ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»

РАЗДЕЛ
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

к рабочему проекту «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

Генеральный директор
ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS"
(УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС) Абдалиев С.К.

Исполнительный директор
ТОО "Алматинская проектная
компания" Воронин А.А.

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

г.Алматы, 2024 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
2.5.2	Расчет источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	46
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.	Гидрографическая характеристика района	53
3.4.2.	Характеристика водных объектов	54
3.4.3.	Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления	54
3.4.4.	Оценка возможности изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном	56

	режиме, без дополнительного регулирования стока	
3.4.5.	Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	56
3.4.6.	Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод	56
3.4.7.	Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	56
3.4.8.	Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	56
3.4.9.	Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	56
3.4.10.	Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	56
3.4.11.	Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	57
3.4.12.	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	91

	среде	
9.4.	Мероприятия по охране животного мира	92
10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	93
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 ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	188
	ТАБЛИЦЫ	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4». Период строительства.

Заказчик – ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS"

Генеральный проектировщик - ТОО «Алматинская проектная компания».

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 существующих сетей и передвижных дизельных электростанций.

На период строительства выявлено: *3 организованных источников* – передвижная электростания, компрессор с ДВС, битумный котел, и *11 неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, работы по демонтажу отбойным молотком, выемка грунта, обратная засыпка грунта.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **11,967946547 т/период**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – **2,596651804 г/сек**.*

На период эксплуатации выявлено: *4 организованных источника* – дизельгенератор, емкость для хранения дизтоплива, отопительный котел №1, отопительный котел №2, *3 неорганизованных источника* – открытая парковка №1, открытая парковка №2, открытая парковка №3.

*Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **23.78701908 т/период**; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – **5.875513184 г/сек**.*

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

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

На период строительства

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

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объект относится ко **III** категории.

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, раздел 14, примечание 1, размер санитарно-защитной зона не устанавливается, так как котельная работает на газообразном виде топлива.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.6 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакаллорий в час и более) – **III.**

Проект 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» разработан к рабочему проекту «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4». Период строительства.

Основанием для разработки раздела являются:

- Акт на право постоянного землепользования.
- Архитектурно-планировочное задание
- Пояснительная записка.
- Проект организации строительства.

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

Исполнитель раздела ООС: ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»
Адрес: г.Алматы, ул.Молдагулова, 32, офис, 249.
БИН 930140000145
Тел. 8 701 727 30 98
E-mail: akkonil@mail.ru

ПРИЛОЖЕНИЯ

П1	Техническое задание
П2	Государственная лицензия ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ»
П3	Акт на земельный участок №002256384971 от 22.04.2024г.
П4	Справка о государственной перерегистрации юридического лица №101000071113501 от 27.08.2024г.
П5	Задание на проектирование
П6	Архитектурно-планировочное задание №KZ18VUA01194213 от 02.08.2024г.
П7	Проект организации строительства
П8	Общая пояснительная записка
П9	Генеральный план
П10	Справка ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» №3Т-2024-05712728 от 23.10.2024г.
П11	Справка ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» №3Т-2024-05718028 от 28.10.2024г.
П12	Справка «Постоянно действующая комиссия по деятельности, которая может предоставлять угроз безопасности полетов» №2349 от 28.08.2024г.
П13	Технические условия на постоянное электроснабжения №32.2-9233 от 02.08.2024г.
П14	Технические условия на подключения к сетям водоснабжения и водоотведения №1581 от 21.06.2024г.
П15	Технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №02-2024-9802 от 24.10.2024г.
П16	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
П17	Протокол дозиметрического контроля №32/1 от 21.08.2024г.
П18	Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №32/2 от21.08.2024г.
П19	Протокол измерений электромагнитного поля №32/3 от 21.08.2024г.
П20	Справка об отсутствии зеленых насаждений от 04.11.2024г. №3Т-2024-05134868
П21	Паспорт рабочего проекта
П22	Справка о фоновых концентрациях
П23	Таблицы
П24	Паспорт котельной
П25	Эскизный проект
П26	Карты рассеивания
П27	Карта-схема размещения источников
П28	Ситуационная карта размещения объекта

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4». Период строительства.

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 75 человек.

Проектируемый срок строительства: 11 месяцев.

Нормы задела по годам:

- 2025-91%
- 2026-9%

Местонахождение

Участок для строительства производственной базы расположен в г. Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4.

Окружение

Территорию граничит:

- с восточной стороны – земельный участок под размещение и обслуживание производственной базы;
- с южной стороны – земельные участки для ИЖС;
- с западной стороны – земельный участок для строительства и обслуживания СВХ и складских помещений
- с северной стороны – земельный участок под размещение и обслуживание производственной базы.

Ближайший естественный водоем – р. Малая Алматинка расположена с западной стороны на расстоянии 200 м от территории строительства.

Характеристика объекта

Участок расположен в г. Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4.

Система высот - балтийская, система координат - местная. Высотные отметки рельефа на участке строительства варьируется от 659,50 до 664,00 м. Площадь земельного участка по гос. акту составляет 10,3395 га.

Ситуационный план

Рабочим проектом генерального плана предусмотрены 2 въезда на территорию производственной базы. С южной и западной стороны участка – с ул. Закарпатская.

На участке строительства расположены следующие проектируемые здания и сооружения:

- Склад (размеры в осях 268х
- 72м);
- КПП;
- КТПН;
- Насосная станция;
- Пожарные резервуары (2шт.);
- БМК;
- Резервуар ливневых стоков;
- Стоянка для легковых автомобилей на 66м/м;
- Стоянки для большегрузового транспорта на 7 и 10 м/м;
- Площадка ТБО
- ШГРП

Основные показатели по ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			На уч-ке	Вне уч-ка	
1	Площадь участка по гос. акту, в том числе:	га	10,3395		100%
2	Площадь застройки, в т. ч.:	га	20 782,53		20%
	-склад	$м^2$	19 714,0		
	-КПП	$м^2$	137,96		
	-КТПН	$м^2$	27,36		
	-насосная станция	$м^2$	52,70		
	-пожарный резервуар	$м^2$	684,50		
	-БМК	$м^2$	94,01		
	-резервуар ливневых стоков	$м^2$	72,0		
3	Площадь покрытий, в том числе:	$м^2$	22 965,41	334,72	22%
	-площадь покрытия проездов из асфальтобетона	$м^2$	20 494,33	326,26	
	-площадь покрытия тротуаров, дорожек и площадок из бетонной тротуарной плитки	$м^2$	1 657,40	8,46	
	покрытие отмостки из асфальтобетона	$м^2$	813,68		
4	Площадь озеленения	$м^2$	7 435,08		7%
5	Площадь свободная от покрытий и благоустройства	%	9 289,97		9%
6	Площадь зоны перспективного строительства	%	42 922,01		42%

Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением территории, а также с учетом существующего положения на местности.

По периметру здания склада выполнен пожарный проезд шириной 6,0 м. Внутриплощадочный проезд имеет асфальтобетонное покрытие. Вокруг здания выполняется отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

Естественный грунт утрамбовывается в целях недопущения его выветривания.

Свободная от застройки территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местного происхождения и подходящие к климату региона. У входов в здания размещаются скамейки и урны.

Архитектурно-планировочное решение

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 268.5м х 72.0м, разделённую на 2 пожарных отсека противопожарной перегородкой. Высота склада от пола до низа конструкций 12,6 м.

Условия эксплуатации сооружения:

- Класс ответственности зданий и сооружений по назначению- II (второй) (СП РК 2.03-30- 2017);
- Класс ответственности зданий по этажности-I (первый) (СП РК 2.03-30-2017);
- Степень огнестойкости - II (второй) (СП РК 2.02–101–2014);
- Категория пожарной опасности: здание склада - «В2»; аккумуляторный отсек по взрыв- ной, взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории «В1»; медпункт, котельная, электрощитовая, венткамера, водомерный и тепловой узел, расположенные на первом этаже, относятся к категории «В2»; помещения АБК (административно-бытового комплекса), расположенные на втором этаже, такие как: кабинеты, комната приёма пищи, комната персонала, постирочная, раздевалки, кладовые и санузлы - относятся к категории «Д».
- Класс конструкций по пожарной опасности - К0 (непожароопасные);
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Здание склада по функциональной пожарной опасности относится к подклассу -Ф 5.2, в части АБК -Ф 4.3.

Наружные стены - навесные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты, толщиной 100мм.

Весь АБК, находящийся на антресоли, выполненной из металлических конструкций, на высоте +5.300, отделяется от основного складского отсека перегородкой из сэндвич-панелей, толщиной 80 мм. Внутренние перегородки бытовых помещений АБК (административно-бытового комплекса) выполнены из гипсокартона, толщиной 125 мм.

Противопожарная перегородка по оси А-6 выполнена из огнестойкого ГКЛ, толщиной 125 мм огнестойкостью EI 60.

Противопожарные мероприятия

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения отвечают требованиям пожарной безопасности по огнестойкости, ограничению рас- пространения пожара, к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам, а так же по обеспечению доступности противопожарных подразделений, в соответствии со СН РК 2.02- 01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и техническим регламентом " Общие требования к пожарной безопасности", СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений, СН РК 3.02-29-2019 Складские здания, СН РК 3.02-36-2012. Полы; СН РК 3.02– 37–2013. Крыши кровли.

В здании предусмотрена система пожарной сигнализации, система автоматического пожаротушения, система внутреннего пожарного водопровода.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь застройки	м2	19714
3	Общая площадь здания	м2	20734,43
4	Строительный объем	м3	305362,1

Насосная

Насосная станция состоит из группы насосов. Первая группа насосов обеспечивает нужды пожаротушения наружного пожаротушения. Вторая группа насосов обеспечивает автоматическое пожаротушение и внутреннее пожаротушение склада.

- АПТ + внутреннее пожаротушение - 135,1 л/с
- на наружное пожаротушение - 40 л/с.
- на внутренние пожаротушения -11.4л/с.

Категория надежности работы пожарных насосов - I.

Внутри насосной станции устанавливается насосная установка Xylem Lowara тип GFSK20/V-24-15-0609.1.2, производительностью Q=180 м³/час, H=28 м, N=18,5 кВт (1 рабочий насос, 1 резервный). Включение пожарной установки предусматривается от кнопок "Пуск", установленных у пожарных кранов и от снижения давлении в противопожарной сети.

При невыходе одного из основных насосов на рабочий режим, включается резервный и подается сигнал диспетчеру о неисправности рабочего насоса. Отключение пожарной установки предусматривается

вручную от кнопки, установленной в насосной станции или автоматически при понижении уровня воды в противопожарных резервуарах до отм.0,10м от дна резервуара.

Здание насосной станции - заглубленное. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 657,150.

Для обслуживания и входа в насосную станцию выполнен с поверхности земли лаз. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1 тонна. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Трубопроводы укладываются над полом на опорах.

Сбор аварийных вод и случайных проливов предусмотрен в приямок, откуда погружным дренажным насосом Wilo TS50H111/11A осуществляется откачка условно-чистых вод на отмостку. Уклон пола выполнен в сторону дренажного приямка.

Контрольно-пропускной пункт

Технико-экономические показатели КПП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь застройки	$м^2$	49,2
	в т. ч. крыльца	$м^2$	5,76
3	Строительный объем выше отм. 0.00	$м^3$	147,6
4	Общая площадь здания	$м^2$	39,6
5	Полезная площадь	$м^2$	39,6

Водоснабжение и канализация

Период строительства

На период строительства вода привозная.

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

На период строительства для водоотведения на территории устанавливаются биотуалеты, с последующей сдачей стоков на очистные сооружения. Сброс бытовых сточных вод производится в центральные сети канализации.

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

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

На период эксплуатации

Источником теплоснабжения принята проектируемая, отдельно стоящая автономная котельная на газообразном топливе.

Для отопления проектируется блочно-модульная котельная. Предусматривается блочно-модульная котельная на газе. К установке принято два котла по 1250 кВт теплопроизводительностью на системы отопления и для системы ГВС. Режим работы котлов - в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от каждого котла будет производиться в отдельные трубы, высота каждой трубы 18 м, диаметр 1 м.

Электроснабжение

На период строительства

Электроснабжение предусмотрено по существующим электросетям от существующих электрических сетей.

На период эксплуатации

Электроснабжение предусматривается от существующих сетей.

Отходы

На период строительства

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства и бытовые отходы персонала строительства.

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

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

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.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей селитебной территории

(*собственный вклад предприятия, доли ПДК)*

На период строительства выявлено: *3 организованных источников* – передвижная электростания, компрессор с ДВС, битумный котел, и *11 неорганизованных* источников загрязнения окружающей среды – выбросы от

работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, прием инертных материалов, гидроизоляция, укладка асфальта, механический участок, работы по демонтажу отбойным молотком, выемка грунта, обратная засыпка грунта.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – ***11,967946547 т/период****; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства –* ***2,596651804 г/сек.***

На период эксплуатации выявлено: *4 организованных источника* – дизельгенератор, емкость для хранения дизтоплива, отопительный котел №1, отопительный котел №2, *3 неорганизованных источника* – открытая парковка №1, открытая парковка №2, открытая парковка №3.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – ***23.78701908 т/период****; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации –* ***5.875513184 г/сек.***

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

Категория опасности предприятия

На период строительства

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

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, объект относится ко **III** категории.

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, раздел 14, примечание 1, размер санитарно-защитной зона не устанавливается, так как котельная работает на газообразном виде топлива.

Категория объекта согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденный Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246, глава 2, п.12, п.п.6 (использование на объекте установок по обеспечению электрической энергией, газом и паром с применением оборудования с проектной тепловой мощностью 2 гигакаллорий в час и более) – **III.**

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

2.1. Характеристика климатических условий

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район: III-В;

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,30С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,10С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,90С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,10С);

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (^{0}С) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}С, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 80С) --22.10-03.04;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 65%; за отопительный сезон -75%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-249мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-924,1 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период-0,8м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,20С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,90С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,80С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,40С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+ 300С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;
Повторяемость штилей за год-22%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Алматы	-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

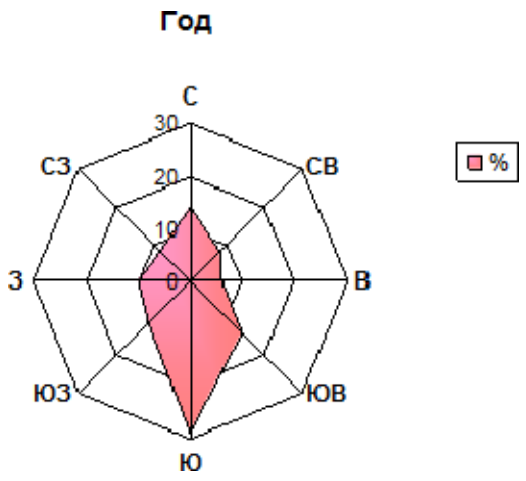
Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Г. Алматы	9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Средняя за месяц и год относительная влажность, %:

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

Роза ветров по данным метеостанции Алматы, ОГМС



2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Параметры источников выбросов приведены в таблице на строительства 2.2, на период эксплуатации 2.2.1.

В таблице 2.2.1, 2.2.3 представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу собственными источниками выбросов предприятия, с указанием их количественных (валовые выбросы) и качественных (класс опасности, ПДКсс, ПДКмр) характеристик на период строительства и эксплуатации. Определена величина выбросов в условном выражении.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2.2.1

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.02994	0.096805
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.001449	0.005656
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/		0.02		3	0.00000087	0.0000024
0184	Свинец и его неорганические	0.001	0.0003		1	0.00000132	0.0000036
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.2	0.04		2	0.096058	0.386737
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.013436	0.05849
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.00688	0.031186
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		3	0.02254	0.07452
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	5	3		4	0.11355	0.42115
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000104	0.000093
0344	Фториды неорганические плохо	0.2	0.03		2	0.000514	0.00044
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.29722	2.07296
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.03935	1.94235
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		1	0.000000114	0.000000547
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.00924	0.533
1048	2-Метилпропан-1-ол	0.1			4	0.00924	0.533
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир			0.7		0.015	0.00687
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1			4	0.0028	0.4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.00137	0.00593
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.0236	0.81772
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0.2155	0.3024
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/	1			4	0.6323	0.49664
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.29018	1.242269
2908	Пыль неорганическая	0.3	0.1		3	0.6543785	2.475504
2930	Пыль абразивная			0.04		0.004	0.00732
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1		0.118	0.0569
	В С Е Г О:					**2.596651804**	**11.967946547**

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 2.2.3

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	2.1124	5.7537
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.34288	0.935
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0972	0.028
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.389	0.112
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.008			2	0.000000084	0.00000224
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	2.2392	16.763136
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000031	0.00000084
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0278	0.0075
2754	Углеводороды предельные С12-19	1			4	0.66703	0.18768
	В С Е Г О:					**5.875513184**	**23.78701908**

2.2.1 Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

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

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

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

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

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

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

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 500 м шагом координатной сетки 25м. За центр расчетного прямоугольника принят

геометрический центр площадки со следующими координатами У= 250 Х=250. Выводы:

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.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

Результаты расчета представлены в таблице 2.3.

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.

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

Механический участок (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Работы по демонтажу отбойным молотком (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

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

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

Выемка грунта (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6011). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

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

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

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

Строительные работы ведутся последовательно.

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

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

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

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

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

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

На период эксплуатации имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Открытая парковка (источник №6001,6002,6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Дизельгенератор №1 (источник №0001). Для аварийного электроснабжения установлен дизельный генератор марки Дизельный генератор АС1250 с основной мощностью – 1000 кВт и расходом топлива при 100% нагрузке – 256 л/ч. Для отвода дымовых газов имеются трубы диаметром – 0,1 м и высотой – 2,5 м.

Ёмкость для хранения дизтоплива (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды, сероводород.

Отопительный котел №1-№2 (источник №№0003-0004). Для отопления проектируется блочно-модульная котельная PREXTHERM RSW 1250N/6000N, мощностью 1250 кВт, работающие на природном газе. Расход природного газа – 165 нм3/час для каждого котла. Режим работы котлов - в зимний период для отопления, горячего водоснабжения и в летний период для горячего водоснабжения. Отвод дымовых газов от каждого котла будет производиться в отдельные трубы, высота каждой трубы 18 м, диаметр 1 м. Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, бенз(а)пирен.

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/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№28,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.0515	0.038	0.027	0.034	0.034
	Взвешанные частицы PM10	0.077	0.059	0.051	0.0535	0.0525
	Азота диоксид	0.118	0.1025	0.0925	0.1035	0.1
	Диоксид серы	0.191	0.2426	0.2025	0.249	0.1575
	Углерода оксид	0.7105	0.5265	0.4885	0.114	0.517

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения на период строительства

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

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

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

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства без учета фоновых концентрации не превышают 1 ПДК, с учетом фоновых концентрации 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 складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

2.5. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При строительстве проектируется использовать следующие материалы и осуществить объем работ:

Наименование	Ед. изм.	Объем
Вынимаемый грунт	$м^3$	60911,5
Обратная засыпка	$м^3$	171
Щебень	м3	787,918
ПГС	м3	47,116
Песок	м3	1379,577
Сухие строительные смеси	кг	43,262
Электроды Э42	т	1,052
Электроды Э46	т	0,0742
Электроды Э50А	т	0,0236
Электроды УОНИ 15/45	кг	93,56
Электроды УОНИ 15/55	кг	6,909
Электрод АНО-4	кг	1337,89
Проволока сварочная	кг	280,435
Пропан-бутан смесь	кг	10,063
Припои оловянно-свинцовые	т	0,073
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	2574
Грунтовка ГФ-021	т	0,3274
Грунтовка битумная	т	0,08
Эмаль ПФ-115	т	0,4905
Эмаль ЭП-140	т	0,0448
Лак битумный БТ-577 БТ-123	кг	477,273
Лак 318	кг	4,145
Краска масляная МА-15	кг	198,99
Огнезащитная	кг	5853,84
Растворитель	т	3,114
Уайт-спирит	т	0,0639
Дрели электрические	час/период	562
Машины шлифовальные	час/период	508
Пила электрическая	час/период	134
Перфоратор	час/период	500
Ножницы	час/период	19
Электроплиткорез	час/период	39
Молоток отбойный	час/период	5783
Площадь гидроизоляции	$м^2$	466,75
Асфальтные покрытия	$м^2$	20308,78

Котел битумный	час/период	853,3
Электростанции передвижные	час/период	455
Компрессор с ДВС	час/период	1500
Ветошь	кг	458,71

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

Общее количество персонала на период строительства составляет – 75 человек.

Проектируемый срок строительства: 11 месяцев.

Нормы задела по годам:

- 2025-91%
- 2026-9%

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

На период строительства

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

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

$$Mi(г/сек) = q*N/3.6$$

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

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

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

$$Mi(г/сек) = 0,02*Вчас*Sr/3,6$$

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

Sr- % содержание серы – 0,3 %.

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

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

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями автомобилей

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

Расчет:

q- из таблицы, N - 2 ед.

Вчас- 21 кг/час

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек

Оксид углерода, CO	0.188
Оксиды азота, NOx В том числе NO2 NO	0.566 0.4528 0.07358
Углеводороды, CH	0.059
Сажа, C	0.0167
Диоксид серы	0.035

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

Источник №6002

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

n - число автомашин, работающих на площадке – 3;

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

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

= 0,00000048+0,01092 г/сек = 0.01092 **г/сек**

$\mathbf{Q_{год}}$ = (l,0*0,6*0,1*2*0,01*1450*0,1*0,01) + 1,3*l,0*0,1*0,002*14*3 = 0,00174+0,01092 г/сек = 0.01266 **т/период**

Источник №6003

<u>Сварочные работы</u>

В целом на площадке будет израсходовано:

Электроды Э42	т	1,052
Электроды Э46	т	0,0742
Электроды Э50А	т	0,0236
Электроды УОНИ 13/45	кг	93,56
Электроды УОНИ 13/55	кг	6,909
Электрод АНО-4	кг	1337,89
Проволока сварочная	кг	280,435
Пропан-бутан смесь	кг	10,063
Припои оловянно-свинцовые	т	0,073
Аппарат для газовой сварки и резки	час/период	2574

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

Электроды марки Э42

В целом на площадке будет израсходовано 1052 кг электродов марки Э-42. Расход электродов 0,7 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-6.

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

Оксиды железа (0123):

Мсек = 14,97 г/кг * 0,7 кг/час / 3600 = 0,0029 г/с.

Мгод = 14,97 г/кг* 1052 /1000000 = 0,0158 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,73 * 0,7 / 3600 = 0,00034 г/с.

Мгод = 1,73 * 1052/1000000 = 0,00182 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0029	0,0158
Оксиды марганца	0,00034	0,00182

Электроды марки УОНИ 13/45, УОНИ13/55, Э50А

В целом на площадке будет израсходовано 124,069 кг электродов марки Э42А. Расход электродов марки Э42А – 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки УОНИ-13/45.

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

Оксиды железа (0123):

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

Мгод = 10,69 г/кг* 124,069/1000000 = 0,00133 т/период.

Оксиды марганца (0143):

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

Мгод = 0,92 *124,069 /1000000 =0,000114 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,0002 г/с.

Мгод = 1,4 * 124,069 /1000000 = 0,000174 т/ период.

Фториды (0344):

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

Мгод = 3,3 *124,069/ 1000000 = 0,00041 т/ период.

Фтористые газообразные (0342):

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

Мгод = 0,75 * 124,069 / 1000000 = 0,000093 т/ период.

Диоксид азота (0301):

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

Мгод = 1,5 * 124,069/ 1000000 = 0,000186 т/ период.

Оксид углерода (0337):

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

Мгод = 13,3 * 124,069 / 1000000 = 0,00165 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,00148	0,00133
Оксиды марганца	0,000128	0,000114
Пыль неорганическая	0,0002	0,000174
Фторид водорода	0,000458	0,00041
Фтористые газообразные	0,000104	0,000093
Диоксид азота	0,000208	0,000186
Оксид углерода	0,00185	0,00165

Электроды марки АНО-4

В целом на площадке будет израсходовано 1337,89 кг электродов марки АНО-4. Расход электродов 0,9 кг/час.

Расчет применим к электроду марки АНО-4.

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

Оксиды железа (0123):

Мсек = 15,73 г/кг * 0,9 кг/час / 3600 = 0,0039 г/с.

Мгод = 15,73 г/кг* 1337,89/1000000 = 0,0211 т/период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,66 * 0,9 / 3600 = 0,000415 г/с.

Мгод = 1,66 * 1337,89/1000000 = 0,00222 т/ период.

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

Мсек = 0,41 * 0,9 / 3600 = 0,0001025 г/с.

Мгод = 0,41 * 1337,89/1000000 = 0,000549 т/ период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0039	0,0211
Оксиды марганца	0,000415	0,00222
Пыль неорганическая-SiO2 (20-70%)	0,0001025	0,000549

Электроды марки Э46

Расход электродов Э46 составляет 74,2 кг/период. Часовой расход электродов 0,5 кг/час.

Расчет применим к электроду марки МР-3.

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

Удельные выделения:

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

Выделения вредных веществ составляют:

- Железо оксид

9,77*0,5/3600=0,00136 г/с

9,77*74,2/1000000= 0,000725 т/период

- Марганец и его соединения

1,73*0,5/3600=0,00024 г/с

1,73*74,2/1000000=0,000128 т/период

- Фтористый водород

0,4*0,5/3600=0,000056 г/с

0,4*74,2/1000000=0,00003 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период

Железо оксид	0,00136	0,000725
Марганец и его соединения	0,00024	0,000128
Фторид водорода	0,000056	0,00003

Сварочная проволока

Сварка производится в среде углекислого газа проволокой. Расход проволоки составляет –280,435 кг/период.

Оксиды железа (0123):

Мсек = 7,67 г/кг * 0,05 кг/час / 3600 = 0,0001 г/с.

Мгод = 7,67 г/кг* 280,435/1000000 = 0,00215 т/ период.

Оксиды марганца (0143):

Мсек = 1,9 * 0,05/ 3600 = 0,000026 г/с.

Мгод = 1,9 * 280,435/1000000 = 0,000533 т/ период.

Пыль неорганическая (2908):

Мсек = 0,43 * 0,05 / 3600 = 0,000006 г/с.

Мгод = 0,43 * 280,435/ 1000000 = 0,000121 т/ период.

Выбросы по проволоку составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0001	0,00215
Оксиды марганца	0,000026	0,000533
Пыль неорганическая	0,000006	0,000121

Паяльные работы

Расчет произведен согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ от различных производственных участков (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. №100-п).

Валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

Максимально-разовый выброс ЗВ определяется по формуле:

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

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

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

"Чистое" время работы оборудования, час/год, ***T* = 730**

Количество израсходованного припоя за год, кг, ***M* = 73**

Марка применяемого материала: ПОС-40

Свинец и его неорганические соединения

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0,000005**

0.000005 * 73 * 3600 * 10 ^ -6 = 0,00000132 т/период

(0,000009504 * 10 ^ 6) / (730 * 3600) = 0,0000036 г/сек

Олово оксид

Удельное выделение ЗВ, г/с(табл.4.8), ***Q* = 0,0000033**

0.0000033 * 73* 3600 * 10 ^ -6 = 0,00000087 т/период

(0,00000627 * 10 ^ 6) / (730 * 3600) = 0,0000024 г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Свинец и его неорганические соединения	0,00000132	0,0000036
Олово оксид	0,00000087	0,0000024

Сварка пропанобутановой смесью

Расход пропан бутана – 10,063 кг.

