениях	шт.	3
4805	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	9
4808	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	3
4813	Оросители, насадки установок водяного и пенного пожаротушения: спринклерные с декоративной розеткой. Монтаж оборудования	шт.	902
4815	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	820
4826	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 40 мм. Прокладка	м	1 870
4829	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр от 125 до 150 мм. Прокладка	м	623
4831	Поверхности металлические. Огрунтовка грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	м ²	366,19936
4832	Поверхности металлические огрунтованные. Окраска эмалями ПФ-115	м ²	366,19936
4840	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм. Установка	шт.	16
4844	Ротаметр, счетчик, преобразователь, диаметр условного прохода до 150 мм-сигнализатор. Установка на фланцевых соединениях	шт.	4
4846	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	12
4849	Бобышки, штуцеры на условное давление до 10 МПа. Монтаж оборудования	шт.	3
4854	Установка насосов центробежных с электродвигателем, масса агрегата до 0,75 т	шт.	3
4857	Узел управления спринклерный диаметр условного прохода до 100/150 мм. Монтаж оборудования	шт.	7
4860	Вентили, задвижки, затворы, клапаны обратные, краны проходные на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм. Установка	шт.	10

Изм. № подл.	Подписи и печати	Взам. инв. №

						001-2024-ПОС	Лист
							62
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Имя № полта	Подпись и дата	Рам ир №

001-2024-ПОС

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №

001-2024-ПОС

5136	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 250 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5138	Шкаф ЩР-2 высота и ширина до 1700х1100 мм. Установка на полу	шт.	1
5140	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	2
5142	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	3
5145	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 250 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	2
5148	Шкаф ЩС-1, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5150	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5152	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	10
5157	Шкаф ЩС-2.навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5159	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 250 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5161	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	10
5167	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	5
5170	Шкаф ЩС-3, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5172	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5174	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	9
5179	Шкаф ЩС-4.навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5181	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 250 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5183	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	2
5186	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	3
5189	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
5192	Шкаф ЩС-5.навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5194	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 250 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5196	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	7
5199	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	5
5202	Шкаф ЩС-6, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5204	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5206	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	13
5212	Шкаф ЩС-7, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1

Изм. №	Взам. инв. №
Изм. №	Полн. инв. №
Изм. №	Изм. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист 65

5214	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	10
5220	Шкаф ЩС-8.навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5222	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 250 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5224	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	7
5227	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	5
5230	Шкаф ЩС-9, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5232	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5234	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	7
5237	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	2
5239	Шкаф ЩС-10, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5241	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	12
5246	Шкаф ЩС-11, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5248	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5250	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	11
5256	Шкаф ЩС-12, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5258	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	11
5262	Шкаф ЩС-13, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5264	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5266	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	11
5272	Шкаф ЩС-14, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5274	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5276	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
5280	Шкаф ЩС-15, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5282	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5284	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
5288	Шкаф ЩС-17, навесной, высота, ширина и глубина до 1200х600х500 мм. Установка	шт.	1
5290	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5292	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8

Изм. № подл.	Полный и дата	Взам инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-2024-ПОС

Имя № полта	Подпись и дата	Рам ир №

						001-2024-ПОС	Лист
							67
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5369	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5371	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	7
5376	Шкаф 3ЩРВ-2, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5378	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5380	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
5385	Шкаф 4ЩРВ-1, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5387	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	10
5394	Шкаф 4ЩРВ-2, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5396	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	8
5402	Шкаф 5ЩРВ-1, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5404	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	9
5411	Шкаф 5ЩРВ-2, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5413	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	10
5419	Шкаф 6ЩРВ-1, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5421	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	9
5428	Шкаф 6ЩРВ-2, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5430	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	11
5436	Шкаф 7ЩРВ-1, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	8
5438	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	216
5442	Шкаф 7ЩРВ-2, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	8
5444	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	200
5447	Шкаф 15ЩРВ-1 распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 1200х1000 мм. Установка на полу	шт.	1
5449	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	34
5454	Шкаф 15ЩРВ-2, навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	1
5456	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 100 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1
5458	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	9
5460	Шкаф 16ЩРВ-1 распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 1200х1000 мм. Установка на полу	шт.	1
5462	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	24

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам инв. №
						Полн. и. пата
						Изм. № инв.

001-2024-ПОС

Лист
68

Имя № подлп	Подпись и дата	Взам ипр №

						001-2024-ПОС	Лист
							69
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5560	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	1 557
5565	Устройство ультразвуковое блок питания и контроля. Монтаж оборудования	шт.	173
5567	Шкаф 7ЩНЗ,4,17,18,25...15ЩНЗ распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 1300х850 мм. Установка в нише	компл.	44
5569	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	352
5574	Устройство ультразвуковое блок питания и контроля. Монтаж оборудования	шт.	44
5576	Шкаф 16ЩНЗ распределительный пункт (шкаф) высота и ширина до 1300х850 мм. Установка в нише	компл.	1
5578	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	11
5583	Устройство ультразвуковое блок питания и контроля. Монтаж оборудования	шт.	1
5585	Шкаф управления и регулирования. Монтаж оборудования	шт.	24
5591	Выключатель полугерметический и герметический. Монтаж оборудования	шт.	1 668
5596	Розетка штепсельная полугерметическая и герметическая. Монтаж оборудования	шт.	1 541
5602	Лючки для штепсельных коробок типа ЛПП-6. Монтаж оборудования	шт.	15
5604	Коробка ответвительная. Монтаж на стене	шт.	5 630
5608	Колодка клеммная на 20 клемм. Установка дополнительная на пультах и панелях	шт.	100
5611	Ящик с понижающим трансформатором. Монтаж оборудования	шт.	20
5614	Коробка ответвительная. Монтаж на стене	шт.	6
5616	Розетка штепсельная полугерметическая и герметическая. Монтаж оборудования	шт.	10
5618	Выключатель полугерметический и герметический. Монтаж оборудования	шт.	46
5626	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	66 510
5639	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 2 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	3 500
5648	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	8 860
5660	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 2 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	1 490
5665	Кабель до 35 кВ, масса 1 м до 1 кг. Прокладка в проложенных трубах, блоках и коробах	м	3 650
5668	Провод сечением до 6 мм ² . Прокладка в лотках	м	210
5672	Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по основанию пола	м	39 180
5676	Труба винипластовая диаметром до 50 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по основанию пола	м	1 110
5680	Труба винипластовая диаметром до 63 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по основанию пола	м	80
5682	Труба винипластовая диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по основанию пола	м	173
5685	Труба винипластовая диаметром до 50 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по основанию пола	м	100
5688	Рукав металлический наружным диаметром до 48 мм. Прокладка	м	135
5694	Труба стальная диаметром до 25 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами	м	10

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам инв. №
						Полный и дата
						Изм. № инв.

001-2024-ПОС

5697	Труба стальная диаметром до 40 мм. Прокладка по установленным конструкциям, по стенам с креплением скобами	м	4
5700	Короб металлический длиной 2 м. Монтаж на конструкциях, кронштейнах, по фермам и колоннам	м	1 100
5715	Шкаф ЩО-1..ЩО-5, 1ЩО-1 навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	6
5717	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	66
5721	Шкаф 1ЩО-2, 2ЩО-1, 2ЩО-2 навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	3
5723	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	39
5727	Шкаф 3ЩО-1..16ЩО-1 навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	18
5729	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	234
5733	Шкаф ЩАО-1...ЩАО5 навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	5
5735	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	35
5739	Шкаф 1ЩАО-2...16ЩАО-1 навесной, высота, ширина и глубина до 900х600х500 мм. Установка	шт.	3
5741	Автомат одно-, двух-, трехполюсный на ток до 25 А. Установка на конструкции на стене или колонне	шт.	21
5745	Ящик с понижающим трансформатором. Монтаж оборудования	шт.	1
5747	Светильник потолочный или настенный для помещений с нормальными условиями среды, одноламповый. Монтаж с креплением винтами или болтами	шт.	703
5752	Установка указателя светового настенного	шт.	51
5755	Заземлитель горизонтальный из стали полосовой сечением 160 мм ² . Монтаж оборудования	м	370
5758	Заземлитель вертикальный из угловой стали размером 50х50х5 мм. Монтаж оборудования	шт.	12

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС		Лист
								71

Приложение 4 Письмо о начале строительства

Исход. № 21/10
"23" 10 2024 г.

Директору ТОО «ТПП «ДАРТ»
г-ну Отарбаеву А.К.

ТОО «Trade Market 1» подтверждает, что начало строительства объекта «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия дизайна», расположенное по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, уг. ул. Калдаякова, дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), начало строительства I квартал (март) 2025 года.

С Уважением,
Директор ТОО «Trade Market 1»