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

Диоксид азота:

Мсек = 15 * 1,0/ 3600 = 0,00417 г/с.

Мгод = 15 * 10,063/1000000 = 0,000151 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Диоксид азота	0,00417	0,000151

Газовая сварка и резка металла

Время работы газорезки – 764 час/период. Расчет выбросов произведен согласно «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004. Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды железа (0123)

72,9/3600 = 0,0202 г/с

72,9*764/1000000 = 0,0557 т/период

Марганец и его соединения (0143)

1,1/3600 = 0,0003 г/с

1,1*764/1000000 = 0,000841 т/период

Оксид углерода (0337)

49,5/3600 = 0,0137 г/с

49,5*764/1000000 = 0,0378 т/период

Диоксид азота (0301)

39/3600 = 0,0108 г/с

39*764/1000000 = 0,0298 т/период

Выбросы по газовой резке составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Железо оксид	0,0202	0,0557
Оксиды марганца	0,0003	0,000841
Оксид углерода	0,0137	0,0378
Диоксид азота	0,0108	0,0298

Выбросы по источнику составят:

Наименование ЗВ	***г/с***	***т/период***
Железо оксид	0,02994	0,096805
Оксиды марганца	0,001449	0,005656
Углерод оксид	0,01555	0,03945
Диоксид азота	0,015178	0,030137
Свинец и его неорганические соединения	0,00000132	0,0000036
Олово оксид	0,00000087	0,0000024
Пыль неорганическая	0,0003085	0,000844
Фторид водорода	0,000514	0,00044
Фтористые газообразные	0,000104	0,000093

Источник №6004

<u>Окрасочные работы</u>

При покраске используются:

Грунтовка ГФ-021	т	0,3274
Грунтовка битумная	т	0,08
Эмаль ПФ-115	т	0,4905
Эмаль ЭП-140	т	0,0448
Лак битумный БТ-577, БТ-123	кг	477,273
Лак 318	кг	4,145
Краска масляная МА-15	кг	198,99
Огнезащитная	кг	5853,84
Растворитель	т	3,114
Уайт-спирит	т	0,0639

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

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

Расход грунтовки составит – 0,4074 т/период, 0,72 кг/час, 0,2 г/с.

Состав грунтовки ГФ - 021:

• сухой остаток - 55 %;
• летучая часть - 45 %,
в том числе:
• ксилол - 100 %;
При окраске в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителя.

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,2 г/с * 0,55 * 0,3 = 0,033 г/с.

Мгод = 0,4074* 0,55 * 0,3 = 0,0672 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,2 * 0,45 * 0,25*1= 0,0225 г/с.

При сушке: Мсек = 0,2 * 0,45 * 0,75*1 = 0,0675 г/с.

Мгод = 0,4074* 0,45 * 1 * 1 = 0,183 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,033	0,0672
Ксилол	0,0675	0,183

<u>Эмаль пентафталевая ПФ-115</u>

Расход эмали-ПФ 115 – 0,4905 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав краски ПФ-115:

Сухой остаток – 55%;

Летучая часть – 45% в том числе;

Ксилол – 50%;

Уайт-спирит – 50%.

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

Взвешенные частицы:

Мсек=0,42 *0,55*0,3=0,0693 г/сек

Мгод= 0,4905 *0,3*0,55= 0,0809 т/ период.

Ксилол:

При окраске: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,25=0,0236 г/сек

При сушке: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,75= 0,071 г/сек

Мгод= 0,4905*0,45*0,5*1 = 0,1104 т/ период.

Уайт-спирит:

При окраске: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,25=0,0236 г/сек

При сушке: Мсек=0,42*0,45*0,5*0,75=0,071 г/сек

Мгод= 0,4905*0,45*0,5*1 = 0,1104 т/ период.

Выбросы по эмали составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период

Взвешенные вещества	0,0693	0,0809
Ксилол	0,071	0,1104
Уайт-спирит	0,071	0,1104

Эмаль марки ЭП-140

Расход эмали ЭП-140 составляет: 0,0448 т/период, 0,47 кг/час, 0,13 г/с.

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

Состав краски ЭП-140:

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

в том числе:

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

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,13 г/с * 0,465 * 0,3 = 0,0181 г/с.

Мгод = 0,0448* 0,465 * 0,3 = 0,00625 т/период.

Ацетон:

При окраске: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,337* 0,25 = 0,00586 г/с.

При сушке: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,337* 0,75 = 0,0176 г/с.

Мгод = 0,0448* 0,535*0,337 * 1 = 0,00808 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,3278* 0,25 = 0,0057 г/с.

При сушке: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,3278* 0,75 = 0,0171 г/с.

Мгод = 0,0448* 0,535 *0,3278* 1 = 0,00786 т/период.

Толуол:

При окраске: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,486* 0,25 = 0,00845 г/с.

При сушке: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,486* 0,75 = 0,02535 г/с.

Мгод = 0,0448* 0,535 *0,486* 1 = 0,01165 т/период.

Этилцеллозольв:

При окраске: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,2866* 0,25 = 0,005 г/с.

При сушке: Мсек = 0,13 * 0,535 *0,2866* 0,75 = 0,015 г/с.

Мгод = 0,0448* 0,535 *0,2866* 1 = 0,00687 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,0181	0,00625
Ацетон	0,0176	0,00808

Ксилол	0,0171	0,00786
Толуол	0,02535	0,01165
Этилцеллозольв	0,015	0,00687

<u>Лак битумный БТ-577, БТ-123</u>

Расчет применим к лаку марки БТ-577.

Расход составит – 0,4773 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

Состав лака БТ-577:

• сухой остаток - 37 %;

• летучая часть - 63 %, в том числе:

• уайт-спирит – 42,6 %;

• ксилол - 57,4 %.

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,37 * 0,3 = 0,04662 г/с.

Мгод = 0,4773* 0,37 * 0,3 = 0,05298 т/период.

Уайт-спирит

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,25 = 0,0282 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,426 * 0,63 * 0,75 = 0,0845 г/с.

Мгод = 0,4773* 0,426 * 0,63 * 1 = 0,1281 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,25 = 0,038 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,574 * 0,63 * 0,75 = 0,1139 г/с.

Мгод = 0,4773* 0,574 * 0,63 * 1 = 0,1726 т/период.

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,04662	0,05298
Уайт-спирит	0,0845	0,1281
Ксилол	0,1139	0,1726

<u>Краски марки МА-015, огнезащитная, лак 318.</u>

Расчет применим к краске марки МЛ-242.

Расход краски составляет: 6,057 т/период, 1,5 кг/час, 0,42 г/с.

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

Состав краски МЛ - 242:

• сухой остаток - 56 %;

• летучая часть - 44 %,

в том числе:

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

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

Взвешенные вещества:

Мсек = 0,42 г/с * 0,56 * 0,3 = 0,07056 г/с.

Мгод = 6,057* 0,56 * 0,3 = 1,0176 т/период.

Спирт н-бутиловый:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.

Мгод = 6,057 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,533 т/период.

Спирт изобутиловый:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,25 = 0,00924 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,2 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,00924 г/с.

Мгод = 6,057 * 0,2 * 0,44 * 1 = 0,533 т/период.

Ксилол:

При окраске: Мсек = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,25 = 0,02772 г/с.

При сушке: Мсек = 0,42 * 0,6 * 0,44 * 0,75 / 3 = 0,02772 г/с.

Мгод = 6,057 * 0,6 * 0,44 * 1 = 1,5991 т/период.

Выбросы составят:

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные вещества	0,07056	1,0176
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,533
Спирт изобутиловый	0,00924	0,533
Ксилол	0,02772	1,5991

<u>Растворитель</u>

Расход растворителя составляет: 3,114 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:

$3,114* 100 * 100 * 26 / 10^6 = 0.80964$ т/период.

- при окраске: $0,11*100*25*26/(10^6*3,6) = 0,002$ г/сек
- при сушке: $0,11*100*75*26/(10^6*3,6) = 0,006$ г/сек

Бутилацетат:

$3,114*100*100*12 /10^6 = 0,4$ т/период.

- при окраске: $0,11*100*25*12/(10^6*3,6) = 0,00092$ г/сек
- при сушке: $0,11*100*75*12/(10^6*3,6) = 0,0028$ г/сек

Толуол:

$3,114* 100 * 100 * 62/ 10^6 = 1,9307$ т/период.

- при окраске: $0,11*100*25*62/(10^6*3,6) = 0,0047$ г/сек
- при сушке: $0,11*100*75*62/(10^6*3,6) = 0,014$ г/сек

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Ацетон	0,006	0,80964
Бутилацетат	0,0028	0,4
Толуол	0,014	1,9307

Розлив уайт-спирита предварительное обезжиривание поверхностей, промывка инвентаря – 0,0639 т, 0,2 кг/час, 0,06 г/с. Учтено 100 % испарения. Уайт-спирит:

Мсек =0,06 г/с

Мгод = 0,0639 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	0,0236	0,81772
Бутилацетат	0,0028	0,4
Толуол	0,03935	1,94235
Этилцеллозольв	0,015	0,00687
Спирт н-бутиловый	0,00924	0,533
Спирт изобутиловый	0,00924	0,533
Ксилол	0,29722	2,07296
Уайт-спирит	0,2155	0,3024
Взвешенные вещества	0,23758	1,22493

Источник №6005

<u>Прием инертных материалов</u>

На участке будет производиться хранение материалов:

Щебень	787,918 $м^3$	2127,38 т

ПГС	47,116 м^3	122,502 т
Песок	1379,577 м^3	3586,9 т
Сухие строительные смеси	43,262 кг	0,0433 т

Выгрузка щебня

Грузооборот щебня за период строительства – 2127,38 т (5,0 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,06;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

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

Q $_{сек}$ = (0,06*0,03*1,2*1*0,5*0,6*1*0,2*0,6*5,0*10^6) / 3600 **= 0,108 г/сек**

Q $_{пер.}$ = 0,06*0,03*1,2*1*0,5*0,6*1*0,2*0,6*2127,38 **= 0,166 т/период.**

Выгрузка песка

Грузооборот песка за период строительства – 3586,9 т (10,0 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

где:

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

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

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

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

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

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

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1;

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

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

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

Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;

Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;

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

$Q_{сек}$ = (0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*10,0*10^6) / 3600**=0,36 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,05*0,03*1,2*1*0,6*1*1*0,2*0,6*3586,9 **= 0,465 т/период.**

Выгрузка ПГС

Грузооборот ПГС за период строительства – 122,502 т (5,0 т/час).

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

Максимальный объем пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

где:

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

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

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

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

При учитывании местных условий, степень защищённости узла от внешних воздействий и условий пылеобразования инертных материалов имеет коэффициент 1 покрываемости узла, с 4 сторон.
k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,5;
k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера – 1;
k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала – 0,1;
B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
Gчас – производительность узла пересыпки, т/час;
Gгод – производительность узла пересыпки, т/год;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)

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

$Q_{пер.}$ =0,03*0,04*1,2*1,0*0,5*0,5*1,0*0,1*0,6*122,502**= 0,00265 т/период.**

Выгрузка сухих строительных смеси

Грузооборот за период строительства – 0,0433 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 пылевыделений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

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

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

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

$Q_{сек}$ =(0,05*0,03*1,2*0,005*0,5*1*0,6*0,2*10^6) / 3600**=0,00015 г/сек**

$Q_{пер.}$ = 0,05*0,03*1,2*0,005*0,5*1*0,6*0,0433**= 0,00000012 т/период.**

С учетом одновременного проведения земляных работ выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	***г/сек***	***т/период***
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)	0,49815	0,634

Источник №6006

Механический участок

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

Дрели электрические	час/период	562
Машины шлифовальные	час/период	508
Пила электрическая	час/период	134
Перфоратор	час/период	500
Ножницы	час/период	19
Электроплиткорез	час/период	39

Дрель. Общее время работы 562 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,0014*562/1000000 = 0,00057 т/период.

Шлифовальная машина. Общее время работы 508 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,03 г/с

0,03*0,2 =0,006 г/сек

3600*0,2*0,03*508/1000000 = 0,011 т/период

Пыль абразивная

Удельный выброс – 0,02 г/с

0,02*0,2 =0,004 г/сек

3600*0,2*0,02*508/1000000 = 0,00732 т/период

Пила. Общее время работы 134 час/период.

Пыль древесная

Удельный выброс – 0,59 г/с

0,59*0,2 =0,118 г/сек

3600*0,2*0,59*134/1000000 = 0,0569 т/период

Перфоратор. Общее время работы 500 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,007 г/с

0,007*0,2 = 0,0014 г/сек

3600*0,2*0,007*500/1000000 = 0,00252 т/период

Электроплиткорез. Общее время работы - 39 час/период.

Пыль металлическая (взвешенные вещества)

Удельный выброс – 0,016 г/с

0,016*0,2 = 0,0032 г/сек

3600*0,2*0,016*39/1000000 = 0,000449 т/период.

Ножницы электрические. Общее время работы 19 час/период;

Пыль металлическая (взвешенные частицы)

Удельный выброс – 0,203 г/с

0,203*0,2 =0,0406 г/сек

3600*0,2*0,203*19/1000000 = 0,0028 т/период

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	г/сек	т/период
Взвешенные частицы	0,0526	0,017339
Пыль абразивная	0,004	0,00732
Пыль древесная	0,118	0,0569

Источник №6007

Работы по демонтажу отбойным молотком

При демонтаже используются отбойные молотки.

Общее время работы – 5783 час/период.

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

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

Максимально-разовое выделение пыли определяется по формуле:

Мсек = n*z (1-n)/3600, г/сек

где:

n – количество единовременно работающих станков;

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

η – эффективность системы пылеочистки, в долях,0.

T - время работы в период.

n – количество дней работы.

Влажность материала, %, = 10*

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

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

Мсек = 4*360*0,1*(1-0)/3600=**0,04 г/сек;**

Мгод=5783*0,1*(1-0)/10^6= **0,0006 т/период**

Источник №6008

<u>Гидроизоляция</u>

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

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

$Mсек = q \times S$, г/с,

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

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

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

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

Площадь покрытия гудроном составит 466,75 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*8*3600/1000000 = 0,008 т/период

Источник №6009

<u>Укладка асфальта</u>

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

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

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

$Mсек = q \times S$, г/с,

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

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

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

где Т – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.
Площадь покрытия гудроном составит 20308,78 м^2.

Выбросы углеводородов составят:

Мсек = 0,0139*20 = 0,278 г/сек

Мпериод = 0,278*339*3600/1000000 = 0,339 т/период

Источник №6010

<u>Выемка грунта</u>

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

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

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

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

Р2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения Р2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (Р2 = k2 из таблицы 1) - 0,01;

Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (Р3 = k3) - 1,2;

Р4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (Р4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;

Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (Р6=k6)-1;

Объем вынимаемого грунта 60911,5 м^3*1,98 = 120604,77 т

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

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*15*10^6)/3600 = 0,063 г/с
Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,6*120604,77= 1,824 т/период

Источник №6011

<u>Обратная засыпка грунта</u>

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

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

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

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

Р2 - доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (предполагается, что не вся летучая пыль переходит в аэрозоль). Уточнение значения Р2 производится отбором запыленного воздуха на границах пылящего объекта при скорости ветра, 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы (Р2 = k2 из таблицы 1) - 0,01;

Р3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора. Берется в соответствии с таблицей 2 согласно приложению к настоящей Методике (Р3 = k3) - 1,2;

Р4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (Р4=k4) –0,1;

G - количество перерабатываемой породы - т/ч;

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

Р5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (Р5 = k5)-0,7;

Р6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (Р6=k6)-1,0;

Объем обратной засыпки грунта 171 $м^3$*1,98 = 338,58 т

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

Q2 сек = (0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*15*10^6)/3600 = 0,042 г/с
Q2 пер. = 0,03*0,01*1,2*0,1*0,7*1,0*0,4*338,58 = 0,0034 т/период

Источник №0001

<u>Передвижная электростанция</u>

При строительстве используется передвижная электростанция, мощностью 4 кВт. Расход топлива составляет 0,9 л/час. Отвод выхлопных газов производится по трубе на высоту 2,5 м, диаметром трубы 0,05м. Максимальное время работы передвижной электростанции 455 часов в период. Расход топлива составит: 0,9 л/час*0,769*455 = 314,91 кг/период, 0,3149 т/период.

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

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M=(1/3600)*e*P,г/с$$

Где: P= 4 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W=(1/1000)* q*G, т/год$$

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

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

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

Расчеты годовые выбросы от дизельгенератора

Расход дизтоплива, G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,3149	Оксид углерода	30	0,0095
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	43	0,0136 0,0108 0,00176
	Углеводороды	15	0,0047
	Сажа	3,0	0,00095
	Диоксид серы	4,5	0,00142
	Формальдегид	0,6	0,00019
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,000000017

Расчетные максимально-разовые выбросы от дизельгенератора

Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с
Оксид углерода	7,2	0,008
Окислы азота в т.ч.	10,3	0,0114

Диоксид азота Азота оксид		0,00912 0,0015
Углеводороды	3,6	0,004
Сажа	0,7	0,00078
Диоксид серы	1,1	0,0012
Формальдегид	0,15	0,00017
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0,000000014

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

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

Источник №0002

<u>Компрессор с ДВС</u>

На площадке будет использоваться передвижной компрессор с ДВС, время работы – 1500 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

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

$$1500 \text{ кг/час}*6,38 = 9570 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M= (1/3600) *e*P, \text{ г/с}$$

Где: Р = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

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

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

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

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

G (т) - расход дизтоплива дизельгенератором

1/1000 - перевод кг в т.

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

Расчетные максимально-разовые выбросы.

Наименование вещества	Удельный выброс, 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 Оксид азота		0,066 0,011
Углеводороды	3,6	0,029
Сажа	0,7	0, 0056
Диоксид серы	1,1	0,0089
Формальдегид	0,15	0,0012
Бенз(а)пирен	$1,3*10^{-5}$	0,0000001

Расчет годовых выбросов от компрессора:

Расход дизтоплива, G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
9,57	Оксид углерода	30	0,2871
	Окислы азота в т.ч. Диоксид азота Азота оксид	43	0,41151 0,329 0,054
	Углеводороды	15	0,144
	Сажа	3,0	0,0287
	Диоксид серы	4,5	0,0431
	Формальдегид	0,6	0,00574
	Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000053

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

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

Источник №0003

<u>Битумный котел</u>

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

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

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

<u>При сжигании топлива:</u>

На период строительства битумный котел будет работать – 853,3 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*853,3/1000=6,144 т/пер.

Расчетные характеристики топлива:

$Q^p_н$ =10180 Ккал/кг (42,62 Мдж/кг)

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

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

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

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

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

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

$M_{ТВ}год$ =0,025*6,144 *0,01*(1-0/100) = **0,001536 т/пер**

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

m - количество израсходованного топлива т/пер:

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{ТВ}сек$ =**0.001536***1000000/3600*853,3 = **0,0005 г/сек**

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

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

$M_{SO2}год$ =0,02*6,144 *0,3* (1-0,02)(1-0) = **0,03 т/пер**

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

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

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

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

$M_{so_2}сек$ = **0.03***1000000/3600*853,3 = **0,01244 г/сек**

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

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

где B - расход топлива т/период.

$M_{NO2}год = 0{,}001 * 6{,}144 * 42{,}62*0{,}08* (1-0)$ = **0,021 т/пер**

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

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

$M_{NO_2}сек = 0.021 * 1000000/3600*853{,}3$ **= 0,0072 г/сек**

Тогда *диоксид азота*: $M_{сек}$=0,00576 г/сек

$M_{год}$ = 0,0168 т/пер

***Оксид азота*: $M_{сек}$=0,000936 г/сек**

$M_{год}$ = 0,00273 т/пер

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

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

$M_{co}год = 0{,}001*13{,}85*6{,}144$ = **0,0851 т/пер**

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

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

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

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

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

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

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

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

$M_{CO}сек = 0.0851 * 1000000/3600 *853{,}3$ = **0,03 г/сек**

При хранении битума:

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

Минимальная температура жидкости – 100^0С;

Максимальная температура жидкости – 140^0С;

m – молекулярная масса битума, 187;

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

В – грузооборот, т/период;

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

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

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

$К_в$ = опытный коэффициент;

Максимальный выброс углеводорода:
M=0,445*19,91*187*0,90*1*12/10^2*(273+140) = 0,0433 г/сек;
Валовый выброс углеводорода:
G=0,160*(19,91*1+4,26) *187*0,63*2,50*6,144/10000*0,95*(546+140+100) = 0,00094 т/год

Выбросы по источнику составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,0005	0,001536
Сера диоксид	0,01244	0,03
Азота диоксид	0,00576	0,0168
Азота оксид	0,000936	0,00273
Оксид углерода	0,03	0,0851
Углеводород	0,0433	0,00094

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	Снижение загрязнения

укрытие кузовов автомобилей тентом	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

2.6.1 РАСЧЕТ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник №6001

<u>Открытая парковка №1</u>

Количество мест на открытой парковке – 66. Одновременно может парковаться в среднем до 10 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Углерод оксид

$G=\sum(4,8*1,5+19,8*0,0065+3,5*2)*10/3600=0,0398$ г/сек,

Углеводороды

$G=\sum(0,48*1,5+2,3*0,0065+0,3*2)*10/3600=0,00371$ г/сек,

Оксиды азота

$G=\sum(0,03*1,5+0,28*0,0065+0,03*2)*10/3600= 0,000297$ г/сек,

В том числе:

Диоксид азота (k=0,8): 0,000297*0,8=0,0002376 г/сек,
Оксид азота (k=0,13): 0,000297*0,13=0,0000386 г/сек,
Сера диоксид

G=∑(0,011*1,5+0,07*0,0065+0,01*2)*10/3600= 0,000103 г/сек,

Выбросы по источнику Таблица 3.4

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Углерод оксид	0,0398
Углеводороды	0,00371
Азота диоксид	0,0002376
Азота оксид	0,0000386
Сера диоксид	0,000103

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

Источник №6002

<u>Открытая парковка №2</u>

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

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Углерод оксид

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

Углеводороды

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

Оксиды азота

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

В том числе:

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

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

Сера диоксид

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

Выбросы по источнику Таблица 3.4

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

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

Источник №6003

<u>Открытая парковка №3</u>

Количество мест на открытой парковке – 10. Одновременно может парковаться в среднем до 2 автомашин.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

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

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

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

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

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

t_{np} – время прогрева двигателя, мин. При хранении автомобилей на теплых закрытых стоянках принимаются значения t_{np}=1,5 мин;
t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);
L_1 – средний пробег автомобилей по территории или помещению стоянки, км (0,0065 км).

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

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

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

Углерод оксид

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

Углеводороды

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

Оксиды азота

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

В том числе:

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

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

Сера диоксид

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

Выбросы по источнику Таблица 3.4

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

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

Источник №0001

<u>Дизельгенератор</u>

Для аварийного электроснабжения установлен дизельный генератор марки Дизельный генератор АС1250 с основной мощностью – 1000 кВт и расходом топлива при 100% нагрузке – 256 л/ч. Для отвода дымовых газов имеются трубы диаметром – 0,1 м и высотой – 2,5 м.

Расчет потребляемого топлива:

M = 100*256*0,730 = 18688 кг/год

Расход топлива: 256 л/час, 18688 кг/год, 18,688 т/год.

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 = 1000 кВт - эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной 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 топлива

G (т) - расход топлива генератором

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 1000 кВт генератор относится к группе В – мощные, средней быстроходности.

Расчеты годовые и максимально-разовые выбросы от дизель-генератора

Расход дизтоплива G,т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, **г/с**	Удельный выброс, q, г/кг топл.	Валовый выброс, **т/год**
18,688	(337) Оксид углерода	5,3	1,472	22	0,411136
	Азота оксид: (301) Диоксид азота (304) Оксид азота	8,4	2,33 1,867 0,303	35	0,65408 0,5233 0,085
	(2754) Углеводороды	2,4	0,667	10	0,18688
	(328) Сажа	0,35	0,0972	1,5	0,028
	(330) Диоксид серы	1,4	0,389	6,0	0,112
	(1325) Формальдегид	0,1	0,0278	0,4	0,0075
	(703) Бенз(а)пирен	0,000011	0,0000031	0.000045	0,00000084

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

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

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

Т- температура отработавших газов, К

В- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8{,}72*10^{-3}*2{,}56}{1{,}31/(1+(450+273)/273)} = 0{,}0622 \text{ м}^3/\text{с}$$

Источник №0002

<u>Ёмкость для хранения дизтоплива</u>

Для хранения дизельного топлива имеется отдельный емкость. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Расчет произведен согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», РНД 211.2.02.09 -2004, Астана, 2004 г.

Максимально – разовый выброс при приеме и хранении дизельного топлива определяется по формуле**, г/с,**

где:

C_1 – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре для южной климатической зоны, г/$м^3$ – **3,92**

$Кр^{max}$ - опытный коэффициент – **1,0**

$Vч^{max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, **0,03 $м^3$/час,** принимается равным производительности заливки.

М = 3,92*1,0*0,03/3600 = **0,00003 г/сек**

Валовый выброс определяется по формуле:

$$B = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{ХР} \times K_{НП} \times N_p$$ **, т/год,**

где:

$У_{оз}$, $У_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в Осенне-зимний и осенне-летний периоды года, г/т, - **2,36 и 3,15** соответственно;

$В_{оз}$, $В_{вл}$ – количество дизельного топлива, закачиваемое в резервуар в течении осенне-зимнего и осенне-летнего периодов года, т/кг – **4.9786 т и 4.9786 т** соответственно;

$G_{хр}$- выбросы паров нефтепродуктов при хранении дизельного топлива в одном резервуаре, т/год.

$К_{нп}$ – опытный коэффициент,

$N_р$ - количество резервуаров, шт.

В = (2,36 * 4.9786+ 3,15 * 4.9786) * 1,0 * 10^{-6} +0,27 * 0,0029 * 1 = 0,0008 т/год.

Состав паров нефтепродукта по группам углеводородов для дизельного топлива:

Углеводороды	**Концентрация ЗВ (% масс.) в парах дизельного топлива**

Предельные C_{12}-C_{19}	**99,57**
Сероводород	**0,28**

Общие выбросы ЗВ по источнику составят:

№ пп	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/сек	т/год
1	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,00003	0,0008
2	Сероводород	0,000000084	0,00000224

Источник №0003

<u>Отопительный котел №1</u>

Для отопления проектируется блочно-модульная котельная. В котельной будут установлены 2 отопительных котлов марки PREXTHERM RSW 1250N/6000N. Мощность отопительного котла №1 составит 1250 кВт, работающий на природном газе. Расход природного газа для котла №1 – 165 м3/час. Отвод дымовых газов от котла будет производиться в трубы высотой 18 м, диаметр 1 м.

Время работы котельной на теплоснабжение – 3840 часа.

Время работы котельной на горячую воду – 2080 час.

Вид топлива – природный газ.

Расход газа на теплоснабжение – 633,6 тыс. $м^3$/год (45,83 л/с)

Расход газа на горячую воду – 343,2 тыс. $м^3$/год (45,83 л/с)

Расход топлива – 165 $нм^3$/час.

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

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

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

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

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

Объем газов при сжигании составит:

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

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{гвс}$ = (165*0,758*13,343*(273+160))/(273*3600) = 0,735 $м^3$/с

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

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

0,001* 45,83 *33,47*0,10*(1- 0) = 0,1534 г/с

0,001* 976,8 *33,47*0,10*(1- 0) = 3,269 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,1534 *0,8 = 0,1227 г/с

3,269 *0,8 = 2,6152 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,1534 *0,13 = 0,01994 г/с

3,269 *0,13 = 0,425 т/год

Оксид углерода

0,001* Ссо*В* (1- q_4 /100)

Ссо=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37*45,83 =0,3836 г/с

0,001* 8,37*976,8 = 8,176 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Диоксид азота	0,1227	2,6152
Оксид азота	0,01994	0,425
Оксид углерода	0,3836	8,176

Источник №0004

<u>Отопительный котел №2</u>

Для отопления проектируется блочно-модульная котельная. В котельной будут установлены 2 отопительных котлов марки PREXTHERM RSW 1250N/6000N. Мощность отопительного котла №2 составит 1250 кВт, работающий на природном газе. Расход природного газа для котла №2 – 165 м3/час. Отвод дымовых газов от котла будет производиться в трубы высотой 18 м, диаметр 1 м.

Время работы котельной на теплоснабжение – 3840 часа.

Время работы котельной на горячую воду – 2080 час.

Вид топлива – природный газ.

Расход газа на теплоснабжение – 633,6 тыс. $м^3$/год (45,83 л/с)

Расход газа на горячую воду – 343,2 тыс. $м^3$/год (45,83 л/с)

Расход топлива – 165 $нм^3$/час.

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

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

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

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

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

Объем газов при сжигании составит:

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

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы составит:

$V_{гвс}$ = (165*0,758*13,343*(273+160))/(273*3600) = 0,735 $м^3$/с

Выбросы вредных веществ:

Оксиды азота

0,001*В* $Q^p_н$ *$К_{NO2}$ * (1- βγ)

0,001* 45,83 *33,47*0,10*(1- 0) = 0,1534 г/с

0,001* 976,8 *33,47*0,10*(1- 0) = 3,269 т/год

Диоксид азота (К=0,8)

0,1534 *0,8 = 0,1227 г/с

3,269 *0,8 = 2,6152 т/год.

Оксид азота (К=0,13)

0,1534 *0,13 = 0,01994 г/с

3,269 *0,13 = 0,425 т/год

Оксид углерода

0,001* Ссо*В* (1- q_4 /100)

Ссо=0,5*0,5*33,47= 8,37

0,001* 8,37*45,83 =0,3836 г/с

0,001* 8,37*976,8 = 8,176 т/год

Выбросы составят:

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Диоксид азота	0,1227	2,6152
Оксид азота	0,01994	0,425
Оксид углерода	0,3836	8,176

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

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

2.8. Мероприятия на период НМУ

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

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

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

•усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;

• ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;

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

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 -

40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

• ограничить движение транспорта по территории;

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

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

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

Мероприятия общего характера:

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

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

2.9. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

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

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период эксплуатации не превышают 1 ПДК.

2.10. Сроки проведения контроля за состоянием атмосферного воздуха

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

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

Источники, подлежащие контролю, делятся на 2 категории:

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

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

2 категория. Остальные источники 1 раз в год.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1. Потребность в водных ресурсах

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 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

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

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

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

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

$75*25/1000= 1,875$ м^3/сут**;**

$1,875*230= 431,25$ м^3/период

Расход воды на строительные нужды (безвозвратные потери)

Полив осуществляется привозной водой технического качества. В проекте учтено стоимость перевозки воды. Техническая вода, согласно сметному расчету, составляет – 855,882463 м3/период. Суточный расход составит 855,882463 м3/период / 330 = 2,6 м3/сут.

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 3.1 и 3.1.1.

3.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 60 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

$60*16/1000 = 0,96$ м^3/сут**;**

$0,96*365 = 350,4$ м^3/год

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 22965,41 м^2. Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$0,5*22965,41/1000 = 11,483$ м^3/сут

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

$11,483*2раза*26недель = 597,116$ м^3/год.

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 7435,08 м^2. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м^2. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

3 л $* 7435,08/ 1000 = 22,305$ м^3/сут

$22,305$ м^3/сут $* 52 = 1159,86$ м^3/год

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 22965,41 м^2 (2,296541 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$W = 2,5*h*F*q$ (м^3/год),

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

q – коэффициент стока;
F – площадь стока.

$$W = 2,5*629*2,296541*0,3 = 1083,393 \text{ м}^3/\text{год}$$

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

3.3.2. Расчет и баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество персонала составляет 60 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

$$60*16/1000 = 0,96 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$0,96*365 = 350,4 \text{ м}^3/\text{год}$$

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 23266,63 м^2. Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$$0,5*23266,63/1000 = 11,63 \text{ м}^3/\text{сут}$$

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

$$11,63*2\text{раза}*26\text{недель} = 604,76 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 7904,05 м^2. Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м^2. Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} * 7904,05/ 1000 = 23,71 \text{ м}^3/\text{сут}$$
$$23,71 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 = 1232,92 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 23266,63 м^2 (2,327 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

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

где: h – количество осадков за год (СНиП 2.01.01-82);
q – коэффициент стока;
F – площадь стока.

$$W = 2,5*629*2,327*0,3 = 1097,76 \text{ м}^3/\text{год}$$

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. Гидрографическая характеристика района

Малая Алматинка (каз. Кіші Алматы) — река в городе Алма-Ата, правый приток реки Каскелен. Берёт начало из Туюксуских ледников хребта Заилийский Алатау. Длина 125 км, площадь водосбора 710 км². Основные притоки — Сарысай (Жёлтый Лог), Куйгенсай (Горельник), Кимасар (Комиссаровка), Жарбулак (Казачка), Батарейка (Бедельбай), Бутаковка, Карасу-Турксиб, Есентай, Карасу, Теренкара. Малая Алматинка расположена в трёх различных ландшафтных зонах: горной, предгорной и равнинной. Русло реки в горной зоне умеренно извилистое, сложенно валунно-галечниковыми отложениями, ширина 3-13 м; глубина реки от 0,15 до 0,5 м; средний многолетний годовой расход реки 0,32 м³/с, у метеорологической станции Мынжилки, 2,3 м³/с.

При выходе из Малоалматинского ущелья река разделяется на 3 рукава: Есентай (Весновку), Жарбулак (Казачку) и собственно Малую Алматинку. В черте города Алма-Аты Малая Алматинка протекает по восточной части города, берега её забетонированы.

Есентай — левый рукав. Длина 43 км. В черте города Алма-Аты берега реки забетонированы. Средний годовой расход воды 0,06 м³/с. Половодье — в мае-июне. Питание снего-дождевое.

Жарбулак (Казачка). Длина 4,5 км, площадь водосбора 5,92 км², питание снеговое и частично грунтовое. Средняя ширина русла 1,8 м, средняя глубина 0,10-0,15 м. Сток наблюдается круглый год. Средний многолетний расход воды 0,083 м³/с, наибольший — 1,16 м³/с.

Куйгенсай (Горельник). Берёт начало с северного склона хребта Заилийский Алатау на высоте 3 тыс. м. Длина 5,8 км, площадь водосбора 12 км², имеет 2 притока общей длиной 4 км. В верховье реки 3 моренных озера. Ширина русла 1,8-2 м, глубина 0,15-0,2 м. Средний многолетний расход воды 0,24 м³/с, сток — круглый год. Река селеопасна. Наиболее крупные селевые потоки наблюдались 10 мая 1944 года (селевой расход 9,9 м³/с) и 22 мая 1951

года (селевой расход 20 м³/с). В 5 км выше устья находится водопад высотой около 10 м.

Котырбулак — берёт начало на северном склоне горы Котырбулак и впадает в реку Малая Алматинка. Длина 32 км. Площадь водосбора 81,5 км². Наибольший средний годовой расход воды до 0,5 м³/с.

Карасу — правый приток. Берёт начало из родников северного склона хребта Заилийский Алатау. Длина 17 км, имеет 11 мелких притоков. Сток наблюдается круглый год. Средний многолетний расход воды около 10 л/с. Наибольший расход — 30-40 л/с в период снеготаяния.

3.4.2. Характеристика водных объектов

Ближайший естественный водоем – р. Малая Алматинка расположена с западной стороны на расстоянии 200 м от территории строительства.

Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны.

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

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

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

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

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

На период строительства используется привозная бутилированная питьевая вода.

На период эксплуатации водоснабжение проектируется от существующих центральных сетей водоснабжения.

Необходимость организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения отсутствуют.

3.4.6. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод

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

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

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

3.4.8. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов

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

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

Изъятие воды из поверхностного источника не планируется.

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

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

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

Водоохранные мероприятия:

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

– предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод.

– при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СэС и охраны окружающей среды – постоянно;

– в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;

– не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;

– после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;

– обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
– не допускать захвата земель водного фонда;
– при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
– выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

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

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

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

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

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

Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6–2,7м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

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 охранной;
- запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

3.5.6. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

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

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

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

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

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

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

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

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

– низкая способность к саморегулированию и 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 предотвращений землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

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

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра. Строительство не загрязняют окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗОДСТВА 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.

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

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

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

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

 провести благоустройство и озеленение территории.

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

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

<u>Смешанные коммунальные отходы</u>

Норма образования отходов составляет 0,3 м^3 на человека в год. Количество персонала – 75 человек. Период строительства составляет 11 месяцев.

(75 чел. * 0,3 * 0,25/12) * 11 = 5,16 т/период.

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

<u>Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества</u>

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

n – число видов тары;

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

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

№	Наименование продукта ЛКМ	Масса поступив-ших ЛКМ, т	Масса тары Mi, т (пустой)	Кол-во тары, n	Масса краски в таре Mki, т	ai содержание остатков краски в таре в долях от Mki (0,01-0,05)	Норма отхода тары из-под ЛКМ, т
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Растворители	3,114	0,0005	327,7895	0,0095	0,01	0,19503475
2	Грунтовка	0,4074	0,001	29,1	0,014	0,03	0,041322
3	Эмали	0,5353	0,0005	56,3474	0,0095	0,01	0,0335267
4	Краски	6,053	0,0005	637,158	0,0095	0,03	0,500169
5	Лак	0,482	0,001	301,25	0,0016	0,03	0,31571
	Итог	**10,5917**					**1,08576245**

Всего за период проведения строительства планируется к образованию **1,08576245** пустой тары из-под ЛКМ.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода – 08 01 11*

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

<u>Отходы сварки</u>

При строительстве планируется использовать 2,588 т электродов. Расчет образования огарков сварочных электродов производится по формуле «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования огарков электродов составляет:

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

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

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

Количество образующихся огарков электродов при строительстве составит

2,588*0,015= 0,03882 т/период

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 12 01 13.

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

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

По сметной документации общее количества ветоши составляет – 458,71 кг

$$N = Mo + M + W, т/год,$$

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

М - норматив содержания в ветоши масел, М=0,12*Мо;

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

М = 0,12*0,45871= 0,0551

W = 0,15*0,45871= 0,0688

N= 0,45871+0,0551 + 0,0688 = 0,583 т/период.

Морфологический состав отхода:

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

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

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

<u>Строительные отходы</u>

Ориентировочное образование строительного мусора составляет – 2087,189 т/период.

Состав %: аморфная стеклофаза: SiO2, Al2O3, Na2O3, K2O – 72.78; Mg – 1.82; P2O5 – 0.27, Ca – 16.52, Fe2O3 – 3.1, TiO2 – 0.47, нефтепродукты – 0,48; прочие – 4,56. Агрегатное состояние – твердые вещества. Слабо растворяемые в воде. Пажаро и взрывобезопасные. Некоррозионноопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 17 09 04.

Строительные мусор складируется на отведенной площадке и по мере накопления строительный мусор передаются по договору сторонней организаций.

Нормативы размещения отходов производства и потребления, образуемых на этапе строительства

Таблица 5.1.2

Наименование отходов	Группа	Подгруппа	Код	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Всего				**2094,056582**	**0**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	5,16	0
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	08	08 01	08 01 11*	1,08576245	0
Отходы сварки	12	12 01	12 01 13	0,03882	0
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15	15 02	15 02 02*	0,583	0
Смешанные отходы строительства	17	1709	17 09 04	2087,189	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 – 60 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.

60 чел. * 0,3 *0,25 = 4,5 т/год

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

Смет с территории

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

Площадь территории с твердым покрытием 23266,63 м^2.

23266,63*0,005 = 116,333 т/год

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

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

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

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

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				**120,833***	**0**
Смешанные коммунальные отходы	20	20 03	20 03 01	120,833*	0

***Количество образования отходов на территории предприятия составит 120,833 т/ год, количество накопления отходов составит меньше 10 т/год.**

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

Таблица 5.2.2

Наименование отхода	Код	Общий объем отходов,	Способы удаления отходов
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	5,16	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*	1,08576245	Жестяные банки из-под краски складируются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.
Отходы сварки	12 01 13	0,03882	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	15 02 02*	0,583	Временное хранение в металлическом контейнере с дальнейшей передачей спец. предприятиям
Смешанные отходы строительства	17 09 04	2087,189	Временное хранение на отведенной площадке с дальнейшей передачей спец. предприятиям
ВСЕГО		**2094,056582**	

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

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

Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

•Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

•Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

•Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;

•Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

•Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;

•Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;

•Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;

•Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;

•Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;

•Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;

•Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;

•Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;

•Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;

•Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

Статья 376. Экологические требования в области управления строительными отходами

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

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

3. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

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

Смешанные коммунальные отходы

Образуются при бытовом обслуживании трудящихся на территории предприятия.

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

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

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

Образуются после окончания лакокрасочных материалов.

Состав (%): углерод - 0,1045; марганец - 0,475; кремний - 0,0285; хром — 0,095; железо - 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.

Ветошь промасленная

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

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

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

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

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Таблица 5.4

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

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

шум;

вибрация;

электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

6.1.1. Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (Утв. приказом МЗ РК КР ДСМ от 26.10.2018г. №29) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

В качестве глушителей шума систем вентиляции буду применены трубчатые, пластинчатые, цилиндрические и камерные, а также облицованные изнутри звукопоглощающими материалами воздуховоды и их повороты.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

6.1.2. Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с

неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

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

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

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

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

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

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

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

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

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

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

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

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

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

6.1.3. Электромагнитные излучения

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

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

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

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

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

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

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

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

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

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

– выравнивания потенциалов;

– применения разделительных трансформаторов;

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

– применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;

– применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;

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

Оценка воздействия физических факторов

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

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

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

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

Радиоактивных отходов на территории г.Алматы нет.

В целом радиационная обстановка в городе Алматы 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

Геоморфология

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

В административном отношении описываемая территория входит в состав Турксибского района, г. Алматы, Республики Казахстан. Район работ представляет горную страну – северные склоны Заилийского Алатау и характеризуется развитием альпийского, резко расчлененного, крутосклонного рельефа. Хребет Заилийский Алатау имеет ясно выраженное зональное строение и включает в себя зоны высокогорного, среднегорного и низкогорного рельефа. Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.

Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод. По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого, серого цвета, просадочный. Мощность – 2,6–2,7 м.

ИГЭ-2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого цвета, непроса- дочный. Мощность – 2,6 м.

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6–12,4 м.

ИГЭ-4. Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–0,6 м. ИГЭ-5. Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–1,0 м.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова

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

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

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

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захламлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

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

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба, возникшего вследствие уничтожения

растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

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

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

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

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

При строительстве проектируемого объекта значительного воздействия на не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

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

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

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

→ осуществление уборки территории площадки реконструкции и пятиметровой прилегающей зоны;

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

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

→ заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;

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

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них

будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

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

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

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

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

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

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

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

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

После завершения строительства будут высажены деревья.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складируемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выплоду личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут

привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

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

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

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

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

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

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

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

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

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

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

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

На территории строительства отсутствуют зеленные насаждения.

8.2. Характеристика факторов среды обитания растений

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

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

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

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизация) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

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

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

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

Дорожная дигрессия

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

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

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

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

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

сопровождающих первую колею.

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

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

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью.

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

Сварочно-монтажные участки

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

Загрязнение

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

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении хим.реагентов, воздействие объекта на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

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

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

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

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

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

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

Среди выбросов основное место по негативному воздействию на окружающую природную среду занимают пыль неорганическая. Помимо механических воздействий растительность будет испытывать влияние загрязнения атмосферного воздуха выбросами автотранспорта, пыления и т.д. Это влияние в первую очередь проявляется на биохимическом и физиологическом уровнях и происходит как путём прямого действия загрязняющих веществ на ассимиляционный аппарат, так и путём косвенного воздействия через почву. Значительное осаждение пыли на растениях приводит к угнетению фотосинтезирующей функции, снижению содержания хлорофилла в клетках, изменению и отмиранию тканей в отдельных 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

На территории строительства отсутствуют зеленные насаждения.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

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

Проектом предусмотрено проведение биологической рекультивации.

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

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

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

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

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

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

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

Главными причинами угнетения растений и их гибели в результате загрязнения служат нарушения в поступлении воды, питательных веществ и кислородное голодание. Вследствие подавления процессов нитрификации и аммонофикации в почве нарушается азотный режим, что в свою очередь вызывает азотное голодание. Интенсивное развитие нефтеокисляющих

микроорганизмов сопряжено с активным потреблением ими элементов минерального питания, из-за чего может наблюдаться ухудшение пищевого режима растений.

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

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

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

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

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

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

Для предотвращения нежелательных последствий при эксплуатации объекта и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

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

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

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

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

9.4. Мероприятия по охране животного мира

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

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

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

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

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

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

• разрушение склонов и ближайших источников воды сведется к минимуму;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

• хранение отходов в местах, недоступных для животных;

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

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

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

- проверка герметичности топливных баков;

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

- исключение подтеков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- в период строительства организовать отведение поверхностных вод со стройплощадки и водоотлив из котлована;
- организация проездов с твердым покрытием.

Мероприятия по снижению шума в период строительства предусматривают:

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

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 на грузки на социально - бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

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

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

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

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

Проектируемый объект обеспечит работой местное население.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом перепланировка объекта при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

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

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

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

-выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

-образующиеся отходы;

-сточные воды.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на

окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение: исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

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

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

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

Охранные мероприятия предусматриваются в следующем объеме:

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

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

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

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

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

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

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

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

12.1. Ценность природных комплексов

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

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

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

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства 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 ветра, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, строений, электролиний.

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

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

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Согласно проекту организации строительства возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д.;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

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

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;
- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;
- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.
- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;
- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,
- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности,
- проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации, реализация программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации техники и оборудования,

-привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

13. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

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

14. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу «Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 г №221-ө»

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

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.07.2007 года **01050Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ФИРМА "АК-КӨНІЛ"**

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

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

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

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

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар **Республиканское государст венное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01050Р

Дата выдачи лицензии 24.07.2007 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

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

Республика Казахстан, г.Алматы, Чайковского, дом № 34., БИН: 930140000145
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» , Министерство энергетики Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение №
к Договору

на выполнение услуг по разработке специальных технических условий

Техническое задание

на разработку специальных технических отражающих требования по пожарной безопасности объекта: «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Основание для разработки специальных технических условий	СТУ разрабатываются в связи с отсутствием требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также их актуализацией применительно к конкретному Объекту строительства, в связи с его технологическими и архитектурно-планировочными особенностями, в частности: – Согласно п. 1.2 СП РК 2.02-102-2022 не распространяется на склады с высотой складирования грузов более 5,5 м.
2	Источник финансирования	Собственные средства Заказчика.
3	Заказчик	ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»
4	Подрядчик	ТОО «Алматинская проектная компания»
5	Сроки выполнения работ по разработке СТУ	Разработка специальных технических условий должны быть выполнены согласно условий Договора. Срок согласования с уполномоченным государственным органом по делам архитектуры, градостроительства и строительства - в установленном законодательством порядке.
6	Исходные данные для разработки СТУ	Заказчик предоставит: – Чертежи генерального плана объекта; – Общая пояснительная записка к проекту; – Поэтажные планы, разрезы (раздел АР); – Раздел технологической части.
7	Состав СТУ	– Основные положения (местоположение объекта, основание для строительства, описание объекта в целом и его важнейших элементов, краткая характеристика объемно-планировочных и конструктивных решений объекта, основные принципы проектирования при пожарной безопасности). – Область применения – Термины и определения – Список используемых документов – Краткая характеристика объекта – Требования пожарной безопасности к генеральному плану – Требования к автоматической пожарной сигнализации – Требования к системе оповещения и управления эвакуацией – Требования к системе автоматического пожаротушения

		– Требования к системе управления, сигнализации и электроснабжения – Организационные и режимные мероприятия **Приложения:** Приложение 1. Пояснительная записка Приложение 2. Техническое задание на разработку СТУ
8	Особые условия	Подрядчик должен гарантировать высокое качество оказанных услуг и оперативность их проведения.
9	Требования по экологии, санитарии, технике безопасности	В настоящих СТУ не рассматриваются: санитарно-гигиенические, экологические, технологические, конструктивные (по части несущих конструкций) и прочие мероприятия, не имеющие непосредственного отношения к обеспечению пожарной безопасности. В данной части проект будет реализовываться генеральной проектной организацией в соответствии с действующими нормами и законами РК.
10	Наличие опыта	Организация должна иметь опыт выполнения разработки СТУ.
11	Состав и требования к содержанию работы	СТУ должны быть разработаны в соответствии с требованиями раздела 8 «Порядок разработки, согласования и утверждения специальных технических условий (документ СТУ – особые нормы) на проектирование объектов», СН РК 1.02-03-2022. Результатом реализации, является разработка специальных технических условий, являющихся нормативным документом, недостающие нормативные требования для данного конкретного объекта устанавливающим: - отсутствующие технические требования к проектированию системы автоматического пожаротушения в складах с высотой складирования более 5,5 м., требований действующих нормативных документов, содержащий обоснование их необходимости и мероприятия, компенсирующие эти отступления, а также безопасности объектов строительства, отражающих специфику обеспечения проектируемых объектов пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта; - требования по огнезащитной обработке металлических конструкций, в том числе с пределом огнестойкости 15 мин. СТУ должны содержать: - подтверждение согласия организации-заказчика разработки СТУ принятых в СТУ решений по проектированию и противопожарной защите; - наличие комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности; - компенсирующие мероприятия, не установленные действующими требованиями нормативных документов и отражающие специфику противопожарной защиты - организационно-технические мероприятия. По требованиям отдельных разделов проекта (архитектурно-строительные решения, электроснабжение, отопление и вентиляция, водоснабжение и канализация и др.), там, где есть действующие нормы

		РК, указать, что они должны выполняться в соответствии с нормами РК и представить перечень действующих норм РК по соответствующим разделам.
	Объем документации	1) Разработанная документация передается Заказчику на русском языке; 2) Количество сдаваемых экземпляров в твердом переплете разработанной и согласованной документации - 3 экз; 3) В электронном виде в формате PDF.
13	Согласования документации	Провести согласование СТУ в уполномоченном органе по делам архитектуры, градостроительства и строительства, предварительно передав все необходимые материалы (по требованиям СН РК 1.02-03-2022).
14	Уточнение и дополнение задания	Настоящее задание может уточняться и дополняться в установленном порядке по согласованию сторон.