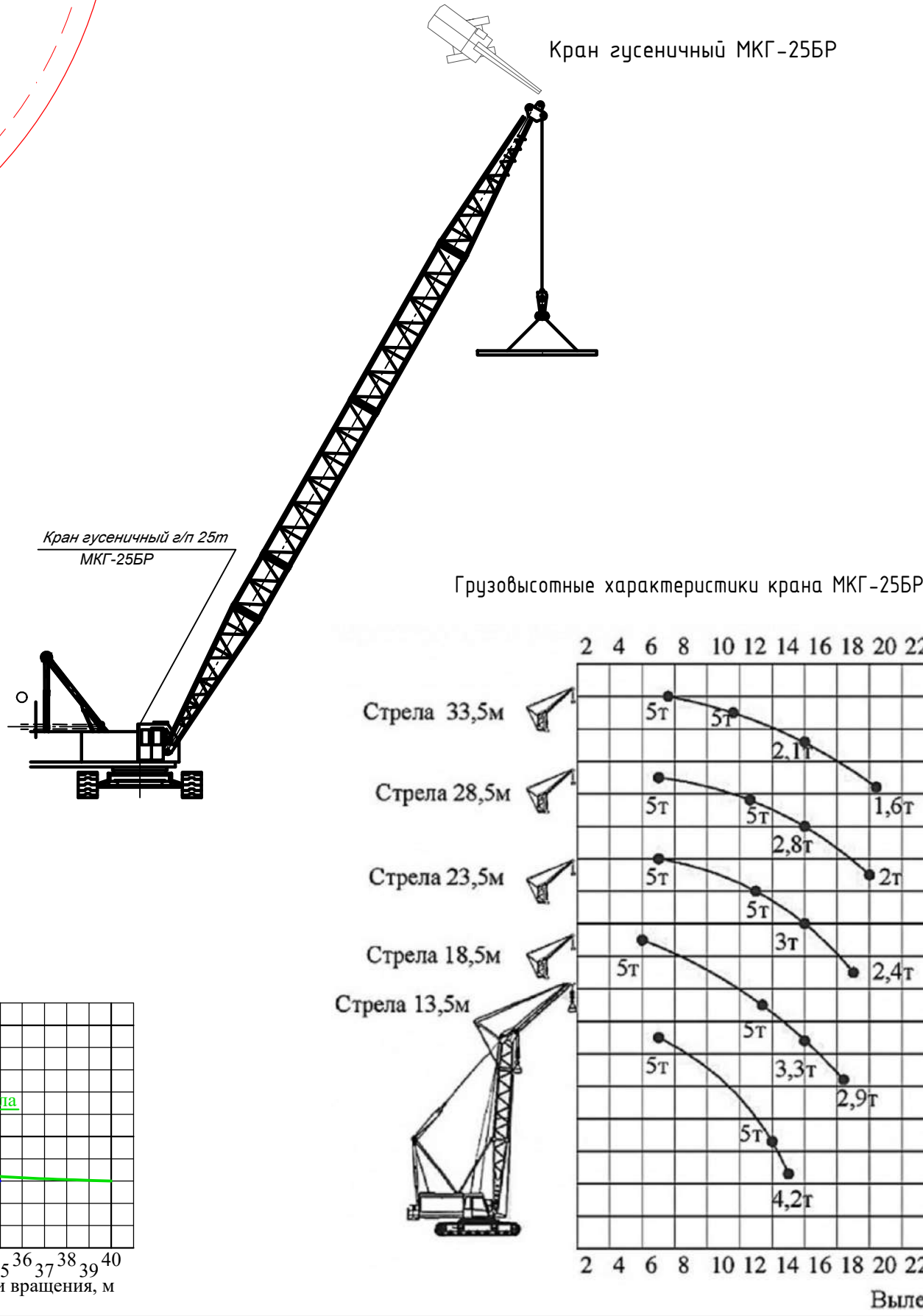
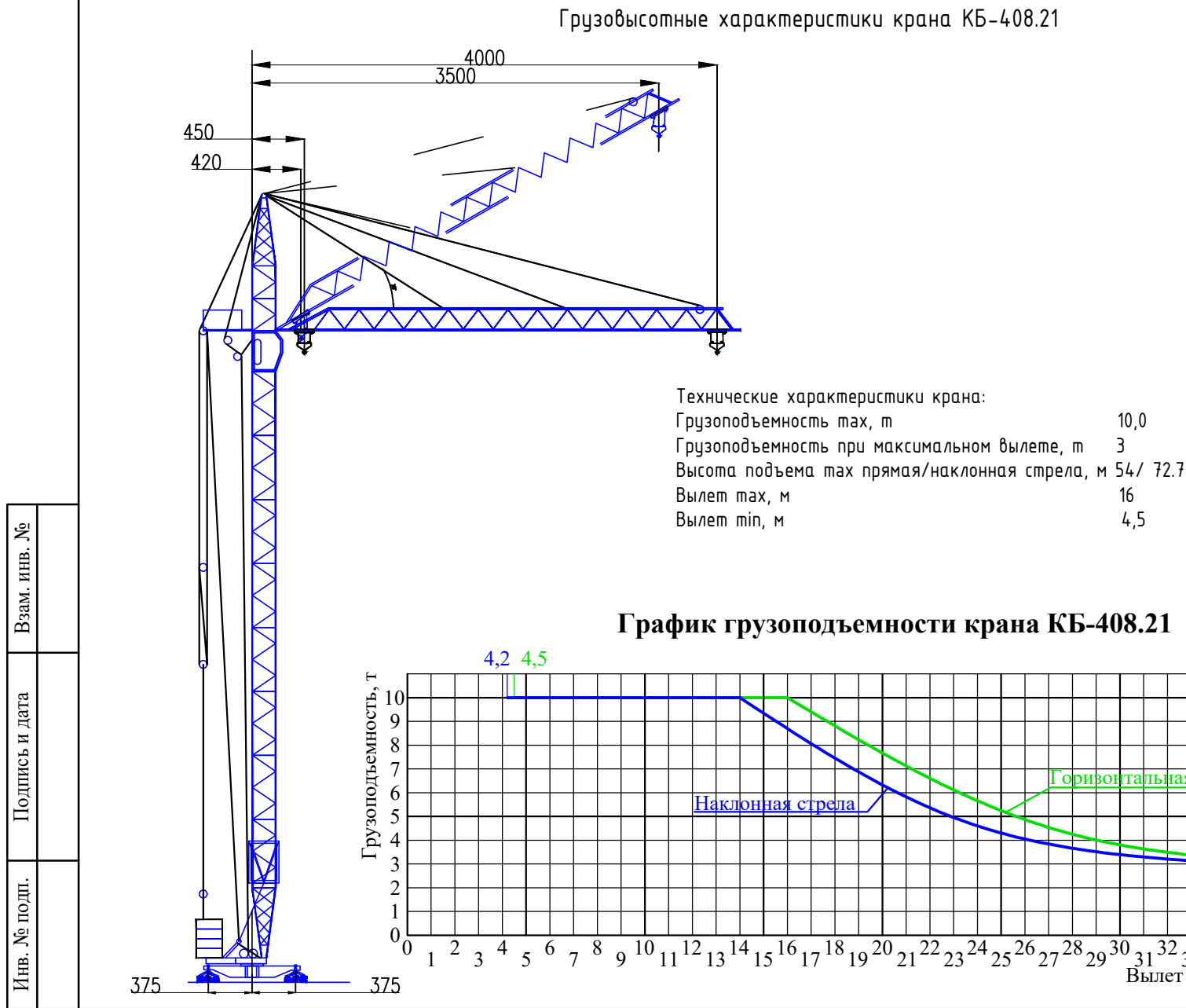
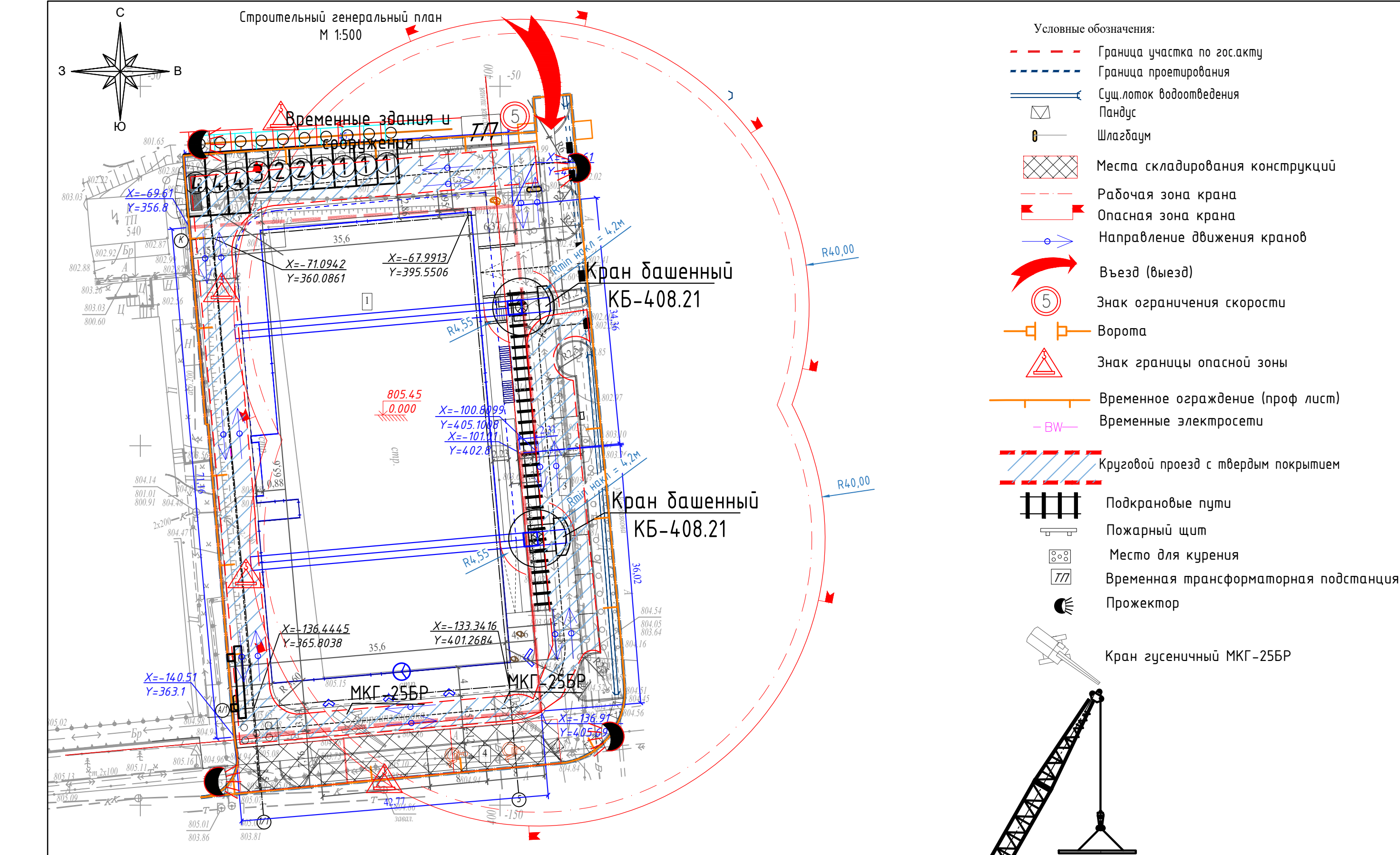


Ш. Шамилев

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-2024-ПОС	Лист
							72

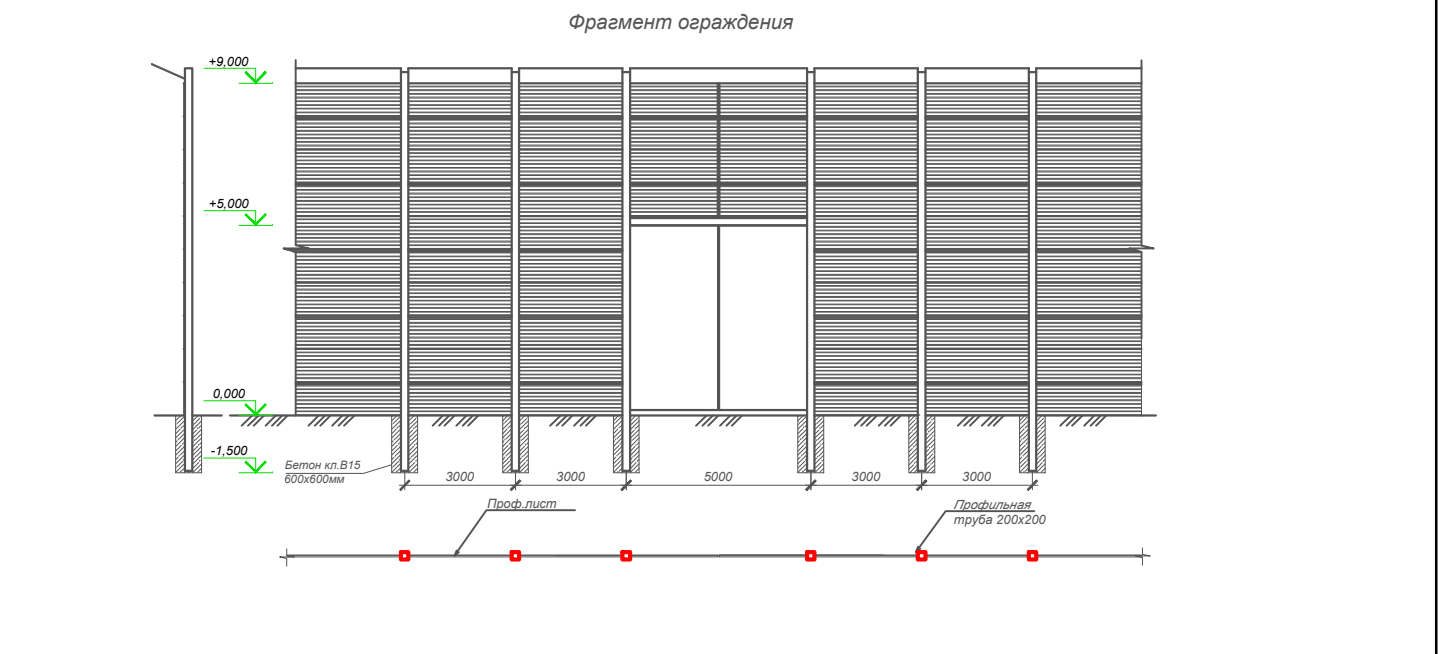
Строительный генеральный план

Изм. № доп.	Подпись и дата	Резм. инв. №						
						001-2024-ПОС		Лист
								73
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ									
N	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛ. ЗДАНИЙ	ПЛОЩАДЬ, м2				СТРОИТ. ОБЪЕМ, м3	
				ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ		ЗДАНИЯ	ВСЕГО
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО		
1	Гостиница с объектами обслуживания населения и подземным паркингом	1	1	-	-	-	-	-	-
2	ТБО (закрытого/подземного)	-	1	-	-	-	-	-	-
3	Парковка на 7 м.м	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Парковка на 1 автобус и 2 места для МГН	-	-	-	-	-	-	-	-

Экспликация временных зданий и сооружений					
№ на плане	Наименование	Количество, шт.	Размеры, м	Площадь, м2	Вес ед., т
1	Гардеробная на 12 человек "Универсал" (1129-020)	4	6x3	18	3,5
2	Помещение для обогрева, сушилка (фургон-бытовка) (Тип ФБ-01.00.00)	2	6x3	18	3,5
3	Прорабская (Тип "ПП-2")	1	6x3	18	5,5
4	Душевая на 10 мест (1129-047)	3	8,7x2,9	19,75	6,2
5	Туалетная кабинка "Стандарт" (1129-046)	8	1,1x1,2	1,3	0,08



Примечания				
1. Под блок-контейнеры временных зданий выполнить щебеночную подготовку на 2800 м2 толщиной 100мм из щебня фракции 20-40 мм. Объем щебня составляет 280 м3/.				
2. Для электроснабжения временных сооружений необходимо провести подземно кабельную линию длиной 100м, кабелем марки ВБбШв 5х50 на мощность 50кВт, с установкой временного распределительного устройства 0,4кВ на ток 100А. Объем разрабатываемого грунта прокладки кабелей составляет 10 м3.				
3. Трубопроводы для временного водоснабжения и канализации необходимо проложить подземно глубиной 0,8 м. Общий объем разрабатываемого грунта для трубопроводов и выгребной ямы составляет 200 м3.				
Протяженность сетей В1, К1:				
В1-Ø20х1,9 PP-R Лобш-60 м.				
К1-Ø100 ПВХ Лобш-49 м.				
Ø50 ПВХ Лобш-75 м.				
4. После окончания производства работ произвести демонтаж временных зданий.				
5. Размеры на чертеже даны в метрах				

001-2024/ СГП				
РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна", расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и ул. ул. Калдаякова дом 39/31 .				
Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом»(без наружных инженерных сетей и сметной документации)				
Изм.	Кол.уч	Лист	М.лож.	Подп.
ГИП	Есов Р.			10.24
ГАП	Таумбаев М.			10.24
Проверил	Абра А.			10.24
Разработал	Шавдинов У.			10.24
Н.контроль	Абра А.			10.24
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			РП	1
Строительный генеральный план М 1:500			ТОО "ТПП "ДАРТ" ГСЛ №016091 от 30.06.2016г.	

  KZ.T.02.0575 TESTING	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан	Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 20 тамыздағы №ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген №052 нысанды медициналық құжаттама
ҚР ДСМ СЭБК "Ұлттық сараптама орталығы" ШЖҚ РМК Алматы қаласы бойынша филиалы Филиал РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" КСЭК МЗ РК по городу Алматы г. Алматы	Медицинская документация Форма №052 Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 августа 2021 года №ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау ХАТТАМАСЫ ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля

№1250006004006994 16.01.2025 ж. (г.)

1. Объект атауы, мекенжайы(Наименование объекта, адрес): «Trade Market 1» ЖШС (ТОО «Trade Market 1»). Медеу ауданы, Қазыбек би көшесі, 39/31-үй (Медеуский район, ул. Казыбек би, д. 39/31).
2. Өлшеулер жүргізілген орын (бөлім, цех, квартал)(Место проведения замеров (отдел, цех, квартал)): Халыққа қызмет көрсету нысандары және жерасты автотұрағы бар қонақ үйдің құрылысына бөлінген жер телімі. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: №20:315:011:175. Өлшенген жер телімінің көлемі 0,3089 га (Отведенный земельный участок под строительство и эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом. Кадастровый номер земельного участка: №20:315:011:175. Замеры были проведены на земельном участке 0,3089 га). РО №25-00241/11-07 от 16.01.2025г. С/о №258 от 15.01.2025г. С/ф №245 от 15.01.2025г. тел.: 87077652483
3. Өлшеулер мақсаты(Цель измерения): 15.01.2025 ж. №31 өтелмелі қызмет көрсету шарты бойынша дозиметриялық бақылау (Дозиметрический контроль согласно договора возмездного оказания услуг №31 от 15.01.2025г.).
4. Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді(Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта): учаске басшысы (начальник участка) Сыздықов А.К.
5. Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений)(наименование, тип, заводской номер): МКС-05 «Терра», зав. №1600614
6. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі(дата и номер свидетельства): (от) 11.10.2024 г. №UF-17-24-1332008
7. Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер(Дополнительные сведения об условиях измерения): _____
8. Үлгілердің (нін) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді(Исследование образца проводились на соответствие НД): ҚР ДСМ 02.08.2022ж. №ҚР ДСМ-71 бұйрығы "Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің гигиеналық нормалары (Приказ МЗ РК от 02.08.2022г. №ҚР ДСМ-71 "Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности")
9. Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений): _____

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген куаты(мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы(мкЗв/час, н/сек)		Зерттеу әдістемесінің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін куаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			
		Еденнен жоғары (топырактан) На высоте от пола (грунта)			0,1м	1,5м	1м	0,1м
		1,5м	1м					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Халыққа қызмет көрсету нысандары және жерасты автотұрағы бар қонақ үйдің құрылысына бөлінген жер телімі. (Отведенный земельный участок под строительство и эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом)		0,14-0,16	ҚР ДСМ МСЭҚК «Радиациялық гигиена бойынша әдістемелік ұсынымдарды бекіту туралы» 08.09.2011ж. №194 бұйрығы» (МЗ РК КГСЭН "Методические рекомендац по радиационной гигиене " №194 от 08.09.2011г.)			0,3	

специалист

Қол қойылды(Подписано)

Сарсенов Шынғыс Мухтарович

заведующий лаборатории

Қол қойылды(Подписано)

Сандыкбаев Жумааш

Мухамедьянович

Заместитель директора

Қол қойылды(Подписано)

Дягилева Наталья Владимировна

Хаттама 2 данада толтырылды (Протокол составлен в 2 экземплярах)

Хаттама берілген күні (Дата выдачи протокола) 16.01.2025 ж. (г.)

Парактар саны (Количество страниц)

Сынау нәтижелері тек қана сыналуда жататын үлгілерге қолданылады

(Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям)

Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН

(Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА)

Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың

үлгілері/сынамалары туралы қорытындысы

(Заклучение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных

факторов):

Осы құжат "Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы" Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Исх. 246
«04» 10 2016г.



KZ.И.02.1548

Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Сейфулина, 288, пом. 410/5 tumarmed@mail.ru,
Тел./факс: 8(727)354 53 01; 8 707 573 0001, веб-сайт: tumarmed.kz
Гос. Лицензия комитета атомного надзора №15010282 от 19.05.2015г

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 28 октября 2014 г.

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 246/1

дозиметрического контроля

« 04» октября 2016 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): ТОО «Корпорация «Алтын-Агач». Земельный участок для эксплуатации и обслуживания офиса и творческими мастерскими, для размещения административного здания с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Калдаякова, 29, ул. Казбек би/Калдаякова, 39/31 S- 0,3089га
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта): Бугубаева С.
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 202 от 04.10.2016г
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 4797
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА-17-04 23870 от 05.01.2016г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) ГОСТ 26307-84
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ГН 155 от 27.02.2015 г. пункт 4
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 15 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 56
9. Дата проведения испытаний (замеров): 04 октября 2016г.

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)					
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок, S- 0,3089га		0,12-0,14			0,30	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ГН 155 от 27.02.2015 г. пункт 4

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог- дозиметрист Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсумбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории



Иск. № 246
"04" 10 2016г.

Лист 1
Всего листов 2



KZ.И.02.1548

Испытательная лаборатория ТОО «ТумарМед»

г. Алматы, ул. Сейфулина, 288, пом. 410/5 tumarmed@mail.ru,

Тел./факс: 8(727) 354 53 01; 8 707 573 0001, веб-сайт: tumarmed.kz

Гос. Лицензия комитета атомного надзора №15010282 от 19.05.2015г

Аттестат аккредитации № KZ.И.02.1548 от 28 октября 2014 г.

(ПРОТОКОЛ) ХАТТАМА № 246/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

« 04 » октября 2016 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): ТОО «Корпорация «Алтын-Агач». Земельный участок для эксплуатации и обслуживания офиса и творческими мастерскими , для размещения административного здания с подземным паркингом , расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Калдаякова, 29, ул. Казбек би/Калдаякова, 39/31 S- 0,3089га
2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) : представителя Бугубаева С.
3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению № 202 от 04.10.2016г
4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №32707
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)
5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА-17-04 23871 от 05.01.2016г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)
6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): ГОСТ 26307-84 от 25.09.1984 г
7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ГН 155 от 27.02.2015 г. пункт 4
8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С°15 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 56
9. Дата проведения испытаний (замеров): 04 октября 2016 г.

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оның ыдырауынан пайда болған өнімдердің құрамын өлшеу (Результаты измерений к протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе). Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, теңсалмақты, баламалы, көлемді белсенділігі Бк/м ³ (Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радона Бк/м ³) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.·сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м ² ·сек)	Бк/м ³ рауалы секті концентрациясы (Допустимая концентрация Бк/м ³) Ағынның рауалы шекті тығыздығы (мБк/ш.м.·с) (Допустимая плотность потока (мБк/м ² ·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
1.	Земельный участок S- 0,3089 кв. м.	36-45	80,0	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» ГН 155 от 27.02.2015 г. пункт 4

Хаттама 2 дана болып толтырылды (Протокол составлен в 2-х экземплярах)

Зерттеу жүргізген (Исследование проводил) радиолог-дозиметрист Турсумбаев К.К.
лауазымы, ТАӘ, қолы (должность, ФИО, подпись)

Зертхана меңгерушісі (Заведующий лабораторией) Турсумбаева Г.М.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)



Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Исх. 05/02 от 17.02.2025г.

РГП «Госэкспертиза»

г. Талдыкорган

ТОО «Trade Market 1» гарантирует заключение договора на ежедневный вывоз бытового мусора с обслуживающей компанией ТОО «АК Тартип» с площадки сбора ТБО, расположенной между объектом «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31» и «Домом Офицеров».

Директор



Шамилев Ш.А.

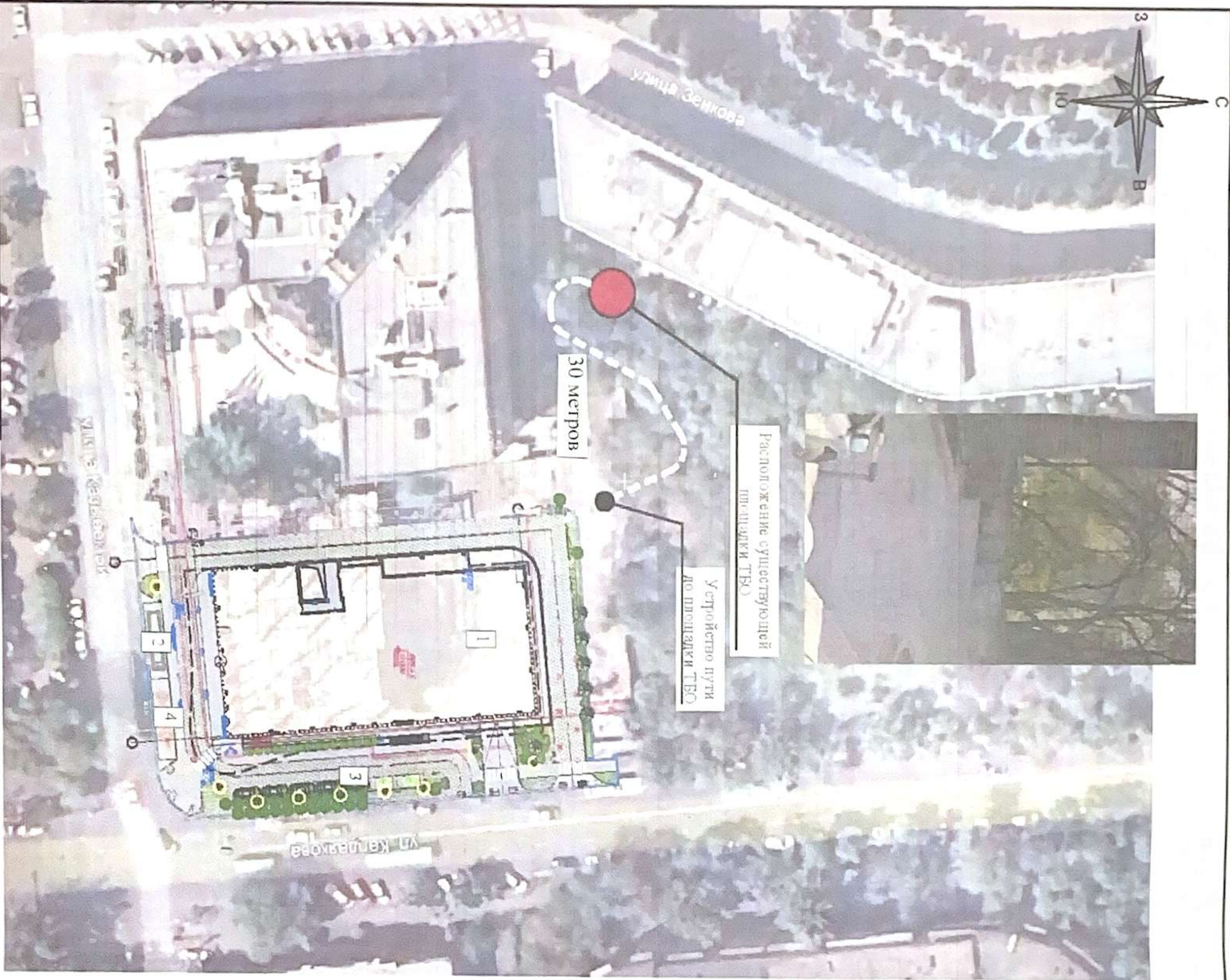
*Исп.: Закиров Р.Р.
Тел.: +77751185447*

N	НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЭТАЖНОСТЬ	КОЛ ЗДАНИЙ	ПЛОЩАДЬ, м2				СТРОИТ ОБЪЕМ, м3	
				ЗАСТРОЙКИ		ОБЩАЯ		ЗДАНИЯ	ВСЕГО
				ЗДАНИЯ	ВСЕГО	ЗДАНИЯ	ВСЕГО		
1	Гостиница с объектами обслуживания населения и подземным паркингом	1	1	-	-	-	-	-	-
2	Парковка на 1 автобус	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Парковка на 7 м.м	-	-	-	-	-	-	-	-
4	2 места для МГН	-	-	-	-	-	-	-	-

ВО СГОЛАСОВАНО.