Заказчик

ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Алматы, ул.Закарпатская д.45
БИН 080440024085

Генеральный директор

_____ С.К. Абдалиев

Подрядчик

ТОО «Алматинская проектная компания»

Юридический адрес: Республика Казахстан, г.Алматы, пр.Райымбека 221 «Г»,
БИН 180340008407

Директор

_____ А.А.Воронин

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

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

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ КАДАСТРЛЫҚ ПАСПОРТЫ
КАДАСТРОВЫЙ ПАСПОРТ ОБЪЕКТА НЕДВИЖИМОСТИ

Жер учаскесі / Земельный участок

1.	Облысы Область	
2.	Ауданы Район	
3.	Қала (кенті, елді мекені) Город (поселок, населенный пункт)	**Алматы қ.** **г. Алматы**
4.	Қаладағы аудан Район в городе	**ауд. Түрксіб** **р-н Турксибский**
5.	Мекен-жайы Адрес	**Әлмерек ш.а., Бейбітшілік көш., 4 уч.** **мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4**
6.	Мекенжайдың тіркеу коды Регистрационный код адреса	**2201500049053666**
7.	Кадастрлық нөмір Кадастровый номер	**20:317:102:1270**
8.	Кадастрлық іс нөмірі Номер кадастрового дела	**2000/543514**

Паспорт 2024 жылғы «22» сәуір жағдайы бойынша жасалған
Паспорт составлен по состоянию на «22» апреля 2024 года

Тапсырыс № / № заказа 002256384971

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

ЖЕР УЧАСКЕСІ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ

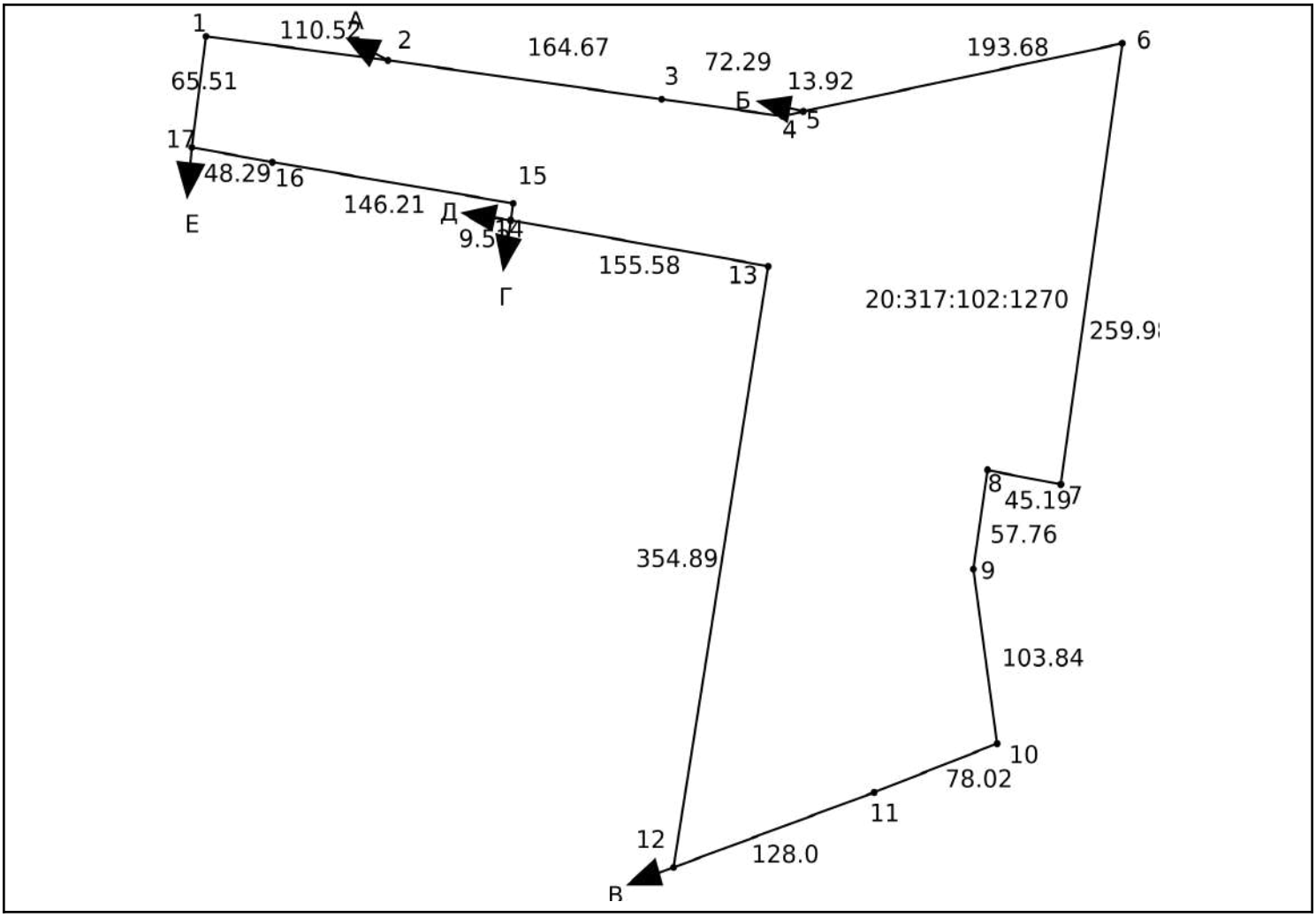
Кадастрлық нөмір / Кадастровый номер	**20:317:102:1270**
Меншік түрі / Форма собственности*	**Жеке/Частная**
Жер учаскесіне құқық түрі / Вид права на земельный участок	**ортақ бірлескен меншік/общая совместная собственность**
Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні / Срок и дата окончания аренды**	**-**
Жер учаскесінің алаңы, гектар/квадрат метр / Площадь земельного участка, гектар/квадратный метр***	**10.3395 гектар.**
Жердің санаты / Категория земель	**Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері/Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**
Жер учаскесінің нысаналы мақсаты / Целевое назначение земельного участка****	**өндірістік базасын орналастыру және қызмет көрсету/ под размещение и обслуживание производственной базы**
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,Кіші Алматы өзеніндегі су күзету аумағындағы жер учаскесін пайдалану талаптарын сақтауға міндетті/ обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей,обязан соблюдать требования по использованию земельного участка в водоохранной зоне реки Малая Алматинка**
Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) / Делимость (делимый, неделимый)	**Бөлінбейтін/ Неделимый**

Ескертпе / Примечание:
**** меншік нысаны: мемлекеттік меншік, жеке меншік, кондоминиум / форма собственности: государственная собственность, частная собственность, кондоминиум;***
***** аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі / срок и дата окончания указывается при временном землепользовании;***
****** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін. Жер учаскесі ауданының үлесі бар болса қосымша көрсетіледі / квадратный метр для категории земель населенных пунктов. Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии;***
******* жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілген жағдайда жер учаскесі телімінің түрі көрсетіледі / в случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка;***
******** жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ / функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жер учаскесінің жоспары*
План земельного участка*



Ескертпе / Примечание:
**** Бірыңғай мемлекеттік жылжымайтын мүлік кадастрының ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра***

Масштабы / Масштаб 1:5000

Шартты белгілер / Условные обозначения:

тіркелген жер учаскесі / зарегистрированный земельный участок

жобаланатын жер учаскесі / проектируемый земельный участок

іргелес жер учаскесі / смежный земельный участок

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

1	
	110.52
2	
	164.67
3	
	72.29
4	
	13.92
5	
	193.68
6	
	259.98
7	
	45.19
8	
	57.76
9	
	103.84
10	
	78.02
11	
	128.00
12	
	354.89
13	
	155.58
14	
	9.52

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № / № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі / Меры линий, метр

Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің Жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтарың өлшемдері / Меры линий в системе координат, указанной в Публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости

15	
	146.21
16	
	48.29
17	
	65.51
1	

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1	
	110.52
2	
	164.67
3	
	72.29
4	
	13.92
5	
	193.68
6	
	259.98
7	
	45.19
8	
	57.76
9	
	103.84

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
10	
	78.02
11	
	128.00
12	
	354.89
13	
	155.58
14	
	9.52
15	
	146.21
16	
	48.29
17	
	65.51
1	

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

Бастап / От	Дейін / До	Сипаттамасы / Описание
А	Б	20:317:102:1267 (9.6000 гектар.)
Б	В	земли населенных пунктов
В	Г	20:317:102:1263 (6.3440 гектар.)
Г	Д	20:317:102:1262 (9.6560 гектар.)
Д	Е	20:317:102:1271 (0.1870 гектар.)
Е	А	земли населенных пунктов

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**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Ауданы / Площадь, гектар/кв. метр**

Ескертпе / Примечание:
**** шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды / описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.***
***** шаршы метр елді мекендердің жері санаты үшін / квадратный метр для категории земель населенных пунктов***

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Алматы қаласы бойынша филиалы
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы

Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша (Бірыңғай байланыс орталығы) ақпараттық-анықтамалық қызметі" 1414 "Информационно-справочная служба (Единый контакт-центр) Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер: 101000071113501

Алу күні мен уақыты / Дата получения: 27.08.2024

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

Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 080440024085

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы — 11 мая 2016 г.

(населенный пункт)

Наименование:	Товарищество с ограниченной ответственностью "UNIVERSAL LOGISTICS" (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС)
Местонахождение:	Казахстан, город Алматы, Турксибский район, улица Закарпатская, дом 45, почтовый индекс 050000
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица АБДАЛИЕВ СЕРИК КАЗАНКАПОВИЧ
Учредители (участники, граждане - инициаторы):	Частная Компания с Ограниченной Ответственностью ULCor Capital B.V.
Дата первичной государственной регистрации	30 апреля 2008 г.

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

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Дата выдачи: 27.08.2024

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» КЕ АҚ электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан».

Приложение №1 к договору на проектные работы

Техническое задание
(задание на проектирование)
Согласно СН РК 1.02-03-2022

На разработку рабочего проекта «Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр-н Альмерек, ул. Бейбітшілік, участок 4»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Требуемые параметры и характеристики
	Наименование объекта	«Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр-н Альмерек, ул. Бейбітшілік, участок 4»
	Место строительства проектируемого объекта	г. Алматы, р-н Турксибский, мкр-н Альмерек, ул. Бейбітшілік, участок 4
	Вид строительства	Новое строительство
	Заказчик	ТОО «Universal Logistics»
	Исполнитель/Генеральный проектировщик	ТОО «Алматинская проектная компания»
	Основание для проектирования	Договор на выполнение проектных работ № Настоящие техническое задание. Архитектурно-планировочное задание KZ18VUA01194213 от 02.08.2024 года СТУ (специальные технические условия на пожаротушение)
	Субподрядные проектные организации	ТОО «Project Holding LTD»
	Стадийность проектирования	Рабочий проект (одностадийное)
	Сведения об особых условиях площадки и района строительства	Сейсмичность площадки 10 баллов. Суглинки ИГЭ-2 не просадочный. Близкое расположение грунтовых вод. (определить инженерно-геологическим отчетом)
	Исходные данные для разработки рабочего проекта	1. Техническое задание. 2. АПЗ-Архитектурно-планировочное задание. 3. Согласованный эскизный проект. 4. Топографическая съемка, с нанесенными красными линиями зарегистрированная в уполномоченном органе. 5. Инженерно-геологические изыскания. 6. Технические условия на водоснабжения. 7. Технические условия на электроснабжение. 8. Технические условия на газоснабжения. 9. Гос.Акт на земельный участок
	Объекты проектирования	1. Склад габаритами 268,5х72 м. с внутренним АБК не менее 800 м2 в зоне погрузки-разгрузки на 2-м этаже. 2. Площадка для обслуживания склада. 3. Вспомогательные инженерные сооружения для обслуживания склада.

		4. Внутриплощадочные электрические сети, сети освещения. 5. Благоустройство территории.
Объем проектирования с описанием, указанием границ проектирования.		
	Основные требования к проектируемым объектам	**<u>Склад габаритами 268,5х72 м.</u>** Площадь застройки-19714 м2. Общая площадь здания-20734,4 м2 Строительный объем здания-305362,1 м3 - Огороженная и круглосуточно охраняемая, освещенная благоустроенная территория согласно СН и СП РК. Инженерное обеспечение: АПТ и АПС-согласно СТУ и противопожарных норм. ЭОМ-предусмотреть энергосбережение на территории склада, с освещением. НЭС-Предусмотреть наружное внутриплощадочное освещение. ДГУ-предусмотреть установки аварийного дизельного генератора для систем: -Система охранной сигнализации и видеонаблюдения. -Система учета контроля доступа сотрудников. -Система АПС должна работать с системой СКУД для экстренного открывания дверей и ворот при ЧС.
	Перечень разрабатываемой проектной документации	1. ОПЗ-общая пояснительная записка 2. ПП-паспорт проекта 3. ЭПП-энергетический паспорт проекта 4. ГП-генеральный план 5. ВК-водопровод и канализация 6. ЭОМ-электрические сети 7. ОВиК-отопление, вентиляция и кондиционирование 8. АПС-автоматическая пожарная сигнализация. 9. СОУЭ-система устного оповещения и управления эвакуацией 10. ВН-видеонаблюдение. 11. СКУД-система контроля управления доступам. 12. ОС-охранная сигнализация. 13. ГГС-громкоговорящая связь. 14. СС-системы связи. Интернет-телефония 15. НВН-наружные сети видеонаблюдения. 16. НСИ-наружные сети интерфейса 17. АПТ-автоматическое пожаротушение. 18. ТХ-технологические решения (стеллажное хранение товаров) 19. НЭО-наружное электроосвещение 20. НЭС-наружные внутриплощадочные электрические сети

		21. ПОС-проект организации строительства 22. РООС-охрана окружающей среды. **Наружные инженерные сети выполняются заказчиком с привлечением сторонних проектных организаций:** 23. ГСН-газоснабжение наружное 24. НЭС-наружные электрические сети 25. ТП-трансформаторная подстанция 26. БМК-блочно-модульная котельная 27. НВК-наружные и внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации.
	Специальные требования	Требуется разработка СТУ на проектирование систем пожарной автоматики.
	Сметная документация	Не требуется
	Количество экземпляров, передаваемых заказчику	Два (2 экз.) комплекта согласованной и утвержденной заказчиком в установленном порядке документации в бумажном исполнении и один комплект на электронном носителе после прохождения комплексной вневедомственной экспертизы проекта.

Заказчик: ТОО «Universal Logistics» Директор_____Абдалиев С.К.	Проектировщик: ТОО «Алматинская проектная компания» Исполнительный директор_____Воронин А.

"Алматы қалас◆◆ Қалалық жоспарлау және урбанистика басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

город Алматы, Даңғылы Абай, № 90 үй

Коммунальное государственное учреждение "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы"

город Алматы, Проспект Абая, дом № 90

Бекітемін:
Утверждаю:
Басшының орынбасары
Заместитель руководителя

Сембаев Еркебулан Алдашович
(Т.А.Ә)(Ф.И.О)

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

Нөмірі: KZ18VUA01194213 **Берілген күні:** 02.08.2024 ж.
Номер: KZ18VUA01194213 **Дата выдачи:** 02.08.2024 г.

Объектің атауы: өндірістік базасын орналастыру және қызмет көрсету;
Наименование объекта: под размещение и обслуживание производственной базы;
Тапсырыс беруші (құрылыс салушы, инвестор): ЖШС "UNIVERSAL LOGISTICS" (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС);
Заказчик (застройщик, инвестор): ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS" (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС)
Қала (елді мекен): Алматы қаласы / город Алматы
Город (населенный пункт): Алматы қаласы / город Алматы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Сәулет-жоспарлау тапсырмасын (СЖТ) әзірлеу үшін негіздеме	Қала (аудан) әкімдігінің қаулысы немесе құқық белгілейтін құжат № Шарт №577 24.04.2024 / Договор №577 24.04.2024 (20:317:102:1270) 24.04.2024 (күні, айы, жылы)
Основание для разработки архитектурно-планировочного задания (АПЗ)	Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Шарт №577 24.04.2024 / Договор №577 24.04.2024 (20:317:102:1270) от 24.04.2024 (число, месяц, год)

1. Учаскенің сипаттамасы

Характеристика участка

1.1	Учаскенің орналасқан жері	Түркісіб ауданы, Альмерек ш-ауд, к-сі. Бейбітшілік, 4 телім
	Местонахождение участка	Туркситбский район, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4
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, масштабы, 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	Өндірістік базаны орналастыру және қызмет көрсету үшін
	Функциональное значение объекта	Под размещение и обслуживание производственной базы
2.2	Қабаттылығы	Қала құрылысы регламенті бойынша
	Этажность	По градостроительному регламенту
2.3	Жоспарлау жүйесі	Объектінің функционалдық мәнін ескере отырып, жоба бойынша

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	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 алаңішілік дәліздер көздеу
	Инженерное обеспечение	Централизованное. Предусмотреть коридоры инженерных и внутриплощадочных сетей в пределах отводимого участка
2.6	Энергия тиімділік сыныбы	-
	Класс энергоэффективности	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. Қала құрылысы талаптары		
Градостроительные требования		
3.1	Көлемдік-кеңістіктік шешім	Учаске 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	На своем земельном участке
	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

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	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 көрсетілсін
	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 инвалидных 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 көрсетілсін
	Цоколь	Указать в проекте
5.2	Қасбет	Жобада көрсетілсін
	Фасад	Указать в проекте
	Қоршау конструкциялары	Жобада көрсетілсін
	Ограждающие конструкции	Указать в проекте

6. Инженерлік желілерге қойылатын талаптар

Требования к инженерным сетям

6.1	Жылумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № , -)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	Теплоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № от -)
6.2	Сумен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-1581, 21.07.2024)
	Водоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-1581 от 21.07.2024)
6.3	Кәріз	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 05/3-1581, 21.07.2024)
	Канализация	Согласно техническим условиям (ТУ № 05/3-1581 от 21.07.2024)
6.4	Электрмен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 32.2-8397, 17.07.2024)
	Электроснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 32.2-8397 от 17.07.2024)
6.5	Газбен жабдықтау	Техникалық шарттарға сәйкес (ТШ № 02-2024-3954, 16.07.2024)
	Газоснабжение	Согласно техническим условиям (ТУ № 02-2024-3954 от 16.07.2024)
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	Согласно техническим условиям на перенос (вынос)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

	надземных инженерных коммуникаций	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; осблуживания объектов инженерного благоустройства, реконструкции и устройстве инженерных сетей, подземных коммуникаций; благоустройства территории; санитарной вырубки деревьев предусмотреть требования п. 159 приложения 2 к Закону РК «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 (с Управлением зеленой экономики города Алматы)
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 ау 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 рә сімдерінен өту қағидаларының» 22-тармағында

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		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 кезінде Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің азаматтық авиация әуеаймақтарының (тікұшақаймақтарының) пайдалануға жарамдылығы нормаларын бекіту туралы 2015 жылғы 31 наурыздағы №381 бұйрығына сәйкес әуеаймақтары және оған іргелес аумақтарда ғимараттар мен ғимараттардың құрылысын келісу «Әуе кемелерінің ұшу қауіпсіздігіне қатер төндіруі мүмкін қызметті жүзеге асыруға рұқсаттар беру қағидасын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2011 жылғы 12 мамырдағы №504 қаулысының талаптарын қамтамасыз ету. Жобалау барысында Алматы қаласының Дизайн-кодының талаптарын сақтау қажет. Рекреациялық аймағына дейін (жалпы пайдаланымдағы жасыл және арнайы мақсаттағы жасыл аймақ).
	Общие требования	Предусмотреть требования указанные в п.22 «Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства»

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		утвержденным Приказом Министра национальной экономики РК от 30 ноября 2015 года № 750 (получение исходных материалов для разработки проектов строительства; разработка и согласование эскиза (эскизного проекта); разработка проектносметной документации и проведение комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства; уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно строительный контроль и надзор о начале производства строительно-монтажных работ, осуществление строительно-монтажных работ; приемка и ввод в эксплуатацию построенного объекта. Строительство технически несложных объектов третьего уровня ответственности осуществляется по эскизу (эскизному проекту). Разработка проекта строительства технически несложных объектов третьего уровня ответственности, ее экспертиза, уведомление органов, осуществляющих государственный архитектурно-строительный контроль и надзор, о начале производства строительно-монтажных работ не требуется.) Учесть ограниченные территориальные параметры участка и перспективу развития транспортно- пешеходных коммуникаций. Следует распологать 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 проектирований предусмотреть требования Приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №381 об утверждении норм годности к экспулатации аэродромов (вертодромов) гражданской авиации, согласование строительства зданий и сооружений в районе аэродрома и прилегающей территории производится в соответствии с требованиями постановления Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года №504 «Об утверждении Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов». При проектирований необходимо соблюдать требования Дизайн-кода города Алматы. До рекарционной зоны (зона зелени

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

		общего пользования и зелени специального назначения)

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.

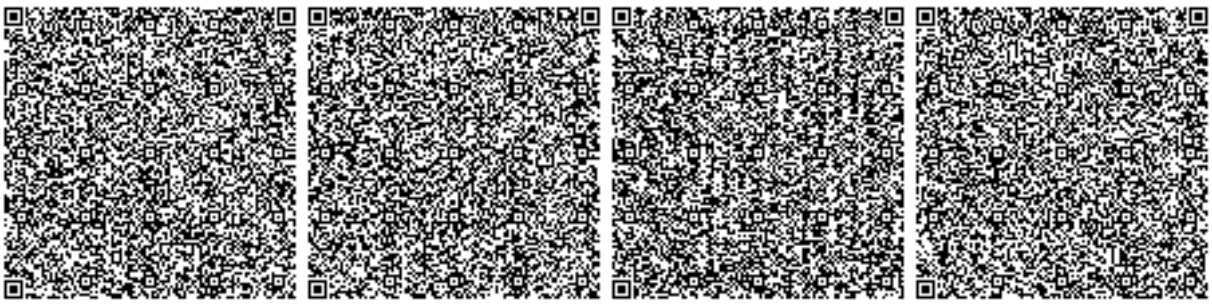
Требования и условия, изложенные в АПЗ, обязательны для всех участников инвестиционного процесса независимо от форм собственности и источников финансирования.

4. Тапсырыс берушінің СЖТ-да қамтылған талаптармен келіспеуі сот тәртібімен шағымдалуы мүмкін.

Несогласие заказчика с требованиями, содержащимися в АПЗ, обжалуется в судебном порядке.

Заместитель руководителя **Сембаев Еркебулан Алдашович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ТОО "Алматинская проектная компания"
Гослицензия ГСЛ №23014892

Заказчик: ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS"

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

19-06-2024-ПОС

Алматы 2024 г.

ТОО "Алматинская проектная компания"
Гослицензия ГСЛ №23014892

Заказчик: ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS"

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

«Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

19-06-2024-ПОС

Директор **Воронин А.**

ГИП **Косаев Д.**

Алматы 2024 г.

Содержание

1. Общая часть 4
1.1 Исходные данные. Характеристика условий строительства..... 5
1.2 Краткая характеристика участка 6
1.3 Подготовка строительного производства 7
1.3.1. Основные решения по организации строительства..... 8
1.4 Продолжительность строительства..... 9
1.5 Организация строительной площадки (стройгенплан) 11
1.6 Общая организация строительства и методы производства работ. Организационно-технологические схемы работ..... 12
1.7 Основные методы производства строительно-монтажных работ. Подготовительные работы. 13
1.8 Геодезическое обеспечение строительства 14
1.9 Временные дороги..... 15
2. Земляные работы..... 18
2.1 Монтаж металлических конструкций 20
2.2 Основные операции при монтаже колонн. 22
2.3 Монтаж стеновых панелей 24
3. Потребность строительства в рабочих..... 25
3.1 Потребность в основных строительно-дорожных машинах и механизмах 26
3.2 Потребность в энергоресурсах, воде и источники их обеспечения..... 28
4. Техника безопасности..... 32
4.1 Пожарная безопасность 41
5. Мероприятия по охране окружающей среды..... 44
5.1 Охрана атмосферного воздуха 45
5.2 Охрана земельных ресурсов..... 46
5.3 Охрана водных ресурсов 48
6. Санитарно-эпидемиологические мероприятия 49
7. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных 53
работ 53
8. Технико-экономические показатели строительства..... 55

1. Общая часть

В настоящем разделе решаются основные вопросы организации строительства объекта «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4».

Проект организации строительства (далее - ПОС) разработан для всего объема строительно-монтажных работ в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При разработке проекта организации строительства использовалась следующая инструктивная и справочная литература:

– СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
– СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
– СП РК 1.03-106-2012* (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020г.) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
– 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 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018г.) "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";
– СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
– СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;
– СН РК 1.02-02-2018, СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
– СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
– СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
– СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
– СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
– СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;

– Правила пожарной безопасности, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.
– СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.01-101-2014 (с изменениями на 20.02.2018 года) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
– Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;
– СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
– СП РК 1.03-108-2014 «Правила техники безопасности при изготовлении стальных конструкций»;
– «Правила промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 359 от 30.12.2014 г.;
– СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб»;
– СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
– Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49;
– Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16.

1.1 Исходные данные. Характеристика условий строительства

Строительство объектов будет выполняться строительно-монтажной организацией выигравшей тендер.

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.)» в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022.

Район строительства с учетом наличия рабочих кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных и железных дорог относится к освоенному.

Для нормальной эксплуатации машин и механизмов работу необходимо организовать как минимум в 2 смены.

Уровень ответственности - II (нормальный) уровень ответственности.

1.2 Краткая характеристика участка

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в северном склоне Заилийского Алатау. В административном отношении описываемая территория входит в состав Турксибского района, г. Алматы, Республики Казахстан.

Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6-2,7. Амплитуда сезонных колебаний ± 1,5м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Минерализация грунтовых вод 1602,9 мг/дм^3, что позволяет отнести их к слабоминерализованным. По химическому составу воды сульфатные, калиево-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП 2.01-101-2013 (табл. 5 и 6) для сооружений при марке бетонов по водопроницаемости W4 следующая:

- по содержанию сульфатов SO4 (560,99 мг/ дм^3) для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная;

- по содержанию хлоридов в пересчете на CL- (298,91 мг/дм^3) – неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

Грунты в зоне аэрации незасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов не проявляют агрессивного воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивное воздействие к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля от низкой до средней степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта от средней до низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 38,30-107,60 Ом/м.

Суглинок твердый (ИГЭ-1) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 0,125 до 0,200 МПа. Суммарная величина просадки составляет менее 5см. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-$_{475}$ территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(K) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне III-А-1.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $a_{gR}475 = 0,38$, $a_{gR}2475 = 0,73$ (приложение Б).

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,6.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

Согласно СП 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для суглинков - 0,79 м, для песков крупных, гравелистых – 1,03 м.

Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

№ № п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную
1	Суглинок твердый – 35в	2	2
2	Суглинок тугопластичный – 35б	1	1
3	Песок крупный – 29в	1	2
4	Песок гравелистый – 29в	1	2

Рекомендации по укреплению основания:

Рекомендуется замена грунта основания с устройством грунтовой подушки из смесей крупнообломочных фракций (ПГС, ЩПС) с послойный уплотнением и лабораторным контролем плотности.

1.3 Подготовка строительного производства

До начала строительно-монтажных работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При въезде на площадку должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту. Наименование и телефон ответственного исполнителя работ должны быть нанесены также на щитах инвентарных ограждений.

В случае необходимости по требованию местного исполнительного органа строительная площадка должна быть оборудована устройствами для сбора мусора. До начала строительства объекта должны быть выполнены:

– ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное ознакомление с условиями строительства;

– проекты производства работ подготовительного периода и основного

строительства, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

К работам подготовительного периода относятся:

– ограждение территории;

– трассировка инженерных сетей;

– расчистка территории строительной площадки;

– снятие растительного слоя грунта в соответствии с проектом и складирование или вывоз излишков его на отведенные для этого площадки, с использованием в последующем для создания газонов и посадки зеленых насаждений;

– прокладка инженерных коммуникаций;

– устройство постоянных или временных внутриплощадочных дорог;

– создание складского хозяйства;

– монтаж инвентарных и временных сооружений для нужд строительства;

– обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

1.3.1. Основные решения по организации строительства

Принятые решения в данном проекте организации строительства носят рекомендательный характер для подрядных организаций, которые будут осуществлять строительные работы. На основании данного ПОС Генеральный Подрядчик должен разработать и утвердить ППР.

Генеральным Подрядчиком по строительно - монтажным и специальным работам выступит компания, имеющая в своем распоряжении квалифицированный состав рабочих кадров, ИТР и управленческий персонал, необходимый парк машин и механизмов. Данная компания будет определена по итогам тендера, проведенного Заказчиком.

Данные по продолжительности строительства, даты начала и окончания строительства, фактическая потребность в рабочих и инженерно-технических работников (ИТР), потребность в строительной и специальной технике, во временных зданиях и сооружениях могут быть откорректированы Генеральным и субподрядными компаниями до начала СМР в утвержденном проекте производства работ (ППР). Технические характеристики машин и механизмов (марки, мощности, грузоподъемность и другие) требуют уточнения Подрядчиками, исходя из собственных возможностей.

С целью недопущения заскладирования территории большими объемами строительных материалов, изделий и конструкций, рекомендуется доставлять их на участки трассы периодически, небольшими

партиями. В начальный период, часть материалов, изделий и конструкций должна быть завезена заранее.

Дату начала строительства определяет Генеральный Подрядчик по согласованию с Заказчиком. Поэтому, в календарном графике не указана точная дата начала выполнения работ. Подрядчик должен придерживаться настоящего календарного графика строительства без задержек по срокам строительства. Однако, возможно проведение работ в целом, с опережением утвержденного срока строительства.

1.4 Продолжительность строительства

На участке строительства расположены следующие проектируемые здания и сооружения:

- Склад (размеры в осях 268х72м);
- КПП;
- КТПН;
- Насосная станция;
- Пожарные резервуары (2шт.);
- БМК;
- Резервуар ливневых стоков;
- Стоянка для легковых автомобилей на 66м/м;
- Стоянки для большегрузового транспорта на 7 и 10 м/м;
- Площадка ТБО
- ШГРП

Продолжительность строительства принимается по самому трудоемкому зданию (сооружению) – склад.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 268,5м х 72,0м, разделённую на 2 пожарных отсека противопожарной перегородкой. Высота склада от пола до низа конструкций 12,5м. Площадь склада – 20734,43 м2

В соответствии с п.4.5 Общих положений СП РК 1.03-101-2013 используется метод экстраполяции учитывая имеющиеся в нормах склада непродовольственных товаров площадью 15000 м2 с нормативной продолжительностью возведения 12 мес. соответственно. (Раздел Б.4.1, Таблица Б.4.1.1, п.18 Склад непродовольственных товаров, СП РК 1.03-102-2014).

$$T_н = T_м \sqrt[3]{\frac{Пн}{Пм}} = 12{,}0 \sqrt[3]{\frac{20734{,}43}{15000}} = 12х1{,}11 = 13{,}32 \text{ месяцев;}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента **1,05**

Тн = 13,32 х 1,05 = 13,98 месяцев;

Согласно п. 4.14 для объектов, строящихся из металлических легких конструкций, поставляемых в комплекте, продолжительность строительства рекомендуется определять с коэффициентом **0,75**

Тн = 13,98 х 0,75 = 10,48 ≈ 11,0 месяцев.