контур проектування згідно
включая переріз контура на отм. -3,830

1. Участок Ренко-Проперти - 345 м², Участок близ оустройства прилегающей территории - 1293 м²

[illegible]

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Дневн.	10 сентября 2024г	

«АЛМАТЫ КАЛАСЫ
ЖАСЫЛ ЭКОНОМИКА БАСКАРМАСЫ
КОММУНАЛДЫК МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ЗЕЛЕНОЙ ЭКОНОМИКИ
ГОРОДА АЛМАТЫ»

050001, Алматы қаласы, Республика аламы, 4
Тел/факс: 8(727)262-16-13

электрондық мекен-жай: www.almatyeco.kz

08.08.19 № 1-06. ЗТ-Б-791

050001, город Алматы, площадь Республики, 4

Тел/факс: 8(727)262-16-13

электронный адрес: www.almatyeco.kz

Директору ТОО «Trade Market 1»
Турунову Х.Т.

г.Алматы, ул. Тулебаева 38/61

Рассмотрев Ваше обращение, по вопросу предоставления справки на наличие или отсутствие зеленых насаждений, на объекте «Культурно – общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом», расположенный по адресу: РК, г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31, с выездом на место специалиста Управления сообщает следующее.

По данному Объекту, деревья и кустарники под строительство жилого комплекса не подпадают.

В соответствии с п.7 «Правил содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы» (далее-Правила) утвержденных решением XXXIII сессии маслихата города Алматы VI созыва от 14 сентября 2018 года № 260, все физические и юридические лица, собственники либо пользователи согласно настоящим Правилам должны осуществлять меры по сохранению зеленых насаждений, не допускать незаконных действий или бездействий, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений.

Данные действия влекут за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

В соответствии с п. 6 ст. 14 и ст. 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц», заявитель имеет право обжаловать действие (бездействие) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

Заместитель руководителя



А. Темешев



**«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Қазыбек би көшесі,
Ш. Қалдаяқов көшесінің бұрышы №39/31 мекенжайындағы
жерасты паркінгі бар «Дизайн академиясы» мәдени-қоғамдық
және әкімшілік кешені. Түзету. «Халыққа қызмет көрсету
объектілері және жерасты паркінгі бар қонақ үй салу»
жобасына қайта бейіндеу (сыртқы инженерлік желілерсіз)»**

жұмыс жобасы бойынша
18.02.2025 ж. № 18-0038/25

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Trade Market 1»

жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«Шығармашылық және өндірістік

компаниясы «ДАРТ»

жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Талдықорған қаласы



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0038/25 от 18.02.2025 г.
(положительное)

на рабочий проект
«Культурно-общественный и административный комплекс
«Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный
по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол
Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под
проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания
населения и подземным паркингом»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Trade Market 1»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Творческо-производное предприятие «ДАРТ»

г. Талдыкорган





1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект.

2. НАИМЕНОВАНИЕ: РП «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей).

3. ОСНОВАНИЕ:

Договор от 11.12.2024 г. № 01-2395.

Примечание:

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области было выдано положительное экспертное заключение №18-0080/20 от 05.06.2020 года по рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31» (без сметной документации и наружных сетей).

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Trade Market 1».

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Творческо-производное предприятие «ДАРТ», лицензия от 30.06.2016 г. №16010636 (I категория).

5.1. Субподрядные организации:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Amir Zhoba», лицензия от 05.04.2019 г. №19008022 (I категория).

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭМК», лицензия от 26.04.2023 г. ГСЛ №07214 (I категория).

Товарищество с ограниченной ответственностью «GALAXY service», лицензия от 26.04.2023 года ГСЛ №07214 от года (I категория).

Товарищество с ограниченной ответственностью «Monitoring Systems Group», лицензия от 08.11.2012 года №12016065 (III категория).

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

7.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21.08.2024 года, утвержденное заказчиком Товариществом с ограниченной ответственностью «Trade Market 1»;

дополнение к заданию на проектирование от 21.08.2024 года, утвержденное заказчиком Товариществом с ограниченной ответственностью «Trade Market 1» 17.02.2025 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 года, выданное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



дополнение №02.6-03-ЗТ-2024-05998805 от 20.11.2024 года к архитектурно-планировочному заданию №KZ32VUA01089395 от 05.03.2024 года, выданное ГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

меморандум о сотрудничестве между КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы» и ТОО «Trade Market 1» от 2024 года по благоустройству территории и установке скульптур и других конструкций;

фрагмент проекта детальной планировки города Алматы в границах проспекта Аль-Фараби, западнее улицы Исиналиева, севернее улицы Мамыр, улицы Розыбакиева, улицы Сатпаева, улицы Н.Тлендиева, южнее проспекта Райымбек батыра, проспекта Сейфуллина, железнодорожного вокзала Алматы-2, улицы Болтирик Шешен, улицы Шакшак Жанибека, улицы Апорт, улицы Орманова, улицы Водная, улицы Доватора, улицы Кошкунова, улицы Луганского, проспекта Аль-Фараби, реки Есентай, улицы Тимирязева, западнее Ботанического сада (полицентр «Исторический центр»), утвержденный Постановлением акимата города Алматы №4/727 от 29.12.2023 года, предоставленный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо №02.3-04-ЗТ-2024-05721590 от 12.11.2024 года);

фрагмент генерального плана г. Алматы М1:500, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан №349 от 03.05.2023 года, предоставленный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо №02.3-04-ЗТ-2024-05721590 от 12.11.2024 года);

фрагмент ПДП центральной части в границах пр.Аль-Фараби, реки Есентай, пр. Райымбека и реки Киши Алматы, утвержденный Постановлением акима г. Алматы №1/24 от 26.01.2016 года М1:1000, предоставленный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо №02.3-04-ЗТ-2024-05721590 от 12.11.2024 года);

фрагмент Генерального плана города Алматы, утвержденный Постановлением Правительства Республики Казахстан от 19.12.2002 года №1330 «О генеральном плане города Алматы» (с изменениями и дополнениями от 22.04.2004 года) М1:1000, предоставленный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо №02.3-04-ЗТ-2024-05721590 от 12.11.2024 года);

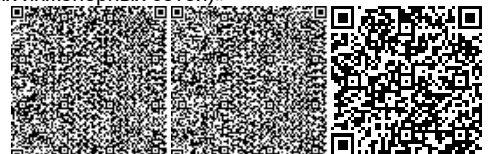
постановление акимата города Алматы №4/530-2139 от 29.10.2024 года об изменении целевого назначения земельного участка на праве частной собственности ТОО «Trade Market 1» (замена «для эксплуатации и обслуживания офиса с творческими мастерскими, для размещения административного здания с подземным паркингом» на «для строительства и эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом»);

кадастровый паспорт объекта недвижимости – земельного участка 20-315-011-175 на праве частной собственности по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, 39/31 площадью 0,3089 га для строительства и эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения с подземным паркингом, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы по состоянию на 04.11.2024 года;

договор купли-продажи земельного участка от 04.04.2017 года между ТОО «Корпорация «Алтын-Агач» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Trade Market 1» (кадастровый номер участка 20-315-011-175 площадью 0,3089 га для эксплуатации и обслуживания офиса по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, 39/31);

договор аренды земельного участка для размещения автомобильной парковки от 28.10.2024 года между ТОО «РЦ Венеция» и ТОО «Trade Market 1»;

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



эскизный проект, согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо-согласование эскизного проекта №KZ72VUA01067917 от 01.02.2024 года);

топографическая съемка М1:500, выполненная 16 сентября 2024 года ТОО «Geo Concept» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №14017473 от 12.11.2014 года);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям под строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по ул. Казыбек би, 39/31 в Медеуском районе г. Алматы (дополнение), выполненный в октябре 2023 года ТОО «ГеодезияСтройСервис» (государственная лицензия МКЛ №010703 от 06.02.2003 года на изыскательскую деятельность);

отчет о работах по определению зоны возможного проявления тектонического разлома на участке строительства здания Академии Дизайна по адресу: ул. Калдаякова, угол Казыбек би в г.Алматы, выполненный в апреле 2012 года ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (ТОО «КАЗГИИЗ») (заказ 92/11) (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000009 от 21.10.1994 года);

письмо ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (ТОО «КАЗГИИЗ») №1-117 от 27.09.2019 года о пригодности отчет по заказу 92/11 от 23.04.2012 года о работах по определению фактического месторасположения зоны возможного проявления городского тектонического разлома на участке строительства здания Академии Дизайна, который расположен за пределами указанной зоны разлома;

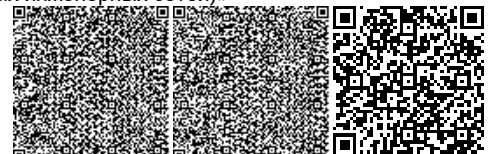
экспертное заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций здания «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия дизайна», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, 39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект: «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без инженерных сетей), выполненное 15.11.2024 года ТОО «Проектная компания «Рубин» (свидетельство об аккредитации №KZ25VWC00141086 от 17.10.2023 года 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), с приложением «Оценка стоимости СМР по объекту «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна», расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, 39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект: «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без инженерных сетей);

отчет об оценке недвижимого имущества незавершенного строительства №Б-2024-145/2, выполненный ТОО «Bata Group» (оценщик Курмангалиев А.А., решение Квалификационной комиссии Палаты Оценщиков «Саморегулируемая организация «Центральное Объединение Оценщиков Казахстана «Bagalay Qazagstan» от 13.07.2018 года);

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №246/2 от 04.10.2016 года, выданный Испытательной лабораторией ТОО «ТумарМед»;

протокол дозиметрического контроля №1250006004006994 от 16.01.2025 года, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Алматы;

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



перечень оборудования, материалов и изделий, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Trade Market 1» 17.02.2025 года;

письмо КГУ «Управление туризма города Алматы» № ҰЖ-2024-05385165 от 23.09.2024 года о поддержке реализации проекта строительства новой гостиницы «Hilton Hotels & Resorts»;

письмо КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» № 3Т-2025-00498489 от 13.02.2025 года о том, что красные линии вдоль ул. Калдаякова необходимо принять по ранее утвержденному генеральному плану 2020 года, о внесении изменений в проект детальной планировки и в градостроительные регламенты застройки функциональной зоны;

письмо КГУ «Аппарат акима Медеуского района города Алматы» №3Т-2025-00530282 от 17.02.2025 года о разрешении на использование мусорной площадки по адресу: ул. Зенкова, 24;

меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве от 17.02.2025 года между МО РК РГУ «Национальный Военно-патриотический центр Вооруженных Сил Республики Казахстан» и ТОО «Trade Market 1» о совместном использовании площадки ТБО на территории «Дома офицеров»;

письмо ТОО «Trade Market 1» №24/10 от 30.10.2024 года об источнике финансирования за счет собственных и заемных средств;

письмо ТОО «Trade Market 1» №20/10 от 23.10.2024 о начале строительства в 1 квартале 2025 года;

письмо ТОО «Trade Market 1» №05/02 от 06.02.2025 года о применении оборудования и материалов, необходимых для создания единой концепции сетей гостиницы;

письмо ТОО «Ренко-Проперти» №RP/53/20 от 27.05.2020 г. о предоставлении южной части участка, который находится во владении компании ТОО «Ренко-Проперти», ТОО «Trade Market 1» для обеспечения пожарного проезда с северной части участка с приложением акта на право частной собственности №0128525 на земельный участок 20-315-011-065, площадью 0,3312 га, для строительства и эксплуатации офиса (владелец ТОО «Ренко-Кат»);

штатное расписание сотрудников офиса №1 от 21.08.2024 года на 2025 года, утвержденное заказчиком ТОО «Trade Market 1»;

штатное расписание сотрудников гостиницы, ресторана, СПА-салона, прачечной №2 от 21.08.2024 года на 2025 года, утвержденное заказчиком ТОО «Trade Market 1».