Директивные сроки строительства уточняются в ППР, в соответствии с графиком строительства Заказчика.

Нормы задела в строительстве

Нормы задела в процентном соотношении к сметной стоимости согласно нормам СП РК 1.03-102-2014* сведены в таблицу.

Расчет заделов СП РК 1.03-102-2014* Часть II, Приложение Б. Таблица Б.4.1, Таблица Б.4.1.1, п.18 Склад непродовольственных товаров.

По нормативу (продолжительность 12 месяцев)

Норма продолжительности строительства, мес.			Показатель	Норма задела строительства по кварталам, % сметной стоимости			
Общая	Подгот. период	Монтаж оборудования		1	2	3	4
12	2	2 11-12	К	15 16	30 36	72 87	100 100

Для определения показателей задела определяется коэффициент по формуле:

б =Тн / Тр х n = 12/11х1 = 1,09, где

Тн – продолжительность строительства предприятий по норме;

Тр - расчетная продолжительность строительства;

n– количество кварталов, соответствующее его порядковому номеру

Коэффициенты по кварталам

	1	2	3	4
К-т а	1,091	2,182	3,273	4,364
К-т с	0,091	0,182	0,273	0,364

Расчет по капитальным вложениям Кп=Кп+(Кп+1-Кп)хС, где

Кп, Кп+1 – показатели задела по капитальным вложениям (строительно-монтажным работам) для продолжительности строительства принятой по норме для порядкового номера квартала, соответствующего целому числу в коэффициенте а, d –коэффициент равный дробной части в коэффициенте а.

К1 = К1+(К2-К1) х С = 16+(36-16) х 0,091 =18%
К2 = К2+(К3-К2) х С = 36+(87-36) х 0,182 =45%
К3 = К3+(К4-К3) х С = 87+(100-87) х 0,273 =91%
К4 = 100%

Показатели задела в строительстве по кварталам
Начало строительства – 1 квартал (март) 2024 года.

Продолжительность строительства	**Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости**				
	2025				**2026**
	1	2	3	4	1
11 месяцев	**3**	**18**	**45**	**91**	**100**

Нормы задела по годам:
2025 год – 91%
2026 год – 9%

Календарный план строительства

Календарный план строительства предназначен для определения последовательности и сроков выполнения общестроительных и монтажных работ.

Эти сроки устанавливаются в результате рациональной увязки сроков выполнения отдельных видов работ, учёта состава и количества основных ресурсов, в первую очередь, рабочих бригад и ведущих механизмов, а также специфических условий района строительства.

На основе календарного плана ведут контроль за ходом работ и координируют работу исполнителей.

Календарный план должен сопровождаться последовательностью технологических процессов и организационным распределением работ по исполнителям.

1.5 Организация строительной площадки (стройгенплан)

Основной задачей, при разработке строительного генерального плана, является рациональное размещение на отведенном земельном участке строительных машин, оборудования, складов, временных и бытовых помещений, проездов и коммуникаций.

Решения строительного генерального плана увязаны с решениями проекта, отвечают требованиям строительных норм и правил, обеспечивают соблюдение требований техники безопасности и охраны труда, пожарной и

экологической безопасности, наиболее полно удовлетворяют бытовые нужды работающих на строительстве.

Временные здания, сооружения, установки и инженерные сети расположены рациональным способом, обеспечивающим их эксплуатацию в течение всего периода строительства без разборки, передвижки, перекладки и переноса.

Строительная площадка объекта представлена территорией вокруг строящихся складских помещений. По периметру участок огражден временным ограждением.

Подключение временных инженерных сетей на период строительства осуществляется на территории строительной площадки.

Грунт необходимый для обратной засыпки пазух фундамента строящегося здания хранится на строительной площадке. Излишки грунта вывозятся.

1.6 Общая организация строительства и методы производства работ. Организационно-технологические схемы работ

Организационно-технологические схемы (ОТС) производства основных работ являются базой для проектирования детального календарного плана (графика). ОТС вместе с пространственным разбиением строительства на частные фронты работ позволяют совмещать производство работ в пространстве и во времени или, иными словами, организовать поточное выполнение работ, обеспечивающее рациональное сокращение продолжительности строительства при допустимом насыщении работ трудовыми, машинными и материальными ресурсами.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

До начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан оформить в установленном порядке уведомление о начале строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного уведомления запрещается.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения

отдельных видов работ. Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с решениями, принятыми в проекте организации строительства.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после устройства необходимых ограждений строительной площадки (охранных, защитных или сигнальных) и создания разбивочной геодезической основы. Организацию строительной площадки выполнить в соответствии со стройгенпланом.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями норм, в том числе СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты".

1.7 Основные методы производства строительно-монтажных работ. Подготовительные работы.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- инженерная подготовка территории строительства с основанием площадки – геодезическая разбивка, снос строений, ликвидация или перекладка существующих коммуникаций, срезка и складирование растительного грунта, вертикальная планировка и т. п.;
- устройство подъездов к строительной площадке и сооружение объектов строительного хозяйства, к которым относятся подсобно-вспомогательные постройки на строительной площадке, административные и санитарно-бытовые помещения для исполнителей работ (конторы производителей работ и мастеров, диспетчерская, помещения для рабочих, помещения санитарного обслуживания, помещения для отдыха), временные склады для строительных материалов, сборных конструкций и деталей, постоянные сооружения, используемые для временных нужд строительства, временные проезды и дороги на площадке, временные сети водопровода, энергоснабжения и водоотвода (в отдельных случаях, когда постоянные сети не могут быть проложены), подкрановые пути, фундаменты под приставные башенные краны;
- подвод магистральных линий инженерных сетей с целью использования их для нужд строительства.

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами:
- ППР в полном объеме, утвержденным к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

б) электрохозяйство;

в) охрану труда и технику безопасности на объекте;

г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

Копии приказов приложить к ППР с росписями исполнителей об ознакомлении с приказами.

2. Принять по акту строительную площадку.

3. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

4. Установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;

5. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

6. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

7. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

8. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

9. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

10. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

11. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

12. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

1.8 Геодезическое обеспечение строительства

Для перенесения проектных параметров здания (сооружения) в натуру, производства детальных разбивочных работ и исполнительных съемок на строительной площадке создается внешняя разбивочная сеть здания (сооружения), пункты которой закрепляют на местности основные, главные и промежуточные разбивочные оси.

На схеме геодезической разбивочной основы необходимо отображать места расположения знаков, закрепляющих следующие оси:

- основные, определяющие габариты здания, сооружения (крайние координатные оси по ГОСТ 21779 – 82);

- главные оси симметрии здания;

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии со СН РК 1.03-03-2013, РДС РК 1.03-01-2013.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создаётся для выноса в натуру проектных параметров здания, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде сети закреплённых знаками геодезических пунктов, определяющих положение зданий на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства.

Привязка геодезической плановой основы к пунктам государственной геодезической сети произведена по согласованию с территориальными органами Госгортехнадзора.

Осевые знаки закрепляются от контура зданий на расстоянии 15 – 30 м. в местах, свободных от размещения временных и постоянных подземных сооружений, складирования строительных материалов, установки грузоподъемных механизмов.

1.9 Временные дороги

Для внутрипостроечных перевозок пользуются в основном автомобильным транспортом.

Строительная площадка должна иметь удобные подъезды и внутрипостроечные дороги для осуществления бесперебойного подвоза материалов, машин и оборудования в течение всего строительства в любое время года и при любой погоде.

Постоянные дороги сооружаются после окончания вертикальной планировки территории, устройства дренажей, водостоков и других инженерных коммуникаций. Исключение могут составлять коммуникации

мелкого заложения: кабели наружного освещения, телефонизации, диспетчеризации и т. п. До начала дорожных работ необходимо выполнить работы по вертикальной планировке с таким расчетом, чтобы обеспечить защиту земляного полотна от разрушения.

Постоянные подъезды часто не обеспечивают строительство полностью из-за несовпадения трассировки и габаритов. В этих случаях устраивают временные дороги. Временные дороги строят одновременно с теми постоянными дорогами, которые предназначены для построечного автотранспорта, они составляют единую транспортную сеть, обеспечивающую сквозную или кольцевую схему движения.

Строительство постоянных и временных дорог должно осуществляться в порядке очередности, предусмотренной графиками. К моменту начала работ по сооружению подземных частей зданий подъезды к ним должны быть готовы.

Проектирование временных автодорог

Проектирование временных автодорог выполняют в следующем порядке:

1) разрабатывают схему движения транспорта и расположение дорог в плане;

2) определяют параметры дорог;

3) устанавливают опасные зоны и определяют дополнительные условия;

4) назначают конструкции дорог;

5) рассчитывают объемы работ и необходимые ресурсы.

Схемы движения транспорта и расположения дорог в плане должны обеспечивать подъезд в зону действия монтажных и погрузочно-разгрузочных механизмов, к средствам вертикального транспорта, площадкам укрупнительной сборки, складам, мастерским, механизированным установкам и бытовым помещениям. При разработке схемы движения автотранспорта максимально используют существующие и проектируемые дороги. Временные (построечные) дороги должны быть кольцевыми; на тупиковых участках устраивают разъездные и разворотные площадки. Такие же площадки предусматривают на незакольцованных участках постоянных существующих и проектируемых дорог.

При трассировке дорог должны соблюдаться минимальные расстояния: между дорогой и складской площадкой — 0,5…1 м; между дорогой и подкрановыми путями расстояние принимают исходя из величины вылета крюка крана и рационального взаимного размещения крана — склада — дороги; между дорогой и осью железнодорожных путей — 3,75 м (для нормальной колеи) и 3 м (для узкой колеи); между дорогой и забором, ограждающим строительную площадку, — не менее 1,5 м; между дорогой и бровкой траншеи исходя из свойств грунта и глубины траншеи при нормативной глубине заложения для суглинистых грунтов — 0,5…0,75 м, для песчаных — 1…5 м.

Недопустимо размещение временных дорог над подземными сетями и в непосредственной близости к проложенным или подлежащим прокладке подземным коммуникациям, так как это ведет к осадке грунта откосов или засыпке и деформации дороги. Если предусматривается параллельное расположение временных дорог и коммуникаций, то рекомендуется в первую очередь устраивать временные дороги с целью их использования при доставке материалов и изделий для работ по прокладке сетей.

Ширину проезжей части транзитных дорог принимают с учетом размеров плит:

однополосных с уширением до 6,5 м под разгрузочные площадки — 3,5 м;

двухполосных с уширениями для стоянки машин при разгрузке — 6,0 м.

При использовании тяжелых машин грузоподъемностью 25...30 т и более ширина проезжей части увеличивается до 8 м.

На участках дорог, где организовано одностороннее движение по кольцу в пределах видимости, но не менее чем через 100 м, устраивают площадки шириной 6 м и длиной 12...18 м.

Такие же площадки выполняют в зоне разгрузки материалов при любой схеме движения автотранспорта.

Радиусы закругления дорог определяют исходя из маневровых свойств автомашин и автопоездов, т. е. их поворотоспособности при движении вперед без применения заднего хода.

Недостаточный внешний радиус закругления (R = 6...8 м) приводит к разрушению проездов на поворотах. Такие закругления достаточны, когда применяются автомашины без прицепов.

Современное строительство обслуживается крупногабаритными транспортными средствами: панеле- и трубовозами, специальными тягачами для перевозки кранов.

При транспортировки длинномерных грузов необходимо предусмотреть радиус закругления дорог 18 м.

Расчетная видимость по направлению движения для однополосных дорог должна быть не менее 50 м, а боковая (на перекрестке) — 35 м.

Опасные зоны дорог устанавливают в соответствии с нормами техники безопасности.

Опасной зоной дороги считается та ее часть, которая попадает в пределы зоны перемещения груза или зоны монтажа. Сквозной проезд транспорта через эти участки запрещен.

Дополнительные условия при разработке построечных дорог направлены на обеспечение безопасных условий движения на дорогах, примыкающих к строительству, и въезде (выезде) на площадки, а также на рациональное использование транспорта внутри площадки. Необходимо предусмотреть установку мойки колес автотранспорта и строительной техники, на выезде из площадки. Как правило, это мойка с оборотным водоснабжением.

Строительные организации устанавливают специальные указатели проездов от основных магистралей к местам разгрузки, обозначая на указателях наименование соответствующего объекта (участка) и место нахождения приемщика груза.

2. Земляные работы

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

На участках выемки грунт разрабатывать бульдозерами мощностью 59 и 79 кВт с дальнейшей погрузкой при помощи экскаватора – обратная лопата на автомобили – самосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы.

Насыпь грунта вести послойно, слоями толщиной 0,2 - 0,3 м с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером и уплотнением виброкатками массой 14 т за 8 проходок катка по одному следу с поливкой водой до достижения грунтом проектной прочности.

При производстве работ по вертикальной планировке выполнить мероприятия, обеспечивающие отвод поверхностных вод путём устройства временных водоотводных канав.

При устройстве канав земляные работы начинать с пониженных участков с продвижением в сторону более высоких отметок.

При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления образования оползней, размыв грунта.

До начала работ по разработке общего котлована необходимо выполнить:

- разбивку осей зданий;
- разбивку котлована с закреплением его размеров.

Котлован разрабатывать с учётом производства работ по укреплению грунта откосов котлована. Величина откоса согласно проекту по укреплению грунта откосов котлована. По мере разработки грунта откосы котлованов защищать от неустойчивых и негабаритных камней (валунов).

Площадка имеет стеснённые условия производства работ.

Грунт разрабатывать экскаватором – обратная лопата ёмкостью ковша 0,65м3, имеющего радиус копания 9,2м., глубину копания до 5,4 м с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временный отвал, согласованный с городскими властями.

При работе экскаватора необходимо периодически проверять надёжность откоса выемки, обрушение которой может произойти под действием веса экскаватора.

Зачистку дна котлована производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки.

Недобор грунта должен составлять не более 200 мм.

Доработку грунта производить вручную, непосредственно перед устройством бетонной подготовки. Перерыв более двух суток между окончанием разработки котлованов и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах должны быть приняты меры по сохранению природных свойств грунта.

После разработки котлован должен быть освидетельствован специально созданной комиссией с участием инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ и должен быть составлен «Акт приёмки естественного основания».

В случае обнаружения неустойчивости или осыпания грунта необходимо выполнить защиту откосов.

Ведение земляных работ в зимний период

Перед началом земляных работ в зимний период производить предварительно рыхление грунта экскаватором (со сменным рабочим оборудованием - рыхлитель) или бульдозером. При механическом ударном рыхлении грунта не допускается нахождение работников на расстоянии ближе 5 м от мест рыхления.

При прогнозе промерзания грунта на глубину более 0,4 м предохранять грунт от промерзания, в частности, рыхлением одно- или многоточечными рыхлителями.

В отдельных местах небольшой площади предохранять грунт от промерзания можно путем его утепления древесными остатками, опилками, торфом, нанесением слоя пеностирола, а также неткаными рулонными синтетическими материалами.

Для сокращения продолжительности оттаивания мерзлого грунта и с целью максимального использования парка землеройных машин в теплое время рекомендуется в период установления положительных температур удалять снег с полосы будущей траншеи.

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Контроль качества земляных работ.

Контроль и оценку качества работ при производстве земляных работ по отрывке котлованов выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов.

Контроль качества выполняемых работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимое качество, достоверность и полноту контроля и возлагается на руководителя производственного подразделения (прораба, мастера), выполняющего земляные работы.

По окончанию выполнения земляных работ производится их освидетельствование Заказчиком и документальное оформление с составлением

Акта освидетельствования и приемки котлована с указанием его размеров в плане, профиле и абсолютных отметок дна.

Приемка законченных земляных работ по определенному участку от бригадира производится мастером с оформлением акта, содержащего указания по количеству и качеству выполненных работ.

Отклонение размеров земляного сооружения от проектных не должны превышать допусков, указанных в СН РК 5.01-01-2013.

2.1 Монтаж металлических конструкций

Общие указания.

Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства работ.

Производство работ выполняется в следующей последовательности:

- производится монтаж железобетонных колонн;
- на площадке укрупнительной сборки выполняется сварка, сборка ферм;
- укрупнительная сборка выполняется с помощью крана КС-45717К-1;
- после сборки монтаж готовой фермы производится краном КС-45717К-1;
- балка и ферма раскрепляется всеми проектными связями;
- затем с помощью крана КС-45717К-1 производится укрупнительная сборка следующих ферм;

Далее укрупнительная сборка и монтаж конструкций выполняется в аналогичной последовательности.

Руководство монтажными работами должно осуществляться лицом из числа ИТР ответственным за безопасное производство работ кранами, назначенным приказом по организации.

При производстве работ следует вести журналы монтажных и сварочных работ, а также работ по постановке высокопрочных болтов.

Все конструкции на площадке складирования должны быть:

- Рассортированы по объектам, маркам и очередности монтажа
- Осмотрены (при этом выявленные повреждения должны быть устранены)
- Подготовлены к монтажу (очищены от грязи и ржавчины), при этом

опорные части смазаны, обстроены монтажными приспособлениями, на элементы конструкции нанесены риски осей, центров тяжести, обозначены места строповки.

Разгрузка и хранение конструкций, а также транспортирование их должны производиться без повреждения конструкций и окраски. Сбрасывание конструкций с транспортных средств запрещается. При укладке конструкций на складе и на транспортные средства должны соблюдаться следующие требования:

Конструкции должны быть уложены устойчиво на подкладках, расстояние между которыми должно исключать образование остаточных деформаций,

многоярусных штабелях между элементами должны быть уложены прокладки по одной вертикали с подкладками.

Конструкции не должны соприкасаться грунтом

На конструкциях не должна застаиваться вода. Конструкции, имеющие повреждения, необходимо усилить или заменить новыми по согласованию с проектной организацией.

Конструкции должны подаваться на монтаж с очищенными от грязи, льда, снега, масла, краски, ржавчины, при этом детали монтажных соединений следует прикреплять к конструкциям. Состояние поверхностей должно контролироваться перед сборкой монтажных соединений.

Исполнительными рабочими чертежами должны быть чертежи марки Кмд.

Деформированные конструкции следует выправить. Правка может быть выполнена без нагрева поврежденного элемента (холодная правка) либо с предварительным нагревом (правка в горячем состоянии) термическим или термохимическим методом.

Холодная правка допускается только для плавно деформированных элементов.

Решение об усилении поврежденных конструкций или замене их новыми должна выдать организация разработчик проекта.

Холодную правку конструкций следует производить способами, исключающими образование вмятин, выбоин и других повреждений на поверхности проката.

Установка, выверка, закрепление

При монтаже конструкций необходимо обеспечить:

- устойчивость и неизменяемость смонтированной части конструкций
- устойчивость монтируемых конструкций и их прочность при монтажных нагрузках, безопасность ведения монтажных работ на объекте.

Устойчивость конструкций в процессе монтажа должна обеспечиваться соблюдением последовательности монтажа вертикальных и горизонтальных элементов конструкций, установкой постоянных связей, предусмотренных в чертежах КМ.

Устанавливаемые конструкции до их освобождения от крюка крана должны быть надежно закреплены всеми проектными креплениями.

Монтаж металлических конструкций осуществлять в соответствии с рабочим проектом и инструкций заводов-изготовителей. Замена предусмотренных проектом конструкций и материалов допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком. Во время производства работ на границах опасной зоны установить предупредительные знаки.

Комплексный процесс монтажа железобетонных и металлических конструкций состоит из следующих процессов и операций:

- геодезическая разбивка местоположения колонн на фундаментах;
- установка, выверка и закрепление готовых колонн на фундаментах;

- подготовка мест опирания балок
- установка, выверка и закрепление готовых балок покрытия на опорных поверхностях;

2.2 Основные операции при монтаже колонн.

Перед монтажом колонны подают в зону монтажа, укладывают на деревянные подкладки по периметру здания, обстраивают монтажными лестницами и подмостями, необходимыми для монтажа последующих конструкций. Иногда вместо подмостей на колоннах устанавливают пальцы или кронштейны, используемые в дальнейшем для крепления подмостей.

Строповка, подъем, наводка на опоры, выверка и закрепление.

Стропуют колонны за верхний конец. В некоторых случаях для понижения центра тяжести к башмаку колонны крепят дополнительный груз. Колонны захватывают стропами или полуавтоматическими захватными приспособлениями. После проверки надежности строповки колонну устанавливает звено из 4-х рабочих. Звеньевой подает сигнал о подъеме колонны. На высоте 30-40 см над верхним обрезом фундамента монтажники направляют колонну на проектную отметку, а машинист плавно опускает ее. При этом два монтажника придерживают колонну, а два других обеспечивают совмещение в плане осевых рисок на башмаке колонны с рисками, нанесенными на опорных плитах, что обеспечивает проектное положение колонны, и она может быть закреплена в проектное положение. Дополнительного смещения колонны для выверки по осям и по высоте в этом случае не требуется.

Первыми монтируют пару колонн, между которыми расположены вертикальные связи, закрепляют их клиньями. Раскрепляют первую пару колонн связями и балками. Стропы снимают с колонны только после ее постоянного закрепления. Устанавливают после каждой очередной колонны балку, вертикальные связи или распорку, т.к. колонна должна быть быстро закреплена к смонтированным конструкциям и расстроплена, чтобы не простаивал монтажный кран. Вертикальные связи должны быть установлены и закреплены согласно проекту, временное закрепление конструкции выполняют сварными и болтовыми соединениями.

Сварные соединения металлоконструкций выполняются электродами типа 342. Геодезический контроль правильности установки колонн по вертикали осуществляют с помощью двух теодолитов, во взаимно-перпендикулярных плоскостях, с помощью которых проецируют верхнюю осевую риску на уровень низа колонны.

После проверки вертикальности ряда колонн нивелируют верхние плоскости их консолей и торцов, которые являются опорами для ригелей, балок и балок покрытия. По завершению монтажа колонн и их нивелирования определяют отметки этих плоскостей. Выполняют это следующим образом. На земле перед монтажом колонны с помощью рулетки от верха колонны или от консоли отмеряют целое число метров так, чтобы до пяты колонны оставалось не более

1,5 м и на этом уровне краской проводят горизонтальную черту. После установки колонн нивелирование осуществляют по этому горизонту.

Подготовка балок покрытия к монтажу состоит из следующих операций:

- очистки от ржавчины и грязи отверстий опорных площадок;
- прикрепление планок для опирания кровельных панелей:
- прикрепления по концам балок покрытия двух оттяжек, из пенькового каната, для удержания балок покрытия от раскачивания при подъеме.

Для строповки балок покрытия применяют траверсы с полуавтоматическими захватами, обеспечивающими дистанционную расстроповку. Стропуют балки покрытия за две или четыре точки. Монтаж балок покрытия выполняет звено рабочих-монтажников из пяти человек. К работе также привлекают электросварщика. Подъем балки покрытия машинист крана начинает по команде звеньевого. При подъеме балки покрытия ее положение в пространстве регулируют, удерживая балку покрытия от раскачивания, с помощью канатов-оттяжек двое монтажников. После подъема в зону установки балку покрытия разворачивают при помощи расчалок поперек пролета два монтажника. На высоте около 0,6 м над местом опирания балку покрытия принимают двое других монтажников (находящиеся на монтажных площадках, прикрепленных к колоннам). Наводят ее, совмещая риски, фиксирующие геометрические оси балок покрытия, с рисками осей колонн в верхнем сечении и устанавливают в проектное положение. В поперечном направлении балку покрытия при необходимости смещают ломом без ее подъема, а для смещения балки покрытия в продольном направлении ее предварительно поднимают. После монтажа очередной балки покрытия монтируют 3-4 прогона, необходимые для обеспечения устойчивости и ее расстроповки.

Монтаж балок

Стальные балки укладывают на колонны. Балки массой до 20 т устанавливают в целом виде одним краном, а от 20 до 100т - одним краном или спаренными механизмами. В качестве грузоподъемных механизмов применяют стреловые, башенные и козловые краны.

Стропуют балки за две точки методом обхвата с использованием универсальных стропов либо четырехветвевым - за проушины. Для этих целей также применяют траверсы, клещевые и рычажно-прижимные устройства.

Место установки балки готовят двое монтажников с площадок, закрепленных на колонне. В подъеме, установке и выверке балки участвует все звено, состоящее из пяти монтажников. При подъеме два монтажника с помощью оттяжек удерживают балку от раскачивания.

По команде бригадира (звеньевого) поданную балку монтажники принимают на уровне 20...30 см от площадки ее опирания. Положение установленных балок контролируют по рискам продольной оси на балке и колонне (они должны совместиться), а при наличии ранее установленной балки в смежном пролете по рискам на этой балке. Соответствие верхней плоскости балки проектной отметке устанавливают по риске на колонне. При

необходимости легкие балки перемещают монтажными ломами, а тяжелые домкратами. Для изменения положения балок по - высоте под их опорное ребро укладывают стальные строганые пластины.

Прогоны необходимо ставить полностью или частично сразу после монтажа балок покрытия, так как поднятая балка покрытия должна быть быстро закреплена к ранее смонтированным конструкциям и расстроплена, чтобы не простаивал монтажный кран. Чтобы лучше использовать грузоподъемность крана, прогоны поднимают пачками, складывают на одно место и затем растаскивают вручную по скату балок покрытия.

До начала монтажа кровельных панелей необходимо подкрасить все сварные соединения металлоконструкции согласно технологической карте на окраску металлической поверхностей.

2.3 Монтаж стеновых панелей

Монтаж стеновых панелей выполняется после монтажа каркаса всего здания. Панели стен монтируют участками между колоннами на всю высоту стены.

Монтаж сэндвич панелей начинается с угла здания. Панель подается к месту монтажа, монтажники поднимаются на требуемую высоту с помощью автовышек, и производят закрепление панели болтами к колоннам. Перед началом монтажа:

- проверить конструкцию с точки зрения точности выполнения и соответствия с проектом.
- удалить перед монтажом предохранительную пленку с внутренних обкладок сэндвич панелей, а с наружных после монтажа,
- для предохранения покрытия от повреждения, следует резку сэндвич панелей и жестяную обработку производить на стойках, выложенных мягким материалом, например, войлоком или пенопластом
- для резки панелей рекомендуется применять пилы с мелкозубчатым полотном, а для жестяных работ ручные ножницы, не разрешается применение болгарок для резки и обработки сэндвич панелей в ходе монтажа следует прижимать панель с помощью специального монтажного инструмента, который позволяет правильно соединить элементы без риска их повреждения. Сэндвич панели должны крепиться к конструкции с помощью соединителей, рекомендуемых заводом-изготовителем панелей.
- для установки соединителей (саморезов) следует пользоваться специальным шуруповертом.
- не производить монтаж сэндвич панелей, если скорость ветра превышает 9 м/сек, а также во время атмосферных осадков или при густом тумане.
- ежедневно после окончания работы устранить опилки и другие загрязнения, возникшие во время монтажа сэндвич панелей.
- запрещаются удары по панелям при монтаже, установке крепежей и

заделке швов.

3. Потребность строительства в рабочих

В настоящем проекте предусмотрена организация выполнения строительно-монтажных работ при одной 8-часовой смене в сутки, двумя бригадами рабочих и ИТР. При составлении календарного графика выходные дни для 5-дневной рабочей недели в расчет не принимались, с целью обеспечения некоторого резерва времени, который покрывает неизбежные издержки по срокам в ходе строительства. Подрядчик, при составлении Проекта производства работ (ППР) может принять за основу 6-дневную неделю, с одним выходным днем. Исходя из календарного графика строительства, расчет потребности по численности и видам рабочих профессий выполнен для максимально напряженного периода. Исходя из расчетных трудозатрат и норм продолжительности выполнения каждого вида строительно-монтажных работ определено расчетное количество рабочих.

Количество работающих на строительстве объектов, определено путем интерполяции сметной трудоемкости проекта-аналога на нормативную продолжительность. Строительно-монтажные работы будут проводиться тремя потоками.

Затраты труда в чел./днях

145 873,2 : 8 = 18 234,15 чел/дней.

Необходимое количество рабочих, чтобы выполнить строительно-монтажные работы:

(18 234,15 чел/дней: 22 день) : 11 ≈ 75 человек.

Количество работающих уточняется при составлении ППР.

При расчете приведены рабочие непосредственно на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах. Результаты расчета сведены в таблицу.

Расчет потребности в рабочих кадрах

Таблица 3

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатель расчетный год
1	2	3	4
1	Общее количество работающих, в том числе:	человек	75
2	Количество рабочих на строительно-монтажных работах (84.55%)	человек	63
3	ИТР (11%)	человек	8
4	Служащие (3,2%)	человек	2
5	МОП и охрана (1,3%)	человек	2

Потребность в рабочих кадрах покрывается за счет вольнонаемных и постоянных кадров строительной организации.

В качестве временных зданий используются мобильные сооружения на шасси – строительные вагончики. Бытовые, административные и хозяйственные помещения расположены в инвентарных вагончиках на расстоянии не более 100 м от рабочих мест.

Таблица 1.8-1

№ п.п.	Наименование временных зданий и сооружений	Расчет площади	Требуемая площадь, м²
1	2	4	5
1	I. Здание административного назначения:		
1	- Комната прораба	2,5х6	15 м2
2	- Гардеробная, душевая	6 х 0,1 х 75	45 м2
3	- Комната для обогрева и приёма пищи	75 х 2 х 0,5	75 м2
	Итого		135 м2
	Здания складского назначения:		
1	- склад отапливаемый для строительных материалов (цемент, гипс, и др.)	8х3,01х0,6х1,3х1,1	20,5
2	Навес	1,88х1,63х1,63х1,3х1,1	7
	Итого		27,5м2

Для складирования строительных материалов, изделий и конструкций, не требующих хранения в закрытых помещениях, временно используются открытые свободные площадки в зоне действия монтажных кранов с соблюдением проезда для автомашин.

Учитывая стесненные условия строительства объекта, необходимо нормативный запас материалов организовать на промежуточной базе складирования, а на строительную площадку доставлять по мере необходимости, согласно «Графику потребности строительных материалов», разработанному в ППР.

3.1 Потребность в основных строительно-дорожных машинах и механизмах

Состав парка и количество машин и механизмов, необходимых для выполнения строительно-монтажных работ, определено на основании

объемов работ в физических измерениях, принятых способов механизации и эксплуатационной производительности машин в зависимости от технологической последовательности возведения конструкций и соответственно использования машин и механизмов на строительстве.

Общая потребность в строительных машинах определена как сумма потребностей в отдельных видах машин для выполнения каждого вида работ.

Потребность в строительных и дорожных машинах и механизмов приведена в таблице 1.10-1.

Таблица 1.10-1

№	Наименование машин и механизмов	Общая потребность, шт.
1	Автогидроподъемники, высота подъема 12-28м	1
2	Автогрейдеры среднего типа, 99 кВт (135 л.с.)	1
3	Автопогрузчики, 5 т	1
4	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	1
5	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	1
6	Автомобили-самосвалы, 7 т	1
7	Бетоноукладчики со скользящими формами	1
8	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	1
9	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	1
10	Вибратор глубинный	1
11	Вибратор поверхностный	1
12	Гайковерт электрический	1
13	Домкраты гидравлические, до 100 т	1
14	Дрели электрические	2
15	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	1
16	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1
17	Краны башенные, 8 т	1
18	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1
19	Краны на гусеничном ходу, 25 т	1
20	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, 6,3 т	1
21	Котлы битумные передвижные, 1000 л	1
22	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 31,39 кН (3,2 т)	1
23	Трамбовки электрические	1
24	Растворонасосы, 1 м3/ч	1
25	Термос 100 л	1
26	Машины мозаично-шлифовальные	1

27	Машины шлифовальные электрические	1
28	Котлы битумные передвижные, 400 л	1
29	Подъемники мачтовые, высота подъема 50 м	1
30	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1
31	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1
32	Шуруповерты строительно-монтажные	2
33	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1,25 м3	1
34	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	1
35	Автомобили бортовые, до 5 т	1
36	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 2 кВт	1
37	Аппарат для газовой сварки и резки	1
38	Перфоратор электрический	1
39	Растворосмесители передвижные, до 250 л	1
40	Электролобзиковая пила, потребляемая мощность 0,45 кВт, глубина пропила стали 6 мм	1

Типы, марки и количество принятых настоящим проектом машин и механизмов подлежат уточнению при разработке ППР, согласно методом и срокам производства работ и качественно-количественного парка строительных машин и механизмов (с учетом арендуемых), имеющихся в распоряжении генподрядной строительной организации.

3.2 Потребность в энергоресурсах, воде и источники их обеспечения

Потребность в электроэнергии

Основными потребителями электроэнергии на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки или инвентарных зданий.

Суммарная номинальная мощность электродвигателей строительных машин вычисляется по формуле:

$$P_1 = \sum P$$

где P1i – мощность электродвигателя i-й машины, механизма, установки, инвентарного здания, кВт.

Потребители данной группы сведены в таблицу 1.

Потребитель	Количество	Номинальная мощность, кВт.	Потребляемая мощность P1i, кВт.
Лебедки	1	3.000	3.000

электрические			
Дрели электрические	2	3.000	6.000
Бытовки	1	4.000	4.000
		Итого, P1	13.000

Потребляемая мощность для технологических процессов вычисляется по формуле:

$$P_2 = \sum P_j$$

где P2j- потребляемая мощность j-го технологического процесса, кВт.

Потребляемые мощности технологических процессов сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Электрическая мощность, потребляемая технологическими процессами

Технологический процесс	Потребляемая мощность P2j, кВт
Растворонасос	0,200
Итого, P2	0.200

Суммарная мощность осветительных приборов и устройств для внутреннего освещения вычисляется по формуле:

$$P_2 = \sum P_j$$

где P3k- мощность k-го осветительного прибора или установки, кВт.

Потребляемые мощности осветительных приборов внутреннего освещения сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Мощность, потребляемая осветительными приборами внутреннего освещения

Осветительный прибор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P3k, кВт
Итого, P3			0.000

Суммарная мощность осветительных приборов и устройств для наружного освещения объектов и территории вычисляется по формуле:

$$P_4 = \sum P_4$$

где P4l- мощность l-го осветительного прибора или установки, кВт.

Потребляемые мощности осветительных приборов наружного освещения сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Мощность, потребляемая осветительными приборами наружного освещения

Осветительный прибор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P3k, кВт
Прожектор ПЗС	2	0.300	0.600
Итого, P4			0.600

Мощность сварочных трансформаторов вычисляется по формуле:

$$P_5 = \sum P_5$$

где P5m - мощность m-го сварочного трансформатора, кВт.

Перечень сварочных трансформаторов и их потребляемые мощности приведен в таблице 5.

Таблица 5

Мощность, потребляемая сварочными трансформаторами

Сварочный трансформатор	Количество	Номинальная мощность, кВт	Потребляемая мощность P5m, кВт
Сварочный аппарат	1	4.500	4.500
Итого, P5			4.500

Общий показатель требуемой мощности для строительной площадки рассчитывается по формуле

$$P = a\left(\frac{K_1 \cdot P_1}{\cos(i1)} + \frac{K_2 \cdot P_2}{\cos(i2)} + K_3 \cdot P_3 + K_4 \cdot P_4\right)$$

где:

a=1.05 - коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,05 - 1,1);

cos(j1)=0.7 - коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов;

cos(j2)=0.8 - коэффициент мощности для технологических потребителей;

К1 - коэффициент одновременности работы электромоторов (до 5 шт. - 0,6; 6 - 8 шт. - 0,5; более 8 шт. - 0,4); Количество одновременно работающих электромоторов принимается n=3.

К1=0.60.

К2=0.4 - коэффициент одновременности работы для технологических потребителей;

К3=0.8 - коэффициент одновременности работы для приборов внутреннего освещения;

К4=0.9 - коэффициент одновременности работы для приборов наружного освещения;

К5 - коэффициент одновременности работы для сварочных трансформаторов (до 3 т. - 0,8; 3 - 5 шт. - 0,6; 5 - 8 шт. - 0,5 и более 8 шт. - 0,4). Количество одновременно работающих трансформаторов принимается равным n=2 .

К5=0.80;

Итого, общая потребляемая мощность для строительной площадки

Р=1.05 * ((0.60 * 13) /0.70 + (0.40 * 0,200) /0.80 + 0.80 * 0.00 + 0.90 * 2.00 + 0.80 * 1) = 14,53 кВт.

Потребность строительства в воде определена путем прямого подсчета. Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды: $Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{п} П_{п} K_{ч}}{3600 \cdot t};$$

$$Q_{пр} = 1,2 \frac{500x13x1,5}{3600x8} = 0,406 \text{ л/с}$$

где $q_{п}$ = 500 л – расход воды на производственного потребителя (полив, заправка и мытье машин и т.д.)

$П_{п}$ = число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$К_{ч}$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

Т = 8 ч – число часов в смене;

$К_{н}$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x П_р К_ч}{3600 \cdot t} + \frac{q_д П_д}{60 \cdot t_1};$$

$$Q_{\text{пр}} = \frac{15 \cdot 75 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 60}{60 \cdot 45} = 0{,}744 \text{ л/с}$$

где q_x = 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ – численность работающих в наиболее загруженную схему;

$К_ч$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$q_д$ 30л – расход воды на прием душа одним работающим;

$П_д$ – численность пользующих душем (до 80% $П_р$);

t_1 = 45мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8ч – число часов в смене.

Общий расход воды составит: $Q_{\text{общ}}$ = 0,406+0,744 = 1,15 л/с

Временное водоснабжение предусматривается от передвижных цистерн.

Сбор жидких бытовых расходов осуществляется в заглубленные накопительные емкости 3,0 м3, опорожняемые по мере наполнения ассенизационной машиной.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров ЗИФ-55.

Снабжение стройки кислородом, пропаном будет производиться из баллонов, доставляемых на стройку автотранспортом и хранением на раздаточных станциях.

Водой и канализацией строительство будет обеспечиваться от существующих сетей, расположенных на площадке и вновь построенных в подготовительный период проектируемых сетей водопровода, временным водопроводом в земле.

4. Техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1. 03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения.

Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

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

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;

- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций»;

- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;

- размещение временных дорог и проходов;

- выбор освещения строительной площадки;

- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,

- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки.

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 9 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств.

Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 5 км/ч.

На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов. Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 200 должны быть оборудованы трапами с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 750.

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м. по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ. Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса».

Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно-монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;

- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам.

Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод

Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита, перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета).

Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины

Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1 м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование.

Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН РК1.03–01–2007, ГОСТ 12.1.046

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение.

На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Земляные работы.

К работе с машинами и механизмами допускаются только лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, имеющие удостоверение на право управления соответствующим типом (моделью) машин.

Разрешается работать только на полностью исправных машинах.

Запрещается выезд на место производства работ машин с неисправными тормозами.

Для работы в тёмное время суток машины должны быть оборудованы необходимым числом внешних и внутренних осветительных приборов, работать без включения которых с наступлением темноты запрещается.

Машинист должен постоянно следить за тем, чтобы в зонах под ковшом экскаватора, отвалом бульдозера и грейдера или под рычагами и тягами подъёмных органов не находились люди.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним лицам в радиусе его действия плюс 5 м.

Перед кратковременной остановкой или по окончании работ стрелу экскаватора необходимо расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

Все вращающиеся части экскаватора должны быть надёжно ограждены снимающимися металлическими кожухами, сетками или щитками. Запрещается запускать двигатель экскаватора без наличия соответствующих ограждений на всех опасных участках.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При одновременной работе экскаватора и бульдозера, бульдозер не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора. Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

Запрещается передвижение экскаватора с наполненным ковшом.

При перемещении (передислокации) экскаватора его стрела должна быть установлена строго по оси движения, а ковш должен быть опущен на высоту не более 0,5 – 0,7 м. от земли.

Находиться под поднятым отвалом бульдозера, удерживаемым только стальным канатом или гидравлическим приводом запрещается.

Бетонные работы.

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться на специально предназначенных для этого площадках, оборудованных станками для правки, резки арматуры и сварочными аппаратами.

При выполнении работ по заготовке арматуры необходимо:

- ограждать места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;

- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м. применять приспособления, предупреждающие их разлёт;

- ограждать рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстака;

- складывать заготовленную арматуру в специально отведённые для этого места,

- закрывать щитами торцевые части стержней арматуры в местах общих проходов, имеющих ширину менее 1,0 м.

Элементы каркасов арматуры необходимо пакетировать с учётом условий их складирования, подъёма и транспортирования к месту установки.

Приготовление и нанесение смазок на палубу опалубки должно производиться с обязательным соблюдением всех требований санитарии и техники безопасности.

Разборка опалубки после достижения бетоном заданной прочности должна производиться с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

Процесс распалубливания конструкций должен обеспечивать сохранность опалубки.

Загружать распалубленную конструкцию полной расчётной нагрузкой разрешается после достижения бетоном проектной прочности.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Бункера (бадьи) для подачи бетонной смеси должны удовлетворять ГОСТ 21807–76.

Перемещение загруженного или порожнего бункера разрешается только при закрытом затворе.

Монтаж, демонтаж и ремонт бетоноводов, а также удаление из них задержавшегося бетона (пробок) допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10 м.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надёжность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью на которую укладывается бетон, должно быть не менее 1,0 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать. Электропроводка к вибраторам должна отвечать требованиям электробезопасности, корпуса электровибраторов должны быть заземлены, рукояти вибраторов должны быть снабжены амортизаторами.

Производство работ кранами.

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъёмности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъёмности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, установленного Правилами Госгортехнадзора, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватые приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъёмность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 900.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено согласно СН РК 1.03-01-2007 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок». При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

Стрела крана при передвижении с грузом должна быть направлена вдоль пути.

Совмещение передвижения крана с какими – либо другими операциями запрещается.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу при стреловом исполнении и маневровый гусёк при башенно – стреловом исполнении опускают в крайнее положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направляют вдоль действия ветра.

Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см2, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;

- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;

- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;

- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;

- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;

- освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);

- поднимать грузы неизвестной массы;

- опускать груз или стрелу, маневровый гусёк без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет).

У автомобильных и пневмоколёсных кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Работать краном при температуре окружающей среды выше или ниже допустимых, указанных в паспорте или инструкции по эксплуатации запрещается.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

4.1 Пожарная безопасность

Мероприятия по противопожарной безопасности.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве и на высоте, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряду – допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе.

Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план строительной площадки с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами с организацией не менее двух въездов на площадку строительства;

- в ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- временные бытовые помещения располагать на расстоянии не менее 24 м от строящегося здания;

- склады легковоспламеняющихся жидкостей, масел, горючих материалов (толь, рубероид и др. рулонные) устраиваются на расстоянии не менее 24 м от остальных временных зданий.

Допускается хранение легковоспламеняющихся жидкостей на строительной площадке не более 5 м3 и горючих жидкостей не более 25 м3. Склады баллонов с газом располагать на расстоянии не менее 20м от зданий и не менее 50 м от складов легковоспламеняющихся материалов.

Наполненные и пустые баллоны следует хранить отдельно, на расстоянии не менее 6 м. Хранить в одном помещении баллоны с кислородом и баллоны с другими горючими газами запрещается;

- склады для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом должны отвечать требованиям правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, вокруг складов с баллонами сжатого или сжиженного газа не допускается хранить горючие материалы в пределах 10 м;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до строящихся зданий, временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

Электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

5. Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;

- охрану водных ресурсов;

- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

5.1 Охрана атмосферного воздуха

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);
- лакокрасочные работы: грунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;
- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать

металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

5.2 Охрана земельных ресурсов

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;
- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;
- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий;
- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;
- восстановление плодородного слоя почвы;
- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;
- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;
- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);
- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);
- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);
- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании
- оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);
- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);
- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных

банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от
- двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

5.3 Охрана водных ресурсов

Для предупреждения и ликвидации последствий негативного воздействия на подземные воды при проведении строительных работ предусмотрен комплекс мероприятий.

Природоохранные мероприятия общего характера:

• опережающее устройство внутриплощадочных проездов, временных переездов.

Передвижение и проезд техники должен осуществляться по существующим и проектируемым проездам в пределах границы полосы отвода;

• расположение площадки стоянки техники, площадки складирования материалов, размещение бытовых помещений за охранной зоной технического коридора газопровода не ближе 100 м от места производства работ;

• оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов;

• запрещается мойка машин и механизмов и их техническое обслуживание на территории строительства;

• своевременный и правильный сбор и хранение производственных и бытовых отходов;

• санкционированный вывоз отходов в специальные места хранения и утилизации;

• исключено слив и хранение ГСМ на площадке строительства;

• эксплуатация машин и механизмов только в исправном состоянии;

• применение материалов для строительства, имеющих сертификат качества.

Природоохранные мероприятия при производстве работ:

• строгое соответствие решениям и технологиям, заложенным в проекте;

• уборка территории площадки от мусора от строительства,

• проведение рекультивации поврежденного почвенно-растительного покрова.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения, возлагается на руководителя строительства. До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительных работ.

При соблюдении проектных решений и вышеперечисленных мероприятий воздействие на водную среду будет минимальным.

6. Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Проект разработан с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, согласно Приказа 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».

Строительство осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил.

При строительстве объекта должны соблюдаться следующие требования:

• сбор и хранение производственных и коммунальных отходов осуществляется в специально оборудованных местах;

• удаление производственных и коммунальных отходов производится своевременно;

• содержание строительной площадки, прилегающей к ней территории должно соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан.

Рабочие и ИТР, занятые на объекте, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приёма пищи, отдыха и обогрева,

комнатами личной гигиены и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

Туалеты на территории строительного объекта предусмотрены временного применения, типа «биотуалет» с ежедневным вывозом отходов.

Для обеспечения работающих горячим питание на строительной площадке выделено помещение для раздачи и приема пищи. Доставка пищи осуществляется из базовой столовой вне строительной площадки.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Для обеспечения работающих питьевой водой, соответствующей требованиям ГОСТ 2874 и Санитарно-эпидемиологические правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к нецентрализованному хозяйственно-питьевому водоснабжению», может использоваться существующая в районе строительства постоянная или временная сеть водопровода.

Питьевые установки должны находиться на расстоянии не более 75 м от рабочих мест в помещении и не более 150 м от рабочих мест - на строительной площадке.

В случае невозможности устройства централизованного водоснабжения, работающие обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой на рабочих местах.

В помещениях санитарно-бытового назначения должны быть выделены и укомплектованы места для аптечек с набором медикаментов и перевязочных материалов, носилок, шин и других средств для оказания первой доврачебной помощи потерпевшим.

В бытовых помещениях необходимо производить дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина (согласно главы 3 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов

Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

7. Мероприятия по контролю качества строительно-монтажных работ

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специальными службами строительной организации, оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При **входном контроле** рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться **операционный контроль** с целью выявления дефектов, которые могут быть вскрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению этих дефектов.

Операционным контролем проверяют:

• соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также соблюдение норм технологического режима требованиям технологической документации (технологических карт, регламентов);

• выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ (например, к размерам и положению арматуры и закладных изделий, качеству их сварных соединений перед укладкой бетонной смеси, толщине растворных швов при ведении кирпичной кладки, слоев утеплителя, точности установки сборных элементов конструкций и т. п.),

Исполнитель работ должен назначить своими распорядительными документами лиц, ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

При приемочном контроле производится проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ при составлении акта в случае, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль.

Инспекционный контроль осуществляется специальными службами, если они имеются в составе строительной организации, либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов, при этом учитываться также требования авторского надзора проектных организаций и органов

государственного надзора и контроля, действующих на основании специальных положений.

8. Технико-экономические показатели строительства

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Общая продолжительность строительства	мес	11
2	Среднесписочная численность работающих	чел.	75
3	в т.ч. рабочих	«	63

Приложение 1. Стройгенплан

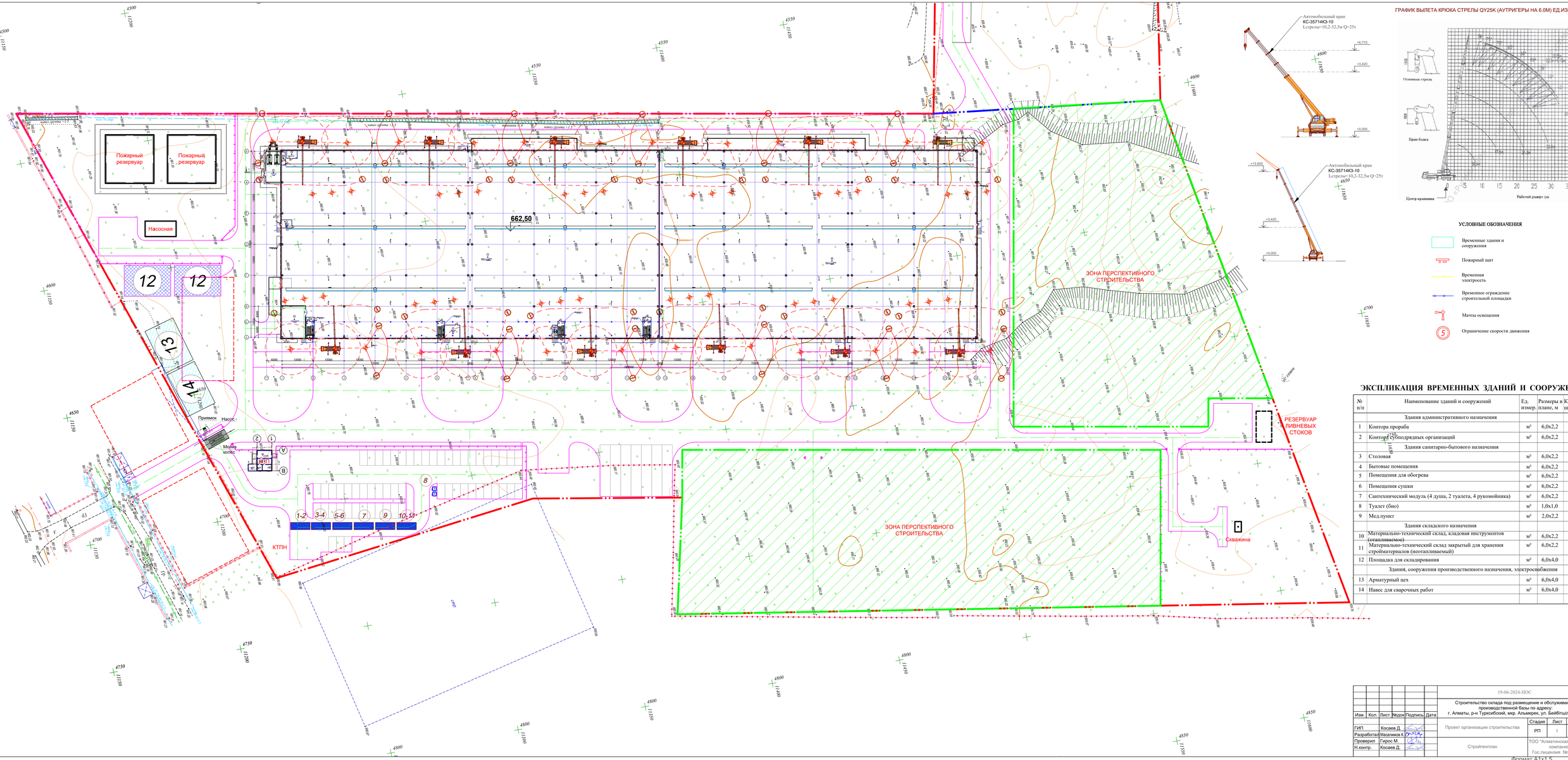


ГРАФИК ВЫЛЕТА КРЮКА СТРЕЛЫ QY25K (АУТРИГЕРЫ НА 6.0М) ЕД.ИЗМ. (М.,Т.)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Временные здания и сооружения
- Пожарный щит
- Временная электросеть
- Временное ограждение строительной площадки
- Мачты освещения
- 5 — Ограничение скорости движения

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Ед. измер.	Размеры в плане, м	Количество шт/м²
	Здания административного назначения			
1	Контора прораба	м²	6,0x2,2	1/13,2
2	Контора субподрядных организаций	м²	6,0x2,2	1/13,2
	Здания санитарно-бытового назначения			
3	Столовая	м²	6,0x2,2	1/13,2
4	Бытовые помещения	м²	6,0x2,2	1/13,2
5	Помещения для обогрева	м²	6,0x2,2	1/13,2
6	Помещения сушки	м²	6,0x2,2	1/13,2
7	Сантехнический модуль (4 душа, 2 туалета, 4 рукомойника)	м²	6,0x2,2	1/13,2
8	Туалет (био)	м²	1,0x1,0	2/2
9	Мед.пункт	м²	2,0x2,2	1/4,4
	Здания складского назначения			
10	Материально-технический склад, кладовая инструментов (отапливаемое)	м²	6,0x2,2	1/13,2
11	Материально-технический склад закрытый для хранения стройматериалов (неотапливаемый)	м²	6,0x2,2	1/13,2
12	Площадка для складирования	м²	6,0x4,0	14/336,0
	Здания, сооружения производственного назначения, электроснабжения			
13	Арматурный цех	м²	6,0x4,0	3/72,0
14	Навес для сварочных работ	м²	6,0x4,0	3/72,0

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Косаев Д.			
Разработал		Масалимов К.			
Проверил		Гирос М.			
Н.контр.		Косаев Д.			