Технические условия:

специальные технические условия №241 от 04.10.2019 года на проектирование объекта «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия дизайна», расположенного по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би, угол ул. Калдаякова, 39/31, выданные АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»;

специальные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты объекта, разработанные в 2024 году ТОО «GALAXY service» (государственная лицензия на проектные работы ГСЛ №07214 от 26.04.2023 года 1 категория);

технические условия №15.3/22428/24-ТУ-В-83 от 14.11.2024 года на подключение к тепловым сетям 20-ти этажной гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



технические условия №05/3-3024 от 21.11.2024 года на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы;

технические условия №32.2-13780 от 13.11.2024 года на постоянное электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

технические условия №ТУ-05-176/т-А от 04.11.2024 года на телефонизацию объекта – строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом по адресу: г. Алматы, Медеуский р-н, ул. Казыбек би, д. 39/31, выданные Департаментом эксплуатации сетей доступа Алматы АО «Казахтелеком».

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо заказчика ТОО «Trade Market 1» №17/10 от 23.10.2024 года о согласовании проектных решений.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: город Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31.

Сейсмичность района: 9 баллов.

Сейсмичность площадки: 9 баллов.

8.2 Проектные решения

Строительство объекта начато летом 2020 года и к настоящему времени приостановлено.

В 2023 году руководство компании ТОО «Trade Market 1», учитывая значительный рост туристического потока и развитие туристического кластера в городе Алматы, решило перепрофилировать строящийся объект под гостиницу бренда «Hilton Hotels & Resorts».

Для обеспечения несущей способности здания в целом в ходе корректировки были выполнены:

1) мероприятия по созданию «жесткого узла» монолитных конструкций ниже отметки 0,000 путем усиления узлов с устройством дополнительных арматурных стержней с последующим бетонированием бетоном класса C25/30 и анкерированием их двухкомпонентными химанкерами HILTY;

2) выполнено усиление стального каркаса путем увеличения сечения элементов стальных вертикальных связей по результатам проверочного альтернативного расчета с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2024R3».

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Автоматика	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
2	Технологическая часть	Карабут Т.С.	KZ57VJE00024585	Соответствует
3	Проект организации строительства	Абай А.Е.	KZ15VJE00062007	Соответствует

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



4	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Сырмакбаев Р.С.		Соответствует
5	Электротехническая часть	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
6	Электроснабжение	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
7	Автоматическое газовое пожаротушение	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
8	Автоматическое пожаротушение	Атагуллаев А.А.	KZ48VJE00022904	Соответствует
9	Видеонаблюдение	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
10	Пожарная сигнализация	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
11	Конструктивные решения	Аяпбергенова З.А.	KZ03VJE00024587	Соответствует
12	Внутренние сети водопровода и канализации	Атагуллаев А.А.	KZ48VJE00022904	Соответствует
13	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Сериков Т.	KZ63VJE00022925	Соответствует
14	Архитектурная часть	Карабут Т.С.	KZ84VJE00024584	Соответствует
15	Сметный раздел	Абай А.Е.	KZ15VJE00062007	Соответствует
16	Система антитеррористической защищенности объектов, уязвимых в террористическом отношении.	Шуваев Д.В.		Соответствует
17	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Шуваев Д.В.	KZ33VJE00078561	Соответствует
18	Генеральный план	Карабут Т.С.	KZ30VJE00024586	Соответствует
19	Отопление и вентиляция	Шидербаева Х.М.	KZ04VJE00022920	Соответствует
20	Санитарно-эпидемиологический раздел	Дюсекенова И.Р.	KZ92VJE00088169	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	0,49244	0,49244
2	Площадь застройки	м ²	2705,56	2705,56

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



3	Этажность здания	этаж	14, 16	14, 16
	в том числе подвал	этаж	4	4
4	Общая площадь здания	м ²	32760,91	32971,87
5	Полезная площадь здания	м ²	31674,05	31674,05
6	Строительный объем здания	м ³	148195,42	148195,42
7	Вместимость паркинга	мест	93	92
8	Площадь паркинга	м ²	4737,31	4730,24
9	Вместимость гостиницы	чел.	403	393
10	Вместимость ресторанов	чел.	200	200
11	Общая численность офисных работников	чел.	227	227
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2026 гг., в том числе:	млн. тенге	30 925,719	25 828,878
	СМР	млн. тенге	18 884,845	17 797,842
	оборудование	млн. тенге	7 697,19	4 835,557
	прочие	млн. тенге	4 343,684	3 195,479
	Из них:			
	2024 год (стоимость ПИР и экспертизы)	млн. тенге		119,313
	2025 год	млн. тенге		12 260,161
	2026 год	млн. тенге		13 449,404
13	Продолжительность строительства	мес.	24	19

[Ссылка на окончательную редакцию документации*](#)

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)



*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



№39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве рекомендуется максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение №18-0080/20 от 05.06.2020 года утрачивает силу.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Қазыбек би көшесі, Ш. Қалдаяқов көшесінің бұрышы №39/31 мекенжайындағы жерасты паркінгі бар «Дизайн академиясы» мәдени-қоғамдық және әкімшілік кешені. Түзету. «Халыққа қызмет көрсету объектілері және жерасты паркінгі бар қонақ үй салу» жобасына қайта бейіндеу (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану ұсынылады.

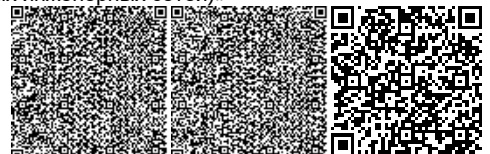
5. Осы қорытындының шығуына байланысты 2020 жылғы 05 маусымдағы №18-0080/20 бұрын берілген қорытынды күшін жояды.

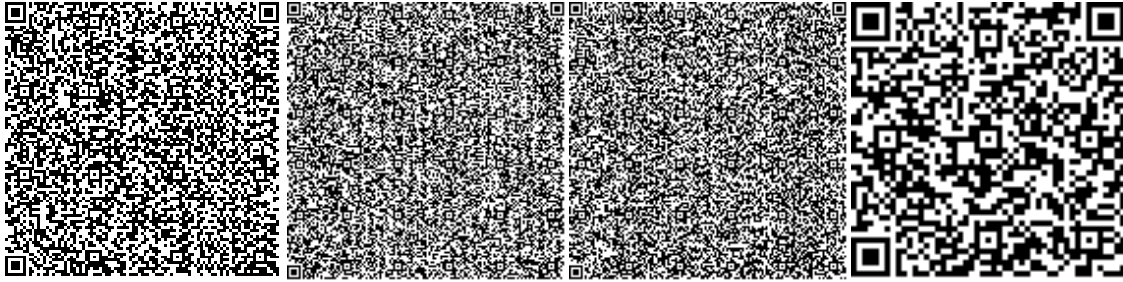
Манқараев Ж.З.

Директор

Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области

Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»

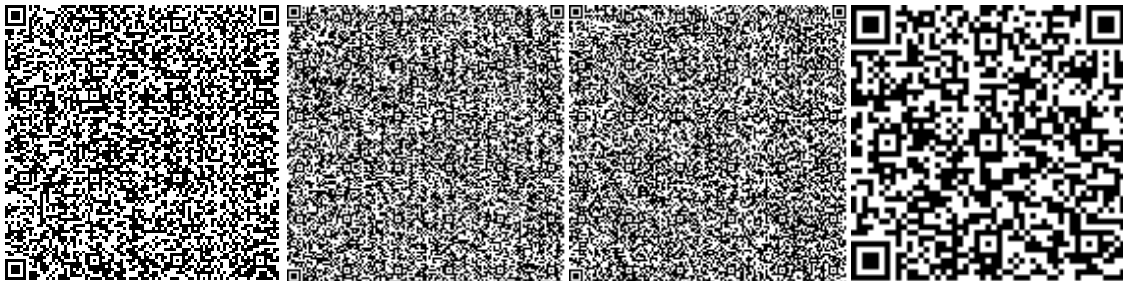




Сманкулов М.А.

Заместитель директора

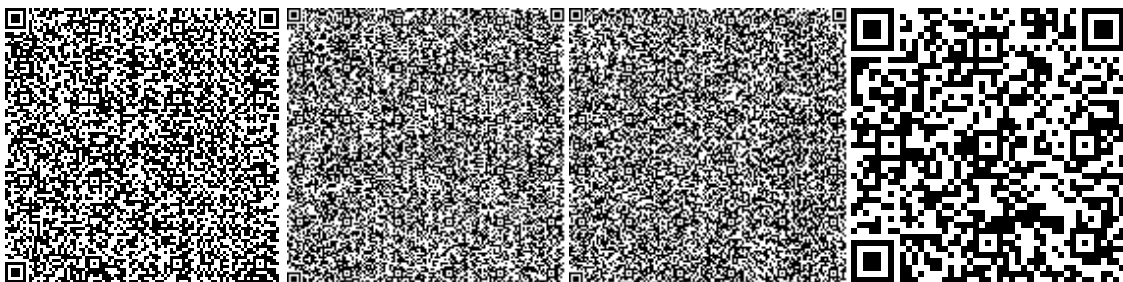
Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



Сырмакбаев Р.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



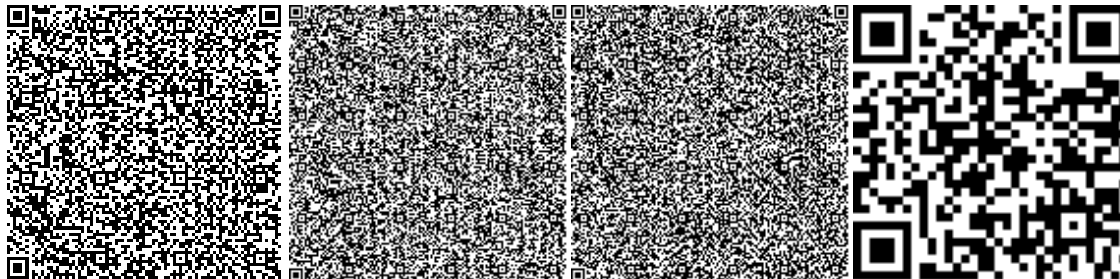
Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



Шуваев Д.В.

Эксперт

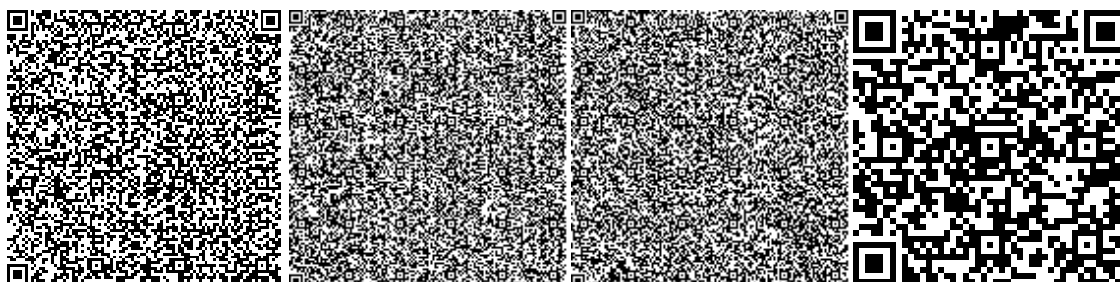
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Дюсекенова И.Р.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



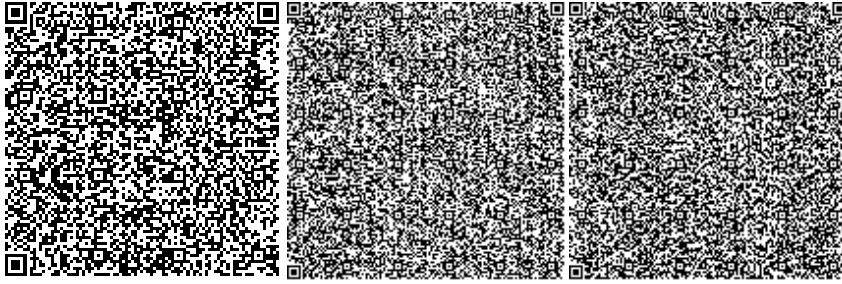
Абай А.Е.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Закключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»

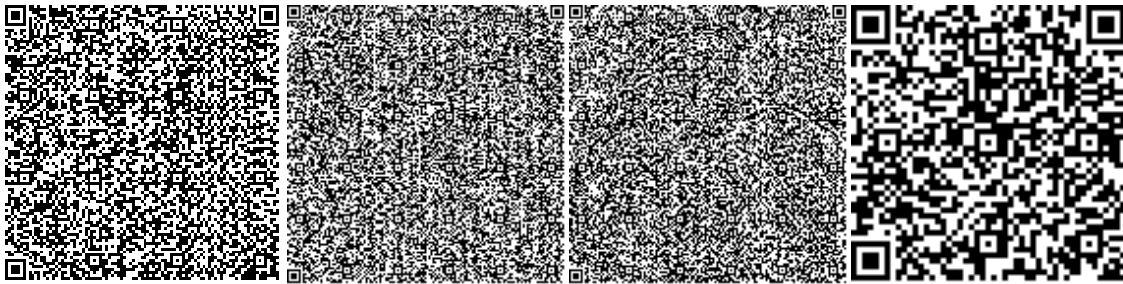




Аяпбергенова З.А.

Эксперт

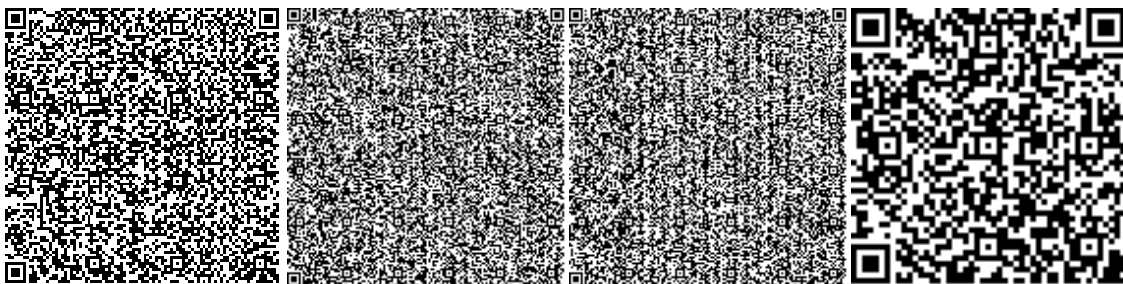
Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



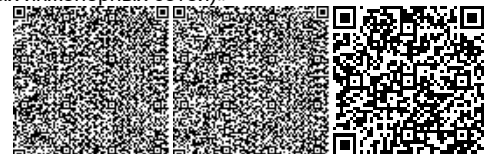
Карабут Т.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



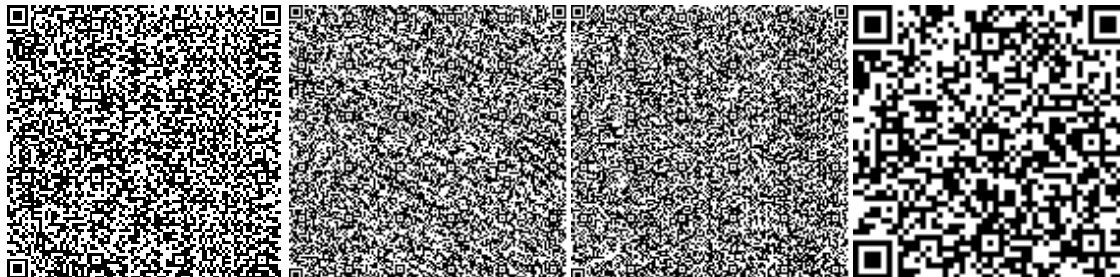
Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



Атагуллаев А.А.

Эксперт

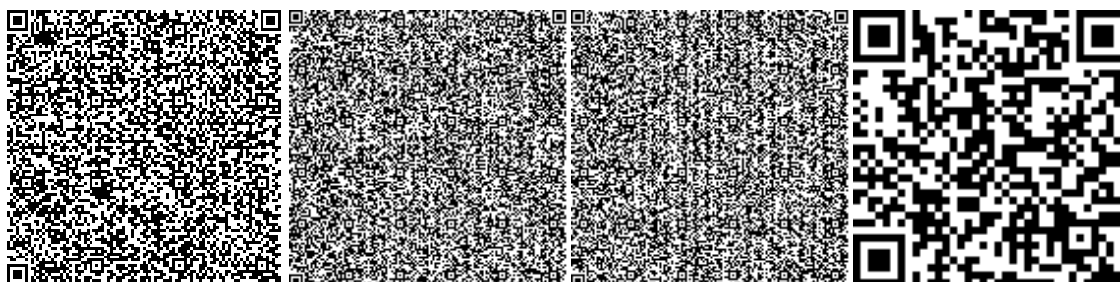
Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



Сериков Т.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области



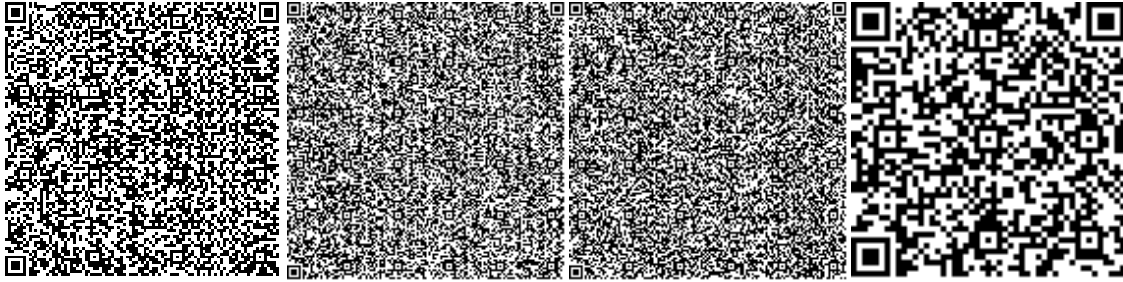
Шидербаева Х.М.

Эксперт

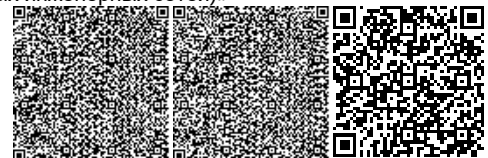
Филиал РГП "Госэкспертиза" по области Жетісу и Алматинской области

Закключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»





Заключение № 18-0038/25 от 18.02.2025 г. на рабочий проект «Культурно-общественный и административный комплекс «Академия Дизайна» с подземным паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би угол Калдаякова №39/31». Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

21.02.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, улица Казыбек би
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»
Объект, для которого устанавливается фон - Культурно-общественный и административный комплекс \"Академия дизайна\" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»
5. Разрабатываемый проект - Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс \"Академия дизайна\" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Взвешанные частицы PM_{2.5}, Взвешанные частицы PM₁₀, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид,
- 7.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№5,1,12	Взвешанные частицы РМ2.5	0.1055	0.0706	0.0577	0.0444	0.0757
	Взвешанные частицы РМ10	0.1079	0.0725	0.0596	0.0461	0.0774
	Азота диоксид	0.1512	0.1347	0.1445	0.141	0.1875
	Взвеш.в-ва	0.3464	0.3218	0.3011	0.3027	0.3346
	Диоксид серы	0.1476	0.2109	0.2644	0.2921	0.2396
	Углерода оксид	2.1604	1.9065	1.8534	1.8806	2.2175

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

РП «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31.
Корректировка. Перепрофилирование под проект
«Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»
На период строительства

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Декларируемый год –2025-2026г.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/период
0001	Азота (IV) диоксид	0,00544	0,003056
0001	Азот (II) оксид	0,000884	0,0004966
0001	Углерод	0,0005	0,00028
0001	Сера диоксид	0,0118	0,0066
0001	Углерод оксид	0,0276	0,0155
0001	Алканы C12-19	0,0433	0,000171
0002	Азота (IV) диоксид	0,00912	0,001235
0002	Азот (II) оксид	0,0015	0,000201
0002	Углерод	0,00078	0,0001077
0002	Сера диоксид	0,0012	0,000162
0002	Углерод оксид	0,008	0,001077
0002	Бенз/а/пирен	0,000000014	0,000000002
0002	Формальдегид	0,00017	0,000022
0002	Алканы C12-19	0,004	0,0005385
0003	Азота (IV) диоксид	0,066	0,0841
0003	Азот (II) оксид	0,011	0,0137
0003	Углерод	0,0056	0,00733
0003	Сера диоксид	0,0089	0,011
0003	Углерод оксид	0,06	0,0733
0003	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000014
0003	Формальдегид	0,0012	0,00147
0003	Алканы C12-19	0,029	0,0367
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0,033486	0,76924
6003	Марганец и его соединения	0,0023991	0,040068
6003	Олово оксид	0,00000033	0,0000062
6003	Свинец и его неорганические соединения	0,0000005	0,00000936
6003	Азота (IV) диоксид	0,015178	0,387571
6003	Углерод оксид	0,01555	0,4082
6003	Фтористые газообразные соединения	0,000104	0,000685
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000848	0,00964
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0002234	0,001421
6004	Диметилбензол	0,537955024	14,6476319
6004	Метилбензол	0,1222	9,2018
6004	Бутан-1-ол	0,023320018	1,5370014
6004	2-Метилпропан-1-ол	0,02332	1,537
6004	Бутилацетат	0,025540018	1,7947514

6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0,053640018	3,8268214
6004	Уайт-спирит	0,022425	0,17685
6004	Взвешенные вещества	0,404840006	6,64139935
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	0,189
6006	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	0,0189
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04092	0,118236
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0442627	0,006392098
6009	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0,039
6010	Углеводороды предельные C12-19	0,278	0,013
6011	Взвешенные частицы	0,09	0,15556
6011	Пыль абразивная	0,004	0,02088
6011	Пыль древесная	0,118	0,212
6012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01	0,0000082
	Итого	2,556126228	42,02277925

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год –2025-2026г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Строительство. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	6,78507325	0
Строительство. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,3708	0
В с е г о:	8,15587325	0

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год –2025-2026г.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Строительство. Смешанные коммунальные отходы	24,106	0
Строительство. Отходы сварки	0,275	0
Строительство. Смешанные отходы строительства	1540,98	0
В с е г о:	1565,361	0

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

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	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл. т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.033486	0.76924	19.231	19.231
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0023991	0.040068	121.2375	40.068
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.00000033	0.0000062	0	0.00031
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000005	0.00000936	0	0.0312
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.095738	0.475962	25.013	11.89905
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.013384	0.0143976	0	0.23996
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.0077177	0	0.154354
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.0219	0.017762	0	0.142096
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.11115	0.498077	0	0.16602567
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000104	0.000685	0	0.137
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000848	0.00964	0	0.32133333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.537955024	14.6476319	73.2382	73.2381595
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.1222	9.2018	15.3363	15.3363333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.000000142	0	0.142
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.023320018	1.5370014	15.37	15.370014
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.02332	1.537	11.6952	15.37
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.025540018	1.7947514	13.4463	17.947514
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.001492	0	0.49733333
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.053640018	3.8268214	8.6078	10.9337754

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/период	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.022425	0.17685	0	0.17685
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.6323	0.0894095	0	0.0894095
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.494840006	6.79695935	45.3131	45.3130623
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.2113261	0.346617298	3.4662	3.46617298
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.004	0.02088	0	0.522
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	0.212	2.12	2.12
	В С Е Г О:					2.556126228	42.02277925	354.1	272.912953