19-06-2024-ПОС

Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Проект организации строительства

Стройгенплан

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

СОГЛАСОВАНО

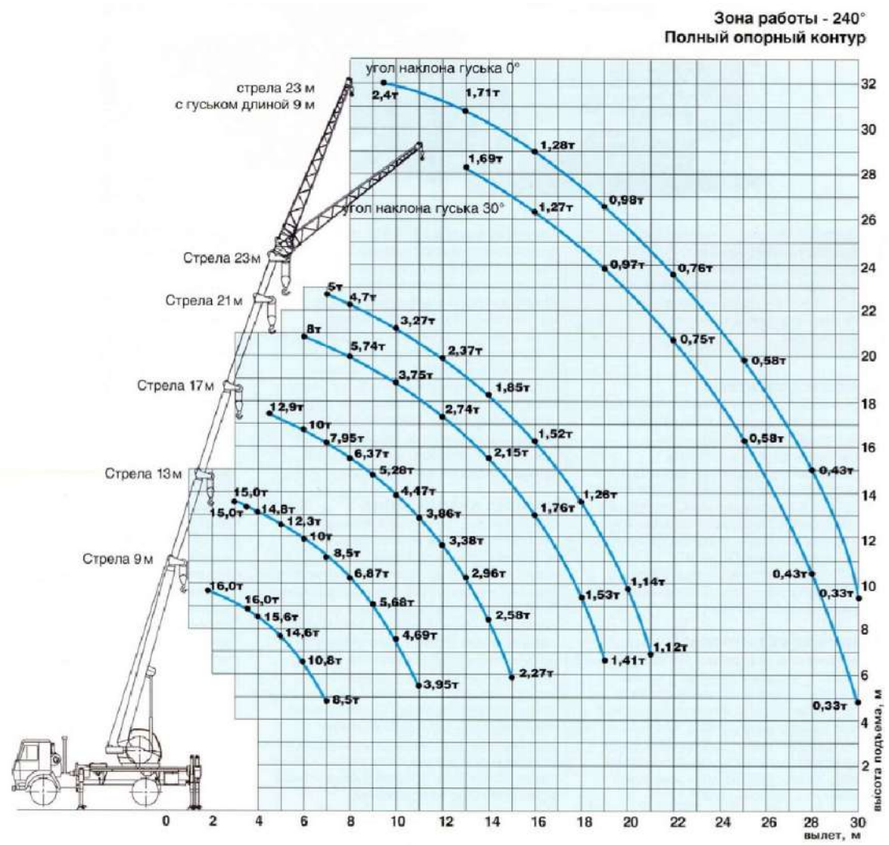
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Формат А1х1.5

Рабочий радиус, м	Сложенная стрела 10.40 м		Частично выдвинутая стрела 17.6 м		Частично выдвинутая стрела 24.80 м		Полностью выдвинутая стрела 32.0 м	
	Грузоподъемность, кг	Высота подъема, м	Грузоподъемность, кг	Высота подъема, м	Грузоподъемность, кг	Высота подъема, м	Грузоподъемность, кг	Высота подъема, м
3.0	25000	10.50	14700	18.11				
3.5	25000	10.25	14700	17.98				
4.0	24000	9.97	14700	17.82	9100	25.28		
4.5	21500	9.64	14700	17.65	9100	25.16		
5.0	18700	9.28	14200	17.47	9100	25.03		
5.5	17200	8.86	13500	17.26	9100	24.89	6500	32.32
6.0	15700	8.39	13000	17.04	8800	24.74	6500	32.30
7.0	12100	7.22	12000	16.54	8200	24.41	6500	31.95
8.0	9600	5.54	9900	15.95	7500	24.02	6100	31.66
9.0			8100	15.27	7100	23.59	5500	31.33
10.0			6800	14.48	6400	23.10	5000	30.97
12.0			5000	12.49	5060	21.94	4300	30.13
14.0			3800	9.60	3900	20.51	3800	29.12
16.0					3100	18.74	3100	27.93
18.0					2530	16.52	2500	26.52
20.0					2000	13.61	1960	24.95
22.0					1650	9.29	1600	22.90
24.0							1290	20.54
26.0							1020	17.60
28.0							810	13.71
29.0							700	11.07

Угол подъема стрелы	Угол смещения гуська					
	0°		15°		30°	
	Вылет, мм	Грузоподъемность, кг	Вылет, мм	Грузоподъемность, кг	Вылет, мм	Грузоподъемность, кг
78°	9000	2800	11000	2500	13000	1900
75°	11000	2800	13000	2400	14700	1750
72°	13000	2750	15000	2200	16600	1700
70°	14200	2650	16200	2100	17800	1600
65°	17500	2150	19400	1800	20800	1500
60°	20500	1800	22400	1600	23900	1400
55°	23200	1400	25300	1300	26500	1230
50°	26500	1000	28000	900	29000	900
40°	31500	500	32500	400	33300	400

График грузоподъёмности автокрана КС-35714К3-10



Технические характеристики автокрана КС-35714К3-10

Колёсная формула	4x2
Базовое шасси	КАМАЗ 53605
Грузоподъемность с обычными грузами, т	16
Грузовой момент, тм	73
Количество секций, шт.	3
Длина стрелы, м	9,0-23,0
Гусёк, м	9,0
Угол установки гуська, градусы	0 и 30
Рабочая зона работы, градусы	360
Размер опорного контура (вдоль шасси х поперёк), м	5,6x4,94
Длина х Ширина х Высота, мм	10884x2500x3600
Полная масса с основной стрелой, т	19,03

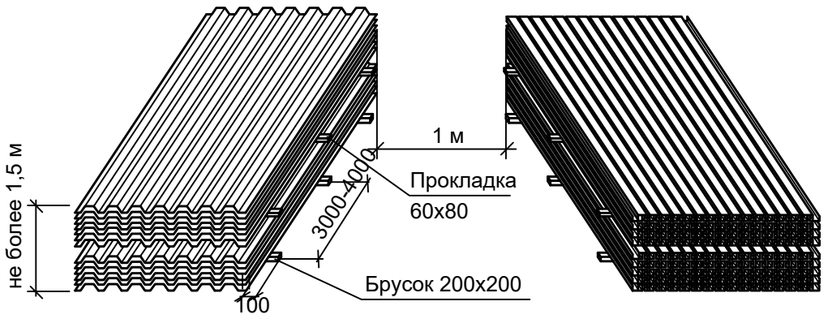
Согласовано

		19-06-2024-ПОС	
		Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4	
ГИП	Косаев Д.	План организации строительства	Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 3
Разработ.	Масалимов		
Проверил	Гирос А.М.	Стройгенплан. Технические характеристики крана.	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Н. контр.	Косаев Д.		

Формат А3

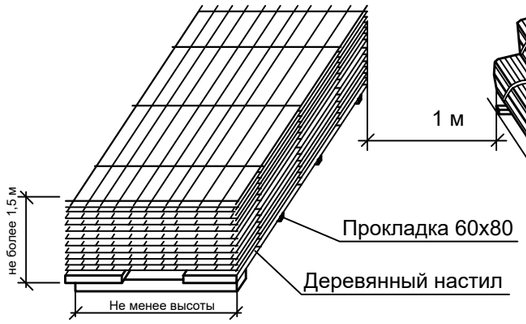
ПОРЯДОК СКЛАДИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

профилированных листов

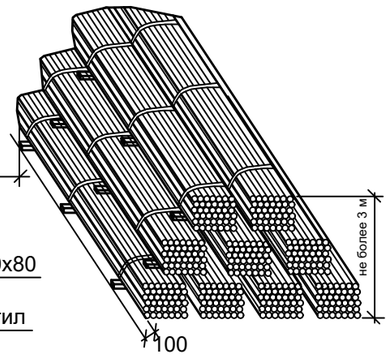


швеллеров

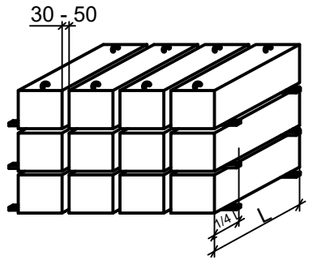
арматурной сетки в штабеле



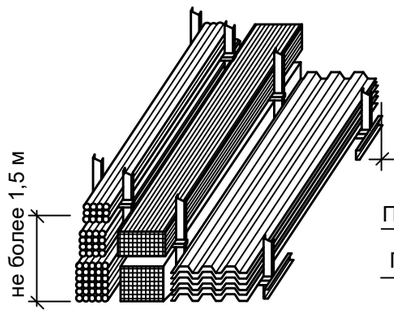
труб малого диаметра (57-133 мм)



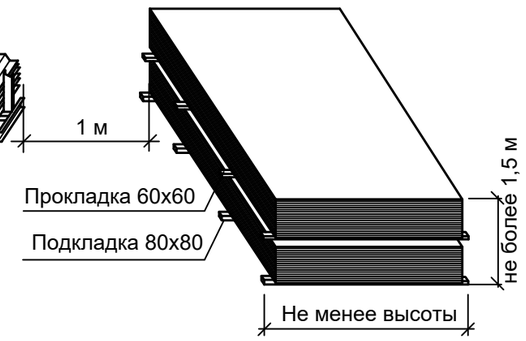
железобетонных блоков



мелкосортного металла в стеллажах

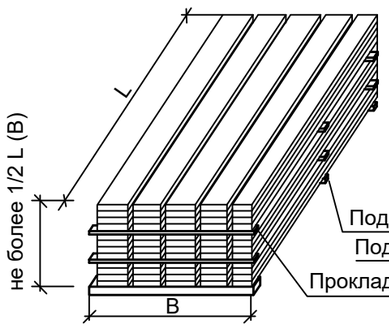


металлических листов в стеллажах

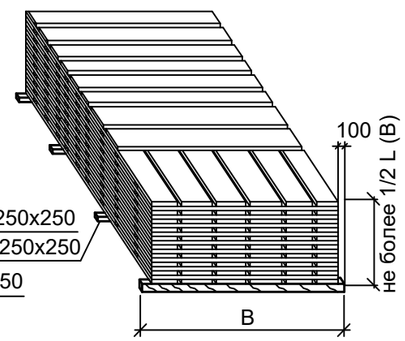


пиломатериалов

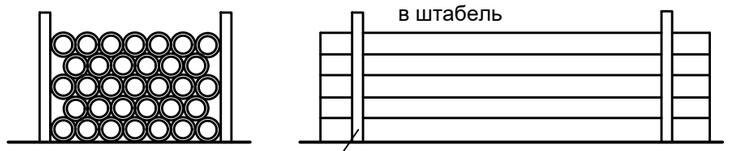
рядная укладка



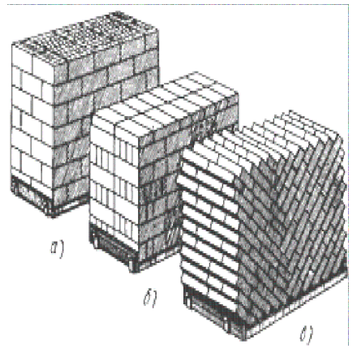
укладка в клетки



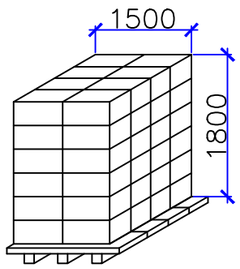
трубы в штабель



Порядок складирования поддонов с кирпичом



Пеноблоки



Организация складирования строительных материалов, деталей и конструкций

Поверхность площадки для складирования материалов, конструкций, изделий и оборудования необходимо спланировать и уплотнить. При слабых грунтах поверхность площадки может быть уплотнена щебнем или выложена дорожными плитами на песчаном основании.

Для отвода поверхностных вод следует сделать уклон 1-2° в сторону внешнего контура склада с устройством в необходимых случаях кюветов.

Строительные материалы, конструкции, изделия при хранении на строительной площадке складируются на выровненой, утрамбованной, очищенной от мусора площадке.

В штабель железобетонных изделий укладываются изделия одного типа и одной марки без превышения установленной высоты штабеля.

Между штабелями предусматриваются проходы шириной не менее 1 м. и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих строительные площадки.

Расстояние от штабелей материалов, изделий и конструкций до бровок выемок (котлованов, траншей) определяется расчетом на устойчивость откосов (креплений), как правило, за пределами призмы обрушения, но не менее 1 м до бровки естественного откоса или крепления выемки.

Подкладки и прокладки в штабелях складируемых материалов и конструкций располагаются в одной вертикальной плоскости.

Толщина подкладок и прокладок при штабелировании плит и блоков не должна быть меньше высоты выступающих монтажных петель.

Подкладки круглого сечения применять запрещается.

Прислонять или опирать материалы, изделия и строительные конструкции к заборам, элементам временных и капитальных сооружений запрещается.

Материалы, содержащие вредные или взрывоопасные растворители необходимо хранить в герметичной таре.

		19-06-2024-ПОС	
		Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4	
ГИП	Косаев Д.	План организации строительства	Стадия: РП; Лист: 3; Листов: 3
Разработ.	Масалимов		
Проверил	Гирос А.М.	Стройгенплан. Порядок складирования строительных конструкций, изделий и материалов	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Н. контр.	Косаев Д.		

Согласовано

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Алматинская проектная компания»

Государственная лицензия № 23014892

Заказчик – ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»

«Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Пояснительная записка

19-06-2024-ПЗ

Книга 1

2024 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Алматинская проектная компания»

Государственная лицензия № 23014892

Заказчик – ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»

«Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Пояснительная записка

19-06-2024-ПЗ

Книга 1

Директор **Воронин А**

Главный инженер проекта **Косаев Д.**

2024 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРОЕКТ РАЗРАБОТАЛИ:

Главный инженер проекта	Косаев Д.
Главный архитектор проекта	Бадалова К.
Генеральный план	Абдыкалыков Б.
Архитектурные решения	Исманов А.
Технологические решения	Танибергенова А.
Конструктивные решения	Воронин А.
Водоснабжение и канализация	Ергеш С.
Отопление и вентиляция	Суйеубекова А.
Электротехнические решения	Трунов А.
Автоматическое пожаротушение	Минаева Ю.
Автоматическая пожарная сигнализация	Минаева Ю.
Слаботочные сети	Минаева Ю.
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Розенберг Р.
Проект организации строительства	Масалимов К.
Охрана окружающей среды	?
Блочно-модульная котельная	ТОО «Vital Energy»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Гирос А.			
Пров.		Косаев Д.			
Нач. отд.					
Н. контр.					
Утв.					

19-06-2024-ПЗ

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	51

ТОО «Алматинская проектная компания»

Копировал

Формат А4

1. СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 1

п/п	Наименование	Стр.
1	Состав проекта	3
2	Общие сведения	
3	Генеральный план	
	Склад	
4	Архитектурно-планировочные решения. Склад	
5	Технологические решения. Склад	
6	Конструкции железобетонные. Склад	
7	Конструкции металлические. Склад	
8	Водоснабжение и канализация. Склад	
9	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Склад	
10	Электротехнические решения	
11	Автоматическое пожаротушение. Склад	
12	Автоматическое газовое пожаротушение	
13	Пожарная сигнализация. Склад	
14	Система охранного видеонаблюдения. Склад	
15	Система охранного видеонаблюдения по периметру.	
16	Система оповещение и управление эвакуацией. Склад	
17	Система контроля управления доступом. Охранная сигнализация Склад	
18	Громкоговорящая связь. Склад	
19	Системы связи (интернет,телефон,телев). Склад	
?	Наружные сети интерфейса	
	КПП	
20	Архитектурно-строительные решения. Контрольно-пропускной пункт	
21	Технологические решения. Контрольно-пропускной пункт	
22	Водоснабжение и канализация. Контрольно-пропускной пункт	
24	Отопление, вентиляция. Контрольно-пропускной пункт	
25	Силовое оборудование и электроосвещение (внутреннее). Контрольно-пропускной пункт	
26	Пожарная сигнализация. Контрольно-пропускной пункт	
27	Система видеонаблюдения. Контрольно-пропускной пункт	
	Сооружения и сети	
28	Насосная станция	
?	Резервуар	

?	Наружные сети водоснабжения и канализации	
?	Электроснабжение. Внутриплощадочные сети	
	Электроснабжение. **КТПН-1000/10-0,4кВ.КТПН-1000/10-0,4кВ**	
?	Блочно-модульная котельная	
?	Наружные сети газоснабжения	
?	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
?	Мероприятия по обеспечению Санитарно-эпидемиологических требований	
?	Организация строительства	
?	Охрана окружающей среды	
	Приложение 1. Теплотехнический расчет	
	Приложение 2. Дозиметрия	
	АПЗ	

1. Состав проекта

Альбом, книга	Обозначение	Наименование	Приме-чание
Альбом 1	19-06-2024-ГП	Генеральный план	
		Склад	
Альбом 2	19-06-2024-1-АР	Архитектурные решения. Склад	
Альбом 3	19-06-2024-1-ТХ	Технологические решения. Склад	
Альбом 4	19-06-2024-1-КЖ	Конструкции железобетонные. Склад	
Альбом 5	19-06-2024-1-КМ	Конструкции металлические. Склад	
Альбом 6	19-06-2024-1-ВК	Водоснабжение и канализация. Склад	
Альбом 7	19-06-2024-1-ОВ	Отопление, вентиляция. Склад	
Альбом 8	19-06-2024-1-ЭОМ	Силовое оборудование и электроосве-щение. Склад	
Альбом 9	19-06-2024-1-АПТ	Автоматическое пожаротушение.	
Альбом 10	19-06-2024-1-АГПТ	АГПТ-автоматическое газовое пожаротушение	
Альбом 11	19-06-2024-1-АПС и СОУЭ	Пожарная сигнализация. Система оповещение и управление эвакуацией. Склад	
Альбом 12	19-06-2024-1-ВН	Видеонаблюдение. Склад	
Альбом 13	19-06-2024-1- СКУД и ОС	Система контроля и управления доступом. Охранная сигнализация .Склад	
Альбом 14	19-06-2024-1-ГГС	Громкоговорящая связь. Склад	
Альбом 15	19-06-2024-1-СС.1	Системы связи. Локально-вычислительные сети	
Альбом 16	19-06-2024-1-СС.2	Системы связи. Сети телефонизации	
		Контрольно-пропускной пункт	
Альбом 17	19-06-2024-2-АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом 19	19-06-2024-2-ВК	Водоснабжение и канализация. Кон-трольно-пропускной пункт	
Альбом 20	19-06-2024-2-ОВ	Отопление, вентиляция. Контрольно-пропускной пункт	
Альбом 21	19-06-2024-2-ЭОМ	Силовое оборудование и электроосве-щение (внутреннее). Контрольно-пропускной пункт	
Альбом 22	19-06-2024-2-АПС и СОУЭ	Пожарная сигнализация. Система оповещение и управление эвакуацией..	**Нет**: коррек-тировка оформления

		Контрольно-пропускной пункт	
Альбом 23	19-06-2024-2-ВН	Система видеонаблюдения. Контрольно-пропускной пункт	
Альбом 24	19-06-2024-2- СКУД и ОС	Система контроля и управления доступом. Охранная сигнализация. Контрольно-пропускной пункт	
		Насосная станция	
Альбом 25	19-06-2024-4-КЖ.НС	Конструкции железобетонные. Насосная станция пожаротушения	
Альбом 26	19-06-2024-4-ТХ.НС	Технологические решения. Насосная станция пожаротушения	
		Резервуар для воды	
Альбом 27	19-06-2024-5-КЖ	Конструкции железобетонные. Резервуар для воды.	
	19-06-2024-5-ТХ		
		Наружные сети	
Альбом 29	19-06-2024-ЭС	Внутриплощадочные сети электроснабжения	
Альбом 30	19-06-2024- НС ВН	Наружные сети видеонаблюдения	
Альбом 31	19-06-2024-НСИ	Наружные сети интерфейса	
Альбом 32	19-06-2024-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безлопасности	
Альбом 34	БМК-2,24 -ТМ	Тепломеханические решения котельных	ТОО «Vital Energy»
Альбом 34	БМК-2,24 -ГСВ	Газоснабжение, внутренние устройства	ТОО «Vital Energy»
Альбом 35	19-06-2024-8-КЖ	Конструкции железобетонные. Резервуар ливневых стоков	
Книга 1	19-06-2024-ПЗ	Пояснительная записка	
Книга 2.1	19-06-2024-1-ПП	Паспорт рабочего проекта на строительство склада	
Книга 3.1	19-06-2024-1-ЭПП	Энергетический паспорт проекта. Склад	
Книга 4	19-06-2024-ПОС	Проект организации строительства	
Книга 5	19-06-2024-ООС	Охрана окружающей среды	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					19-06-2024-ПЗ	Лист
			Гирос			5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал Формат А4

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие надежность, устойчивость, взрыва-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Гл. инженер проекта **Косаев Д.**

2. Общие сведения

2.1. НАИМЕНОВАНИЕ: РП «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4» (без сметной документации).

2.2. ОСНОВАНИЕ:

НЕТ: Договор от _____.2024 г. № _____.

2.3. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «UNIVERSAL LOGISTICS»

2.4. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматинская проектная компания», лицензия от 29.06.2023 г. №23014892 (II категория).

2.5. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

2.6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2.6.1 Основание для разработки:

НЕ ОТКОРРЕКТИРОВАНО: - задание на проектирование от _____.2024 года, утвержденное заказчиком ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»;

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ18VUA01194213, дата выдачи: 02.08.2024 года, года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

- акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер № 20:317:102:1270 площадью 10.3395 гектар под размещение и обслуживание производственной базы. Кадастровый паспорт объекта недвижимости на участок подготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы;

НА СОГЛАСОВАНИИ: - эскизный проект, согласованный КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» (письмо № _____ от ____2024 года о согласовании эскизного проекта);

- топографическая съемка М1:500, выполненная мае.2024 года ТОО «Гео Изыскатель"Алматы»; (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №_____ от года);

- отчет об инженерно-геологических условиях на объекте (договор № 5-2024 года от 13.06.2024 года), выполненный в мае 2024 года ТОО «КазГеоплюс» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 17002087 от 06.02.2017 года);

- протокол дозиметрического контроля № 32/1 от 21 августа 2024 года, выданный ТОО «ДиАлЛаб» (Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023);

- протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №32/2 от 21 августа 2024 года, выданный ТОО «ДиАлЛаб»;

- протокол измерений напряженности электростатического поля №32/3 от 21 августа 2024 года, выданный ТОО «ДиАлЛаб»;

- письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» №ЗТ-2024-05712728 от 23.10.2024 года о расчетном времени прибытия пожарных подразделений до объекта;

- Письмо РГУ «Департамент Санитарно-эпидемиологического контроля города Алматы Комитета Санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравохранения Республики Казахстан» №ЗТ-2024-05135060 от 11.09.2024 года об отсутствии захоронений сибирской язвы в радиусе 1000 м от участка строительства;

- Письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» №ЗТ-2024-05718028 от 28.10.2024 года о том, что проектируемый объект «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4» не подпадает под критерии отнесения к категориям по гражданской обороне, в связи с чем, разработка раздела ИТМ ГО не требуется. инженерно-технических мероприятиях гражданской обороны;

- Письмо КГУ "Управление экологии и окружающей среды города Алматы" №ЗТ-2024-05134868 от 04.11.2024 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства;

- Письмо заказчика ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS» №125 от 27.08.2024 года об источнике финансирования – собственные средства, начале строительства 3 квартал 2024 года;

- Справка РГП «КазГидромет» от 19.11.2024 года о фоновых концентраций загрязняющих веществ;

- Письмо КГУ "Управление культуры города Алматы" №ЗТ-2024-05134996 от 11.11.2024 года об отсутствии на территории планируемого строительства памятники истории и культуры;

-НЕТ: - ? Письмо ДПС г. Алматы об отсутствии мероприятий по антитеррору

-НЕТ: - ? Письмо об отсутствии источника подключения к городским тепловым сетям

Согласования:

Технические условия:

- специальные технические условия на проектирование систем пожарной автоматики для объекта, разработанные ТОО «Алматинская проектная компания», согласованные КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» письмом №ЖТ-2024-05801854 от 12.11.2024 года

- технические условия № 32.2-9233 от 02.08.2024 года на постоянное электроснабжение производственной базы, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

- технические условия № 1581 от 21.06.2024 года на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы;

- технические условия № 02-2024-9802 от 24.10.2024 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО “QAZAQGAZ AIMAQ” Алматинский производственный филиал.

2.7 Согласования заинтересованных организаций:

- Письмо «Комиссии по согласованию строительства и размещения зданий, сооружений и других объектов на при аэродромной территории аэродрома Алматы назначенная приказом президента АО «Международный аэропорт Алматы» № 138 от 22 июня 2022 года» № 2349 от 28.08.2024 года о том, что строительство склада не попадает под требования п.п.1, п.п.2, пункта 7 и пункта 15 Постановления Правительства РК от 12.05.2011 года №504, не подлежит согласо-

ванию, не требует получения разрешения от уполномоченной организации в сфере гражданской авиации;

Нет: *письмо заказчика* ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS» *№___от ____.2024 года о согласовании рабочего проекта;*

2.2. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены ТОО «КазГеоплюс» (ГСЛ № 17002087) в мае 2024 г.

Территория проектируемого строительства находится в: г. Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

Район представляет предгорную аллювиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (см. инженерно-геологические разрезы, приложение 2):

ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого, серого цвета, просадочный. Мощность – 2,6–2,7 м.

ИГЭ-2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6 м.

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6–12,4 м.

ИГЭ-4. Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–0,6 м.

ИГЭ-5. Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–1,0 м.

Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6–2,7. Амплитуда сезонных колебаний ± 1,5м.

Агрессивно-коррозионные свойства грунтов.

Грунты в зоне аэрации незасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов не проявляют агрессивного воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивное воздействие к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля от низкой до средней степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта от средней до низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 38,30–107,60 Ом/м.

Суглинок твердый (ИГЭ-1) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 0,125 до 0,200 МПа. Суммарная величина просадки составляет менее 5см. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-$_{475}$ территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(K) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне III-А-1.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $a_{gR}475 = 0,38$, $a_{gR}2475 = 0,73$ (приложение Б).

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,6.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

2.3 Природно-климатические условия площадки строительства:

а) Строительно-климатическая зона – III В. (осн. “Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства” “Строительная климатология” СП РК 2.04-01-2017)

б) Расчетная температура холодной пятидневки – минус 23,3°С (обеспеченностью 0,98). (основание СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”, таблица 3.1 “Климатические параметры холодного периода года”).

г) Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

д) Снеговой район II. Снеговая нагрузка составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

е) Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м, для песков крупных, гравелистых – 1,03 м.

3. Генеральный план

1. Общие данные

Рабочий проект генерального плана производственной базы, расположенной в г. Алматы, Турксибском районе, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4, разработан на основании:

1. Задание на проектирование от 19 июня 2024 г.;
2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ18VUA01194213, дата выдачи: 02.08.2024 г.;
3. Акт на земельный участок, кадастровый номер № 20–317-102-1270 (площадь зем.уч. – 10,3395 га);
4. Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Изыскатель Алматы» (май 2024 г.) в масштаба 1:500;
5. Геологический отчет, выполненный ТОО «КазГеоплюс» (ГСЛ №17002087) в мае 2024 г.;
6. Договор на проектирование.

При разработке раздела учтены требования:

- СН РК 3.01-01-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";
- СП РК 3.01–101–2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий";
- СП РК 3.01–103–2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

- СП РК 3.06–101–2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп. Общие положения»;
- СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Рабочие чертежи раздела ГП выполнены с учетом требований ГОСТ 21.508–93 и ГОСТ 21.101–97.

2. Расположение и описание земельного участка

Участок для строительства производственной базы расположен в г. Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4.

Система высот - балтийская, система координат - местная. Высотные отметки рельефа на участке строительства варьируется от 659,50 до 664,00 м.

Ситуационная план

С

Участок строительства

Площадь земельного участка по гос. акту составляет 10,3395 га.