Примечания: 1. В колонке 9: "М" – выброс ЗВ, т/год; "ПДК" – ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" – константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесид. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	X1 14	Y1 15	X2 16	Y2 17
013		Битумный котел	1		Неорганизованный	1	0001	3	0.1	8.53	0.067	300	407	287		
014		Передвижная электростанция	1		Неорганизованный	1	0002	2.5	0.05	8.66	0.017	400	409	267		
015		Компрессор с ДВС	1		Выхлопная труба	1	0003	2.5	0.05	76.39	0.15	400	414	213		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00544	81.194	0.003056	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000884	13.194	0.0004966	2025
				0328	Углерод (593)	0.0005	7.463	0.00028	
				0330	Сера диоксид (526)	0.0118	176.119	0.0066	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0276	411.940	0.0155	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0433	646.269	0.000171	2025
0002				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00912	536.471	0.001235	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	88.235	0.000201	2025
				0328	Углерод (593)	0.00078	45.882	0.0001077	
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012	70.588	0.000162	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.008	470.588	0.001077	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.0008	0.000000002	
				1325	Формальдегид (619)	0.00017	10.000	0.000022	
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.004	235.294	0.0005385	2025
0003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	440.000	0.0841	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	73.333	0.0137	2025
				0328	Углерод (593)	0.0056	37.333	0.00733	
				0330	Сера диоксид (526)	0.0089	59.333	0.011	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.06	400.000	0.0733	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		Неорганизованный	1	6001	2.5				33 348	303	2	2	
002		Выбросы пыли автотранспортны х работах	1		Неорганизованный	1	6002	2.5				33 348	290	2	2	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.0007	0.00000014	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0012	8.000	0.00147	2025
				2754	Углеводороды	0.029	193.333	0.0367	2025
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4528			2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.07358			2025
				0328	Углерод (593)	0.0167			
				0330	Сера диоксид (526)	0.035			2025
6002				0337	Углерод оксид (594)	0.188			2025
				2754	Углеводороды	0.059			2025
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01092		0.01266	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
003		Сварочные работы	1		Неорганизованный	1	6003	2.5				33	350	279	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.033486		0.76924	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0023991		0.040068	2025
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.00000033		0.0000062	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.0000005		0.00000936	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.015178		0.387571	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.01555		0.4082	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000104		0.000685	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.000848		0.00964	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смесид. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		Окрасочные работы	1		Неорганизованный	1	6004	2.5				33 351	266	2		2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004				2908	алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0002234		0.001421	2025
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.537955024		14.6476319	2025
				0621	Метилбензол (353)	0.1222		9.2018	2025
				1042	Бутан-1-ол (102)	0.023320018		1.5370014	2025
				1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.02332		1.537	2025
				1210	Бутилацетат (110)	0.025540018		1.7947514	2025
				1401	Пропан-2-он (478)	0.053640018		3.8268214	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
005		Выемка грунта	1		Неорганизованный	1	6005	2.5				33	385	270	2	2
006		Обратная засыпка грунта	1		Неорганизованный	1	6006	2.5				33	386	256	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.022425		0.17685	2025
				2902	Взвешенные вещества	0.404840006		6.64139935	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.063		0.189	2025
6006				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.042		0.0189	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
007		Прием инертных материалов	1		Неорганизованный	1	6007	2.5				33	366	241	2	2
008		Пересыпка сыпучих материалов	1		Неорганизованный	1	6008	2.5				33	357	224	2	2
009		Гидроизоляция	1		Неорганизованный	1	6009	2.5				33	373	303	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.04092		0.118236	2025
6008				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0442627		0.006392098	2025
6009				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в	0.278		0.039	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес- и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
														X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
010		Укладка асфальта	1		Неорганизованный	1	6010	2.5				33	358	197	2	2
011		Механический участок	1		Неорганизованный	1	6011	2.5				33	376	187	2	2
012		Работы по демонтажу отбойным молотком	1		Неорганизованный	1	6012	2.5				33	401	189	2	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010				2754	пересчете на С/ (592) Углеводороды	0.278		0.013	2025
6011				2902	предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) Взвешенные вещества	0.09		0.15556	2025
				2930	Пыль абразивная (1046*)	0.004		0.02088	2025
				2936	Пыль древесная (1058*)	0.118		0.212	2025
6012				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01		0.0000082	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Эксплуатация гостиницы с подземным паркингом

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		Подземный паркинг	1		Неорганизованный	1	0001	15	0.2	183.3	5.7601236	33	407	211		
002		Открытая парковка	1		Неорганизованный	1	6001	2.5					33	441	234	2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2025 год

Алматы, Эксплуатация гостиницы с подземным паркингом

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001 6001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00044	0.076		2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000072	0.013		2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.00018	0.031		2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.069	11.979		2025
				2754	Углеводороды	0.0067	1.163		2025
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000472			2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000767			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.000021			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.00796			2025
				2754	Углеводороды	0.000742			2025
					предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)				

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.033486	0.76924	0.033486	0.76924	0.033486	0.76924	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.0023991	0.040068	0.0023991	0.040068	0.0023991	0.040068	2025
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.00000033	0.0000062	0.00000033	0.0000062	0.00000033	0.0000062	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.00000005	0.00000936	0.00000005	0.00000936	0.00000005	0.00000936	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Битумный котел	0001			0.00544	0.003056	0.00544	0.003056	0.00544	0.003056	2025
Передвижная электростанция	0002			0.00912	0.001235	0.00912	0.001235	0.00912	0.001235	2025
Компрессор с ДВС	0003			0.066	0.0841	0.066	0.0841	0.066	0.0841	2025
Итого:				0.08056	0.088391	0.08056	0.088391	0.08056	0.088391	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сварочные работы	6003			0.015178	0.387571	0.015178	0.387571	0.015178	0.387571	2025
Всего:				0.095738	0.475962	0.095738	0.475962	0.095738	0.475962	
(0304) Азот (II) оксид	(6)									
О р г а н и з о в а н н ы е		и с т о ч н и к и								
Битумный котел	0001			0.000884	0.0004966	0.000884	0.0004966	0.000884	0.0004966	2025
Передвижная	0002			0.0015	0.000201	0.0015	0.000201	0.0015	0.000201	2025
электростанция										
Компрессор с ДВС	0003			0.011	0.0137	0.011	0.0137	0.011	0.0137	2025
Итого:				0.013384	0.0143976	0.013384	0.0143976	0.013384	0.0143976	
(0328) Углерод (593)										
О р г а н и з о в а н н ы е		и с т о ч н и к и								
Битумный котел	0001			0.0005	0.00028	0.0005	0.00028	0.0005	0.00028	2025
Передвижная	0002			0.00078	0.0001077	0.00078	0.0001077	0.00078	0.0001077	2025
электростанция										
Компрессор с ДВС	0003			0.0056	0.00733	0.0056	0.00733	0.0056	0.00733	2025
Итого:				0.00688	0.0077177	0.00688	0.0077177	0.00688	0.0077177	
(0330) Сера диоксид (526)										
О р г а н и з о в а н н ы е		и с т о ч н и к и								
Битумный котел	0001			0.0118	0.0066	0.0118	0.0066	0.0118	0.0066	2025
Передвижная	0002			0.0012	0.000162	0.0012	0.000162	0.0012	0.000162	2025
электростанция										
Компрессор с ДВС	0003			0.0089	0.011	0.0089	0.011	0.0089	0.011	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:				0.0219	0.017762	0.0219	0.017762	0.0219	0.017762	2025
(0337) Углерод оксид (594)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Битумный котел	0001			0.0276	0.0155	0.0276	0.0155	0.0276	0.0155	2025
Передвижная электростанция	0002			0.008	0.001077	0.008	0.001077	0.008	0.001077	2025
Компрессор с ДВС	0003			0.06	0.0733	0.06	0.0733	0.06	0.0733	2025
Итого:				0.0956	0.089877	0.0956	0.089877	0.0956	0.089877	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.01555	0.4082	0.01555	0.4082	0.01555	0.4082	2025
Всего:				0.11115	0.498077	0.11115	0.498077	0.11115	0.498077	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.000104	0.000685	0.000104	0.000685	0.000104	0.000685	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, (625)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Сварочные работы	6003			0.000848	0.00964	0.000848	0.00964	0.000848	0.00964	2025
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.537955024	14.6476319	0.537955024	14.6476319	0.537955024	14.6476319	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0621) Метилбензол (353)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.1222	9.2018	0.1222	9.2018	0.1222	9.2018	2025
(0703) Бенз/а/пирен (54)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Передвижная электростанция	0002			0.000000014	0.000000002	0.000000014	0.000000002	0.000000014	0.000000002	2025
Компрессор с ДВС	0003			0.00000001	0.000000014	0.00000001	0.000000014	0.00000001	0.000000014	2025
Итого:				0.000000114	0.000000142	0.000000114	0.000000142	0.000000114	0.000000142	
(1042) Бутан-1-ол (102)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.023320018	1.5370014	0.023320018	1.5370014	0.023320018	1.5370014	2025
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.02332	1.537	0.02332	1.537	0.02332	1.537	2025
(1210) Бутилацетат (110)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.025540018	1.7947514	0.025540018	1.7947514	0.025540018	1.7947514	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(1325) Формальдегид (619)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Передвижная	0002			0.00017	0.000022	0.00017	0.000022	0.00017	0.000022	2025
электростанция										
Компрессор с ДВС	0003			0.0012	0.00147	0.0012	0.00147	0.0012	0.00147	2025
Итого:				0.00137	0.001492	0.00137	0.001492	0.00137	0.001492	
(1401) Пропан-2-он (478)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.053640018	3.8268214	0.053640018	3.8268214	0.053640018	3.8268214	2025
(2752) Уайт-спирит (1316*)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.022425	0.17685	0.022425	0.17685	0.022425	0.17685	2025
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Битумный котел	0001			0.0433	0.000171	0.0433	0.000171	0.0433	0.000171	2025
Передвижная	0002			0.004	0.0005385	0.004	0.0005385	0.004	0.0005385	2025
электростанция										
Компрессор с ДВС	0003			0.029	0.0367	0.029	0.0367	0.029	0.0367	2025
Итого:				0.0763	0.0374095	0.0763	0.0374095	0.0763	0.0374095	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Гидроизоляция	6009			0.278	0.039	0.278	0.039	0.278	0.039	2025
Укладка асфальта	6010			0.278	0.013	0.278	0.013	0.278	0.013	2025
Итого:				0.556	0.052	0.556	0.052	0.556	0.052	
Всего:				0.6323	0.0894095	0.6323	0.0894095	0.6323	0.0894095	
(2902) Взвешенные вещества										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Окрасочные работы	6004			0.404840006	6.64139935	0.404840006	6.64139935	0.404840006	6.64139935	2025
Механический участок	6011			0.09	0.15556	0.09	0.15556	0.09	0.15556	2025
Итого:				0.494840006	6.79695935	0.494840006	6.79695935	0.494840006	6.79695935	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002			0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	2025
Сварочные работы	6003			0.0002234	0.001421	0.0002234	0.001421	0.0002234	0.001421	2025
Выемка грунта	6005			0.063	0.189	0.063	0.189	0.063	0.189	2025
Обратная засыпка грунта	6006			0.042	0.0189	0.042	0.0189	0.042	0.0189	2025
Прием инертных материалов	6007			0.04092	0.118236	0.04092	0.118236	0.04092	0.118236	2025
Пересыпка сыпучих материалов	6008			0.0442627	0.006392098	0.0442627	0.006392098	0.0442627	0.006392098	2025
Работы по демонтажу отбойным молотком	6012			0.01	0.0000082	0.01	0.0000082	0.01	0.0000082	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство гостиницы с подземным паркингом

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:				0.2113261	0.346617298	0.2113261	0.346617298	0.2113261	0.346617298	
(2930) Пыль абразивная (1046*) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Механический участок	6011			0.004	0.02088	0.004	0.02088	0.004	0.02088	2025
(2936) Пыль древесная (1058*) Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Механический участок	6011			0.118	0.212	0.118	0.212	0.118	0.212	2025
Всего по предприятию:				2.556126228	42.02277925	2.556126228	42.02277925	2.556126228	42.02277925	
Т в е р д ы е:				0.87178015	8.20313805	0.87178015	8.20313805	0.87178015	8.20313805	
Газообразные, ж и д к и е:				1.684346078	33.8196412	1.684346078	33.8196412	1.684346078	33.8196412	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.21213/0.08485		490/337		6003	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.60793/0.00608		490/337		6003	100		Сварочные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000105/0.000021		*/*		6003	100		Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.03183/0.000032		*/*		6003	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.46203/0.09241		508/306		6003	28.5		Сварочные работы
						6001	27.5		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	26.2		Передвижная электростанция
0304	Азот (II) оксид (6)	0.38845/0.15538		490/337		0001	17.5		Битумный котел
						6001	99.7		Выбросы от работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0328	Углерод (593)	0.29452/0.04418		490/337		6001	100		автотранспорта	
0330	Сера диоксид (526)	0.07429/0.09286		508/306		6001	63.1		Выбросы от	
0337	Углерод оксид (594)	0.04617/0.23084		508/306		0001	35.3		автотранспорта	
						6001	46.9		Битумный котел	
						0001	35.7		Выбросы от	
							6003		11.6	работы
							0002		5.8	автотранспорта
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.01038/0.00021	490/337	6003	100	Битумный котел				
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.01074/0.00215	490/337	6003	100	Сварочные работы				
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (	0.76768/0.15354	490/337	6004	100	Окрасочные работы				

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0621	203) Метилбензол (353)	0.39088/0.23453		490/337		6004	100		Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.02409/2e-7		508/306		0003	100		Компрессор с ДВС
1042	Бутан-1-ол (102)	0.44756/0.04476		490/337		6004	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.44756/0.04476		490/337		6004	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (110)	0.49016/0.04902		490/337		6004	100		Окрасочные работы
1325	Формальдегид (619)	0.05735/0.00201		508/306		0003	99.6		Компрессор с ДВС
1401	Пропан-2-он (478)	0.29413/0.10295		490/337		6004	100		Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.04304/0.04304		490/337		6004	100		Окрасочные работы
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.986/0.986		490/337		6009	76.5		Гидроизоляция
							6001		11.2
2902	Взвешенные вещества	0.4427/0.22135	490/337	0001 6004	8.7 100	Битумный котел Окрасочные работы			
2908	Пыль неорганическая:	0.31595/0.09479	490/337	6006	31	Обратная			

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)								засыпка грунта
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.21261/0.0085		508/306		6007 6005 6008	25.5 24.6 18.9		Прием инертных материалов Выемка грунта Пересыпка сыпучих материалов Механический участок Механический участок
2936	Пыль древесная (1058*)	0.63783/0.06378		508/306		6011	100		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.07473		508/306		6001	62.7		Выбросы от работы автотранспорта
0330	Сера диоксид (526)					0001	35.2		Битумный котел

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.53001		508/306		6001	32.6		Выбросы от работы автотранспорта Сварочные работы Передвижная электростанция Битумный котел Выбросы от работы автотранспорта Битумный котел
0330	Сера диоксид (526)	0.08273		508/306		6003	25		
						0002	21.6		
						0001	20.5		
35 0330	Сера диоксид (526)					6001	56.7		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					0001	31.8		Сварочные работы Обратная засыпка грунта Прием инертных материалов
						6003	10.2		
41 0337	Углерод оксид (594)	0.3255	490/337	6006	30.1				
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)					6007	24.6		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

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 грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71 0342 									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство гостиницы с подземным паркингом

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	казахстанских месторождений) (503) Пыль абразивная (1046*)					6006	4.9		Обратная засыпка грунта Выбросы пыли при автотранспортных работах
2936	Пыль древесная (1058*)					6002	2.6		
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Эксплуатация гостиницы с подземным паркингом

[illegible]

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, Эксплуатация гостиницы с подземным паркингом

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)			*/*		6001	100		Открытая парковка Подземный паркинг
0330	Сера диоксид (526)					0001			
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

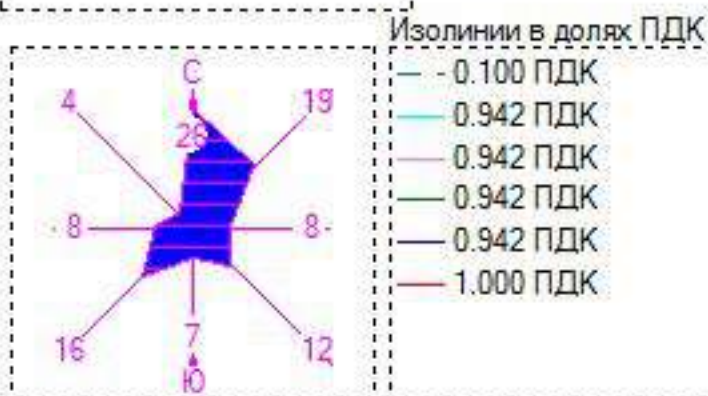
Город : 002 Алматы

Объект : 0511 "Строительство гостиницы с подземным паркингом" Вар.№ 3



0 64 192м.
Масштаб 1 : 6400

□ Территория предприятия
▨ Жилая зона, группа N 01
— Расч. прямоугольник N01



Макс концентрация 2.1562462 ПДК достигается в точке $x=340$ $y=335$
При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.64 м/с

Город : 002 Алматы

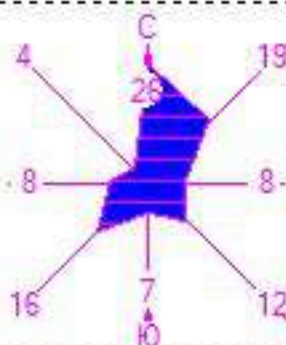
Объект : 0511 "Строительство гостиницы с подземным паркингом" Вар.№ 3



0 64 192м.
Масштаб 1 : 6400

□ Территория предприятия
▨ Жилая зона, группа N 01
— Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК



Макс концентрация 2.6799841 ПДК достигается в точке $x=340$ $y=335$
При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.62 м/с

Город : 002 Алматы

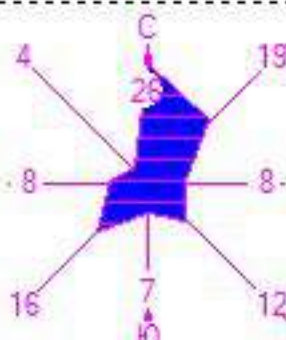
Объект : 0511 "Строительство гостиницы с подземным паркингом" Вар.№ 3



0 64 192м.
Масштаб 1 : 6400

Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК

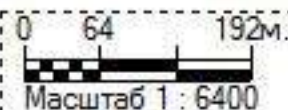


0.031 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.930 ПДК
1.000 ПДК
1.829 ПДК
2.368 ПДК

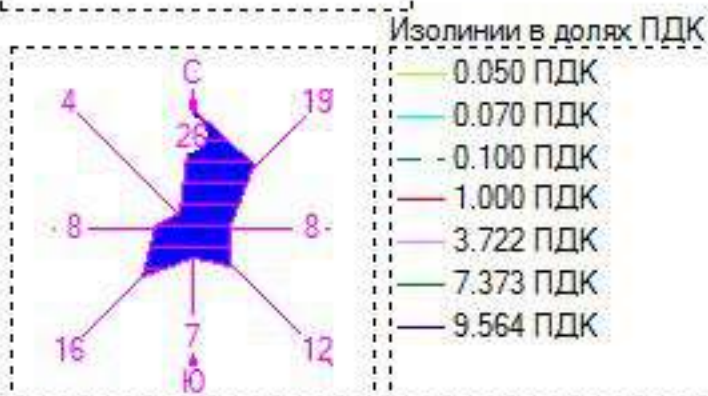
Макс концентрация 2.3742657 ПДК достигается в точке $x=340$ $y=335$

При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.79 м/с

Объект: 0511 "Строительство гостиницы с подземным паркингом. Вар. № 3



-  Территория предприятия
 Жилая зона, группа N 01
 Расч. прямоугольник N01

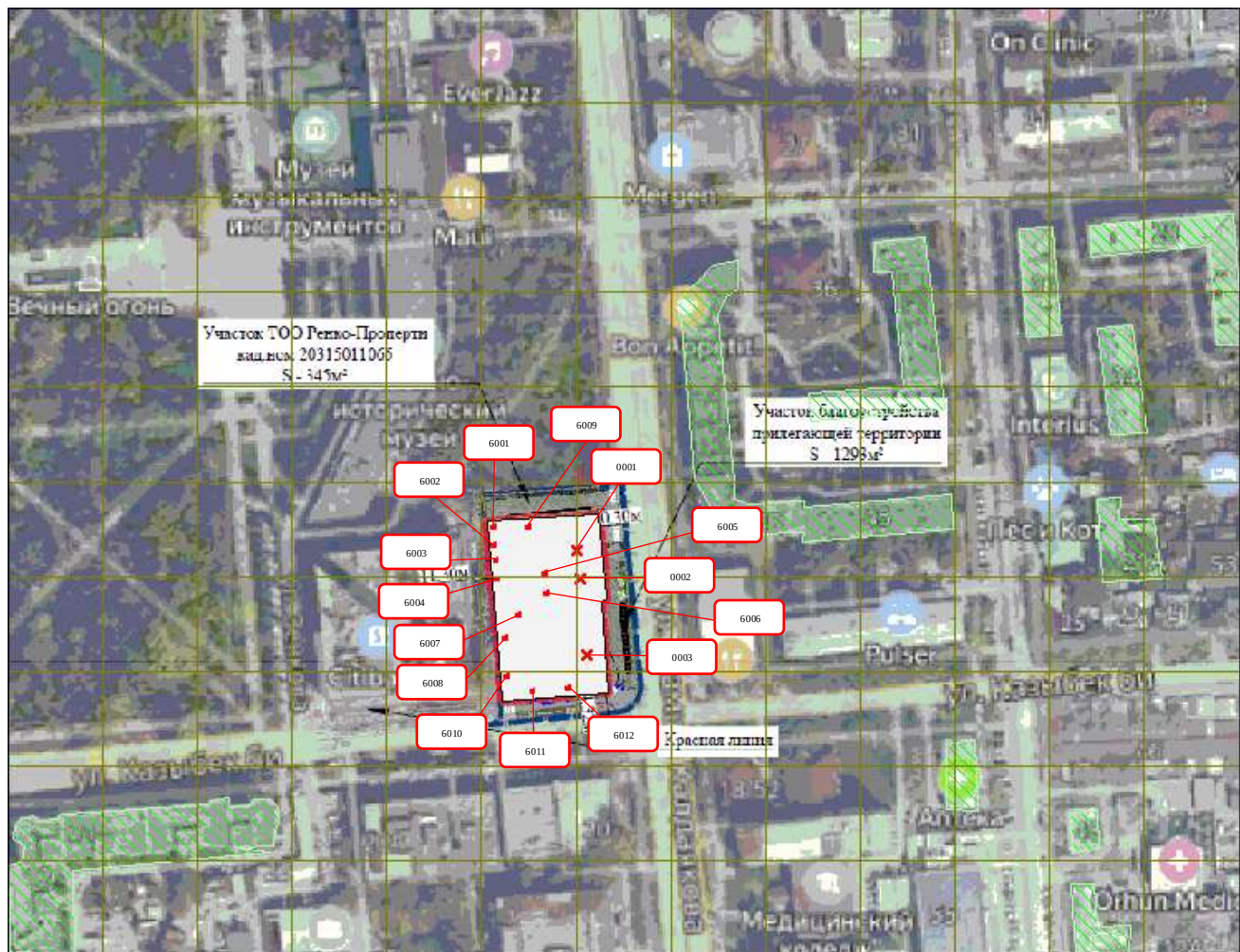


Макс концентрация 9.5886002 ПДК достигается в точке $x = 340$ $y = 268$
При опасном направлении 100° и опасной скорости ветра 0.54 м/с

Ситуационная карта к рабочему проекту «Культурно-общественный и административный комплекс "Академия дизайна" с подземным паркингом, расположенное по адресу: РК, г.Алматы, Медеуский район, ул. Казыбек би и уг. ул. Калдаякова дом 39/31. Корректировка. Перепрофилирование под проект «Строительство гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (без наружных инженерных сетей)»



Карта-схема размещения источников на период строительства гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом



Карта-схема размещения источников на период эксплуатации гостиницы с объектами обслуживания населения и подземным паркингом