Участок строительства производственной базы граничит со следующими земельными участками:

- с восточной стороны – земельный участок под размещение и обслуживание производственной базы;
- с южной стороны – земельные участки для ИЖС;
- с западной стороны – земельный участок для строительства и обслуживания СВХ

и складских помещений

- с северной стороны – земельный участок под размещение и обслуживание производственной базы.

Рабочим проектом генерального плана предусмотрены 2 въезда на территорию производственной базы. С южной и западной стороны участка – с ул. Закарпатская.

На участке строительства расположены следующие проектируемые здания и сооружения:

- Склад (размеры в осях 268х72м);
- КПП;
- КТПН;
- Насосная станция;
- Пожарные резервуары (2шт.);
- БМК;
- Резервуар ливневых стоков;
- Стоянка для легковых автомобилей на 66м/м;
- Стоянки для большегрузового транспорта на 7 и 10 м/м;
- Площадка ТБО
- ШГРП

Основные показатели по ГП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			На уч-ке	Вне уч-ка	
1	Площадь участка по гос. акту, в том числе:	га	10,3395		100%
2	Площадь застройки, в т. ч.:	га	20 782,53		20%
	-склад	м2	19 714,0		
	-КПП	м2	137,96		
	-КТПН	м2	27,36		
	-насосная станция	м2	52,70		
	-пожарный резервуар	м2	684,50		
	-БМК	м2	94,01		
	-резервуар ливневых стоков	м2	72,0		
3	Площадь покрытий, в том числе:	м2	22 965,41	334,72	22%
	-площадь покрытия проездов из асфальтобетона	м2	20 494,33	326,26	
	-площадь покрытия тротуаров, дорожек и площадок из бетонной тротуарной плитки	м2	1 657,40	8,46	
	покрытие отмостки из асфальтобетона	м2	813,68		
4	Площадь озеленения	м2	7 435,08		7%
5	Площадь свободная от покрытий и благоустройства	%	9 289,97		9%
6	Площадь зоны перспективного строительства	%	42 922,01		42%

3. Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа.

Территория имеет естественный уклон на север. Местами ну участке прослеживается естественные возвышения и углубления рельефа. Также имеется искусственные навалы грунта высотой от 1,5м до 3м.

Вертикальная планировка разработана на топографической съемке в масштабе 1:500. Система высот – балтийская. Система координат местная.

При выполнении вертикальной планировки учитывалось обеспечение водоотвода от проектируемых зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Отвод талой и дождевой воды с территории осуществляется с помощью системы открытых водоотводных лотков. Сбор талой воды предусмотрен в проектируемый резервуар ливневых стоков.

Принятые решения по вертикальной планировке, в том числе угловые отметки сооружений, проездов, площадок и прилегающей территории отображены на плане организации рельефа, который приведен на листе ГП-4.

Разбивку зданий и сооружений в натуре производить по координатам крайних осей проектируемых зданий. Разбивку проездов производить линейно от проектируемых зданий.

4. Благоустройство территории

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением территории, а также с учетом существующего положения на местности.

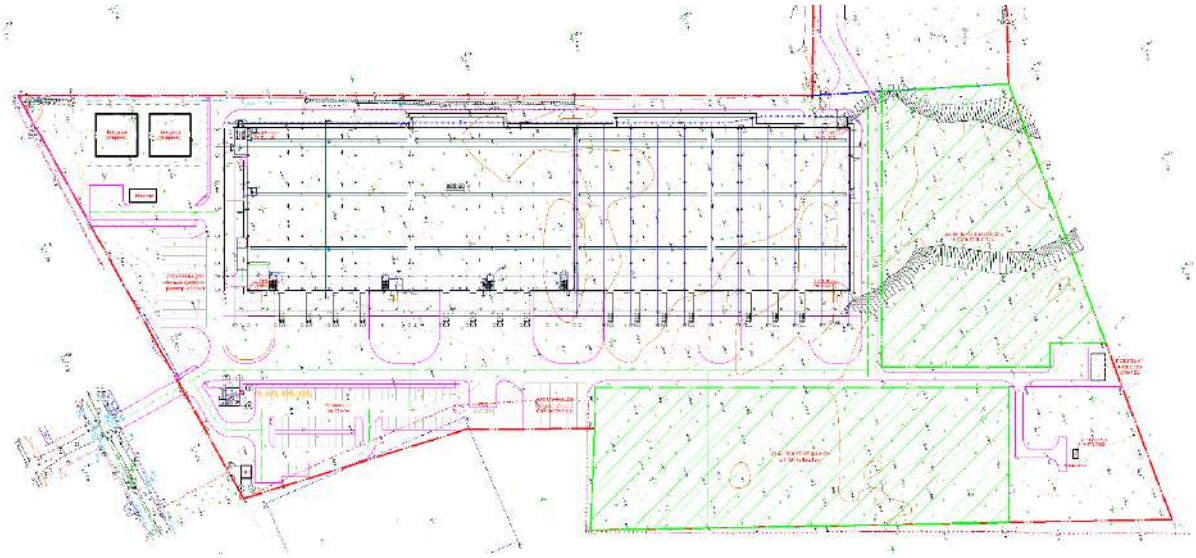
По периметру здания склада выполнен пожарный проезд шириной 6,0 м. Внутриплощадочный проезд имеет асфальтобетонное покрытие. Вокруг здания выполняется отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

Естественный грунт утрамбовывается в целях недопущения его выветривания.

Свободная от застройки территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местного происхождения и подходящие к климату региона. У входов в здания размещаются скамейки и урны.

Схема генерального плана

Проверить перед загрузкой !



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					19-06-2024-ПЗ	Лист
			Гирос			12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копировал

Формат А4

4. Архитектурно-планировочное решение.

1. Архитектурные решения здания «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы» расположенного по адресу: по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4 разработаны на основании задания на проектирование от 19 июня 2024 г. в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования Республики Казахстан.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 268.5м х 72.0м, разделённую на 2 пожарных отсека противопожарной перегородкой. Высота склада от пола до низа конструкций 12,6 м.

Условия эксплуатации сооружения:

- Класс ответственности зданий и сооружений по назначению- II (второй) (СП РК 2.03-30-2017);
- Класс ответственности зданий по этажности-I (первый) (СП РК 2.03-30-2017);
- Степень огнестойкости - II (второй) (СП РК 2.02–101–2014);
- Категория пожарной опасности: здание склада - «В2»; аккумуляторный отсек по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории «В1»; медпункт, котельная, электрощитовая, венткамера, водомерный и тепловой узел, расположенные на первом этаже, относятся к категории «В2»; помещения АБК (административно-бытового комплекса), расположенные на втором этаже, такие как: кабинеты, комната приёма пищи, комната персонала, постирочная, раздевалки, кладовые и санузлы - относятся к категории «Д».
- Класс конструкций по пожарной опасности - К0 (непожароопасные);
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Здание склада по функциональной пожарной опасности относится к подклассу -Ф 5.2, в части АБК -Ф 4.3.

2. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 662,50 на генплане.

3. Наружные стены - навесные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты, толщиной 100мм.

4. Весь АБК, находящийся на антресоли, выполненной из металлических конструкций, на высоте +5.300, отделяется от основного складского отсека перегородкой из сэндвич-панелей, толщиной 80 мм.

Внутренние перегородки бытовых помещений АБК (административно-бытового комплекса) - выполнены из гипсокартона, толщиной 125 мм.

Противопожарная перегородка по оси А-6 выполнена из огнестойкого ГКЛ**,** толщиной 125 мм огнестойкостью EI 60.

Стены помещения для подзарядки аккумуляторов выполнены из сплитерного блока

5. Лестницы в осях 1–2 и 13–14 являются эвакуационными с выходом непосредственно наружу, противопожарными незадымляемыми, с тамбур шлюзом и подпором воздуха в случае пожара.

Лестницы в осях 6–7 и 9–10 так же имеют выход наружу, соединяя два этажа, отделены перегородками с дверями через коридор, остеклённые в виде световой шахты на всю высоту лестничной клетки.

6. Двери наружные - металлические утепленные. Окна - металлопластиковые. Двери коридоров и тамбур-шлюзов выполнить противопожарными самозакрывающимися с уплотненными притворами согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02–101–2014.

Двери в лестничных клетках выполняются самозакрывающимися с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком. Двери лестничных клеток без замков. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

Внутреннюю отделку помещений принять в соответствии с ведомостью отделки помещений.

7. Кровля плоская по уклону из рулонных материалов (верхний слой-полимерная мембрана), с утеплением из теплоизоляционных материалов (минплита) по оцинкованному профнастилу.

Для выхода на кровлю предусмотрены три наружные пожарные металлические лестницы.

8. Полы в основных складских отсеках - бетонная плита с пропиткой бетона химическим упрочнителем MasterTop 450. Полы в помещениях АБК (административно-бытовом комплексе) линолеум и керамическая плитка по бетонному основанию.

Полы выполнять после прокладки всех коммуникаций и каналов.

9. Указания по выполнению отмостки см. раздел ГП.

10. Противопожарные мероприятия.

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения отвечают требованиям пожарной безопасности по огнестойкости, ограничению распространения пожара, к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам, а так же по обеспечению доступности противопожарных подразделений, в соответствии со СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и техническим регламентом " Общие требования к пожарной безопасности", СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений, СН РК 3.02-29-2019 Складские здания, СН РК 3.02-36-2012. Полы; СН РК 3.02–37–2013. Крыши кровли.

В здании предусмотрена система пожарной сигнализации, система автоматического пожаротушения, система внутреннего пожарного водопровода.

Указания по огнезащите металлических элементов каркаса см. чертежи марки КМ.

11. Обеспечение безопасности людей при эксплуатации.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СП РК 3.02–127–2013 «Производственные здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Проектом предусмотрено обеспечение безопасности людей при эксплуатации. Ограждения лестниц соответствует ГОСТ 25772–2021 «ОГРАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛЕСТНИЦ, БАЛКОНОВ, КРЫШ, ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК». Выходы, коридоры, лестничные клетки и аварийные выходы оснащены системами оповещения.

12. Энергоэффективность и тепловая защита зданий.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»

13. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- антикоррозионная защита стальных конструкций и изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами;
- крепление и армирование конструкции стен и перегородок из бетонных пустотелых камней;
- устройство осадочных и температурных швов в стенах, перекрытиях, полах, покрытии;
- устройство тепло-, паро-, гидроизоляции;

- установка дверных и оконных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой и железобетонными конструкциями;

- устройство каркаса под облицовку плитами из естественных и искусственных материалов;

- приёмка фасадов здания;

- устройство кровли.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь застройки	м2	19714
3	Общая площадь здания	м2	20734,43
4	Строительный объем	м3	305362,1

5. Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, выданного заказчиком. Проект разработан в соответствии с Техническим заданием, разделом АР, с учетом требований действующих нормативных документов СН РК 3.02-29-2012 "Складские здания" и СП РК 3.02–129–2012 "Складские здания".

Проектируемое здание одноэтажное, по оси А и Б расположены (мезонин) офисные помещения для администрации, офисные кабинеты: кабинет управляющего проектом, кабинет начальника участка, кабинет бухгалтера, комната персонала, раздевалка, душевая с санузлом, комната приема пищи и т. д.

На первом этаже склады, тех. помещения, медпункт.

Для хранения моющих и дезинфицирующих средств в помещении уборочного инвентаря предусмотрены специальные шкафчики и стеллажи для хранения. Уборочный инвентарь промаркирован и хранится в специально отведенных инвентарных шкафах. В помещениях уборочного инвентаря предусмотрены вешалки-сушители для сушки тряпок, ветоши и т. д. Также, предусмотрена вытяжка, обеспечивающая отсутствие запахов в помещении.

Комната приема пищи для персонала (кухня) оборудована холодильным шкафом, раковиной для мытья рук, моечной ванной, обеденным столом, свч-печью, кипятильником, комплектом мебели для приема пищи на 16 п.м.

Комната отдыха оснащена мягкими диванами.

Питьевой режим работников обеспечивается наличием диспенсеров с водой.

Уборка складского помещения осуществляется поломоечными машинами.

Доставка грузов на склад и отгрузка производится автотранспортом грузоподъемностью от 1,5 до 3 т.

Грузы поступают на склад в паллетизированном виде или покоробочно. При получении партии товара, груз формируют в паллеты (высотой не более 1000-1200мм).

В загрузочной зоне приемки производятся следующие виды работ:

- разгрузка автотранспорта;

- формирование паллеты;

- отправка паллет в зону складирования товаров.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения.

Стирка спецодежды производится на договорной основе в прачечных города.

Склад оснащен стеллажами разного вида, европоддонами.

Перечень средств первичного пожаротушения:

-предусмотрены ящики для песка,

-противопожарные стенды в комплекте с инвентарями,

-огнетушитель ОП-40

6. Конструкции железобетонные

1. Рабочие чертежи марки "КЖ" объекта «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4» разработаны на основании архитектурно-планировочного и технологического заданий, в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 662.5 м.

Условия площадки строительства:

- Рельеф - предгорная наклонная равнина;

- Строительно-климатическая зона - III В. ("Схематическая карта климатического районирования территории Республики Казахстан для строительства" "Строительная климатология" СП РК 2.04-01-2017);

- Расчетная снеговая нагрузка - 120 кгс/м2 (СП РК EN 1991-1-3:2003/2011.ЧАСТЬ 1–3. Снеговые нагрузки);

- Расчетная ветровая нагрузка- 39 кгс/м2 (СП РК EN 1991-1-4:2003/2011.ЧАСТЬ 1–4. Ветровые воздействия);

- Расчетная температура холодной пятидневки - минус 23,3°С (обеспеченностью 0,98). (СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология", таблица 3.1 "Климатические параметры холодного периода года").

В геоморфологическом отношении участок строительства расположен в пределах предгорной наклонной равнины, простирающей на север от предгорий Заилийского Алатау.

Грунты просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

По степени хлоридного агрессивного воздействия к ж/б конструкциям -слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля -низкая и средняя.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - низкая и средняя.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали (по удельному сопротивлению грунта) -низкая и средняя.

Район согласно СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования расположен в сейсмической зоне с сейсмической опасностью 9 (девять) баллов.

По данным изысканий на участке, категория грунтов по сейсмическим свойствам – третья. Таким образом, уточненное значение сейсмичности участка следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинок – 0,79 м; для песков крупных, гравелистых – 1,03м.

Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки:

Для детализации геолого-литологического разреза на площадке строительства склада пройдено 7 скважин глубиной по 10,0м.

По данным инженерно-геологических исследований на площадке строительства выделены следующие инженерно-геологические элементы:

- ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого, серого цвета, просадочный. Мощность – 2,6–2,7 м.
- ИГЭ-2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6 м.
- ИГЭ-3. Суглинок тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6–12,4 м.
- ИГЭ-4. Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–0,6 м.
- ИГЭ-5. Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–1,0 м.

Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6–2,7м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Грунты приняты на основании отчета Инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "КАЗГЕОПЛЮС".

Характеристики здания:

- Уровень ответственности сооружения - КС-2 нормальный, минимальные значения коэффициента надежности по ответственности -1,0. (согласно табл.2 по ГОСТ 27751–2014).
- Расчетный срок службы фундамента здания -150 лет.
- Техническая сложность здания - объект II (нормального) уровня ответственности, технически сложное. (Глава 2. Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.09.2020 г.)
- Класс ответственности здания по назначению - II (согласно табл.7.2- СП РК 2.03-30-2017).
- Класс ответственности здания по этажности - I (согласно табл.7.3 - СП РК 2.03-30-2017)
- Степень огнестойкости здания – II.

2. Конструктивные решения

Здание склада - одноэтажное здание, прямоугольной формы, габариты в осях 268.5х72.0 м.

Фундамент здания - столбчатый монолитный железобетонный.

Колонны – сборные железобетонные, 600х600 мм.

Покрытие (фермы, прогоны, связи) – металлические конструкции.

Для железобетонных элементов принять бетон класса С20/25,

Рабочее (продольное) армирование выполнять стержнями периодического профиля А500С по ГОСТ 34028–2016;

Поперечное армирование (хомуты, шпильки) выполнять из гладких арматурных стержней А240 по ГОСТ 34028–2016.

Бетонную подготовку выполнить из бетона класса С8/10.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03–05.1–2011 и СН РК 5.03-07-2013.

При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03–107–2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

3. Антипросадочные мероприятия.

Способ уплотнения просадочных грунтов замачиванием:

- Произвести разбивку котлована с учетом расширения границ котлована по 3м в обеих направлениях.

- Произвести утрамбовку котлована на глубину 1м от планировочной отметки строительной площадки на указанную глубину. Отрытый грунт вывезти на заранее подготовленную площадку.

- Определить границу уплотняемой площадки по дну котлована

.- Нижележащие просадочные грунты увлажнить на всю глубину, до 18% влажности, а затем произвести уплотнение. По окончанию проведения всех мероприятий пригласить геологов для проведения повторного измерения физико-механических характеристик грунта на площадке.

Произвести освидетельствование геологической службой. После подтверждения геологами необходимых характеристик грунта, можно приступать к строительным работам.

- Подсчитать объем необходимый для насыщения просадочного слоя грунта Н-1м до 18%.

- Уточнить отсутствие глинистых и тяжелых суглинистых прослоек в уплотняемом грунте.

- Принято, что основание под подошвой фундаментов состоит из грунтовой подушки, толщиной 1.0м.

Грунтовую подушку выполнить из ПГС (песчано-гравийной смеси). При этом обязательным условием является контроль плотности сухого грунта, который должен составлять не менее 1.75 т/м3.

Для подбора размеров фундаментов зданий рекомендуется применять характеристики грунтов уплотненной подушки: объемный вес грунта - 1.94 т/м3, угол внутреннего трения - 23°, удельное сцепление грунта – 12 кПа. Значение модуля деформации уплотненного грунта на поверхностности грунтовой подушки должно составлять не менее Ен=20МПа. Контроль качества уплотнения должна выполнять аттестованная лаборатория. Грунты для устройства грунтовой подушки следует доставлять в котлован в состоянии оптимальной влажности или производить до увлажнение его до оптимальной влажности на месте укладки.

Устройство грунтовой подушки следует производить соблюдением следующими требованиями:

А) Грунтовая подушка выполняется послойно, толщина слоя не более 200 мм, до плотности не менее 1.94 т/м3

Б) Отсыпку каждого последующего слоя надлежит производить только после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности предыдущего слоя.

Коэффициент уплотнения принять не менее 0.95 т/м3.

В) Грунт, используемый для уплотнения, не должен содержать мусор, чернозем (растительный слой) органические включения весом более 0,05кг.

Г) В процессе работ по уплотнению грунта ведут журналы, в которых указывают вид уплотняемого грунта, толщу уплотняемого слоя, вес, размер уплотняющих механизмов, плотность и влажность уплотняемого грунта. Журналы подписываются производителями работ или сменным инженером и представителем заказчика (технадзором).

Д) Допустимые отклонения уменьшения плотности грунта от проектной не должно превышать 0,05 г/см.

Акт освидетельствования скрытых работ составляют представители организации, выполнявшей уплотнение и представителем заказчика (технадзором).

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 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Производство строительно-монтажных работ вести в соответствии с действующими главами СН на производство и приемку работ. Ответственные конструкции согласно приведенного перечня, по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства с оставлением акта промежуточной приемке в соответствии с СН РК 1.03–00–2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Все работы производить с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

4. Антикоррозийная защита:

Поверхность бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающуюся с грунтом, а также внешние границы фундаментных балок, обмазать битумным праймером Технониколь №01. Предварительно огрунтованную поверхность бетонных и железобетонных конструкций обмазать битумной гидроизоляционной мастикой Технониколь 24 за два раза.

Поверхность бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающуюся с грунтом, а также внешние границы фундаментных балок, обмазать битумным праймером Технониколь №01. Предварительно огрунтованную поверхность бетонных и железобетонных конструкций обмазать битумной гидроизоляционной мастикой Технониколь 24 за два раза.

5. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан:

- «Геодезические работы» по СН РК 1.03-03-2023:

*акт сдачи-приемки геодезической основы для строительства – п.п.4.2.9, 6.2.14;

*акт результатов геодезических работ при строительстве зданий – п.7.3;

«Основания и фундаменты» по СН РК 5.01-01-2013;

- «Монолитные бетонные и ж.б. конструкции» по СП РК 5.03–107–2013, СН РК5.03-07-2013:

*акт приемки опалубки» СП РК 5.03–107–2013 пп.4.2.15.7, 4.2.15.8;

*акт приемки арматурной стали, закладных деталей и анкеров – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.1.12, 4.1.13; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.7.1;

*акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.1.42, 4.1.44, 4.1.45, 4.1.46, 4.1.47; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.25;

*акт геодезического контроля установки фундаментных болтов – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.1.46, 4.1.47; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.25;

*акт приемки готовых конструкций – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.2.16, 4.1.47; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.9;

- «Антикоррозионная защита» по СП РК 2.01–101–2013:

*акт приемки изоляционных материалов;

*акт приемки защищаемых поверхностей конструкций;

*акт приемки защитного покрытия в целом;

*акт приемки швов, примыканий и стыков защиты;

-«Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно-монтажных работ, регламентируемые нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ»

7. Конструкции металлические

1. Основные исходные данные.

Рабочие чертежи марки "КМ" объекта "Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4." разработаны на основании архитектурно-планировочного и технологического заданий, в соответствии с действующими в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан.

Рабочий проект стальных конструкций марки "КМ" выполнен на основании заданий смежных отделов и является основанием для разработки рабочих деталировочных чертежей марки "КМД".

2. Металлические конструкции запроектированы в полном соответствии с требованиями:

- СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия»;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций Часть 1–1.
- СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 Проектирование стальных конструкций Часть 1–8: Расчет соединений
- НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1–1. Общие правила для зданий
- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
- СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических зонах"

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке +662,5 по вертикальной планировке.

Рабочий проект разработан для строительства в III-В климатическом районе:

- нормативное значение ветрового давления - 0,39 кПа;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1,2 кПа;
- Степень огнестойкости здания - II.
- Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ 475 территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(K) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне III-А-1.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), agR475 = 0,38, agR2475 = 0,73 (приложение Б).

«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г. Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,6.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

3. Конструктивное решение

Здание склада - одноэтажное здание, прямоугольной формы, габариты в осях 268.5х72.0м

За условную отметку 0,000 принят пол первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 662,5 м.

Конструктивная схема здания представляет собою рамный каркас. Коэффициент поведения согласно «Таблица 7.8 – Значения коэффициента поведения для регулярных по высоте зданий» - для горизонтальных 4,0, вертикальных 1,5.

Покрытие здания состоит из стропильных ферм пролетом 24м, устанавливаемых с шагом 6м на подстропильные фермы и на надколонники, которые в свою очередь устанавливаются на железобетонные колонны. Непосредственно к прогонам стропильных ферм укладывается и закрепляется профилированный настил толщиной 0,8 мм. Нижние пояса стропильных ферм раскрепляются вертикальными и горизонтальными связями и распорками. Верхние пояса стропильных ферм раскрепляются вертикальными, горизонтальными связями и прогонами.

Опирание стропильных ферм на подстропильные фермы, а также опирание подстропильных ферм на колонны - жесткое.

4. Антисейсмические мероприятия.

4.1. В качестве антисейсмических мероприятий приняты положения СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК».

Данный проект выполнен исходя из природно-климатических условий района строительства, сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам, согласно геологическим изысканиям.

Армирование несущих конструкций выполнено с учетом конструктивных требований СП РК 2.03-30-2017, а также на основании результатов расчетов, выполненных с учетом положений СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Расчеты строительных конструкций выполнены программой SCAD Office 21.1.9.9, на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При расчетах комплекса был учтен пространственный характер сейсмического воздействия. Сейсмические нагрузки задавались 2 загружениями с результирующим направлением вектора сейсмического воздействия вдоль двух главных осей инерции в плане, а также с учетом эффектов сейсмического воздействия, обусловленных одновременным действием двух горизонтальных компонент в соответствии с п. 7.9.6 СП РК 2.03-30-2017.

При определении расчетных сейсмических нагрузок применены динамические расчетные схемы, учитывающие особенности распределения масс и жесткостей в плане и по высоте и пространственный характер деформирования при сейсмических воздействиях.

4.2. Конструкции стен-заполнений и перегородок выполняются с обеспечением раздельной работы несущих и ненесущих конструкций. В данном проекте учтены конструктивные мероприятия, обеспечивающие:

- Совместную работу несущих конструкций здания во время землетрясения;
- Повышенную способность несущих конструкций здания к развитию пластических деформаций;
- Устойчивость и геометрическую неизменяемость здания при развитии, в конструкциях и соединениях между ними, пластических деформаций.
- Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СН РК 5.01-01-2013, НТП РК 03–05.1–2011 и СН РК 5.03-07-2013.
- При производстве работ в зимнее время необходимо соблюдать требования СП РК 5.03–107–2013, не допуская промораживания и увлажнения основания. Производство и приемку всех видов строительных работ в зимних условиях производить с соблюдением требований к производству работ при отрицательных температурах.
- При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

5. Материал конструкций.

Для изготовления конструкций применены стали S235(C255) и S275(C345) по ГОСТ 27772–88*.

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов".

Неоговоренные в "Ведомостях элементов" марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости и т. д.) заказаны в спецификации металлопроката с учетом требований СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций.

6. Соединения элементов.

6.1 Заводские соединения

Все стальные конструкции, представленные в настоящем проекте, изготавливаются на заводе при помощи сварки.

- Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по СН РК EN 1993 Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций.

Стыковые, поясные и угловые заводские сварные швы в элементах длиной более 2 м рекомендуется выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские швы всех элементов - механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном. Значения коэффициентов Bf, Bz и расчетные сопротивления металла шва срезу Rvf, Rwz приняты по СН РК EN 1993 Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Сварку выполнять электродами Э42А.

6.2 Монтаж конструкций вести на постоянных болтах М20, кроме оговоренных по ГОСТ 7798–70* или по ГОСТ 7796–70*, кл. пр. 8.8 ГОСТ ISO 898-1-2014.

Гайки к постоянным болтам по ГОСТ ISO 8673–2014 класса прочности 8 по ГОСТ ISO 898-2-2015, шайбы по ГОСТ 11371–78*.

Болты М20 кл.пр.8.8 нормальной точности закручиваются простыми ключами без контролируемого натяжения.

Зазор между соприкасаемыми плоскостями в местах расположения болтов не допускается.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.

Применение и подбор химических и механических анкерных систем фирмы Hilti производить в соответствии с технической документацией завода производителя. Все применяемые крепежи фирмы Hilti должны быть сертифицированы для применения в сейсмоопасных районах и зонах.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

7. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалин, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402–2004 таблица 9.

8. Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129–82. Окраску выполнять эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465–76 в два слоя.

Для обеспечения предела огнестойкости все металлические колонны окрасить огнезащитным покрытием толщиной для 2 степени огнестойкости.

Огнезащитное покрытие – огнеупорная краска-National Fire-Retardant Paint (Intumescent)

Расчет толщины огнезащитного покрытия, определение расхода огнезащитного материала в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и соору-

жений» и Технического Регламента «Общие требования к пожарной безопасности» для объекта II степени огнестойкости (смотреть лист 2.1)

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 механизировано с применением аппаратов безвоздушного напыления высокого давления либо вручную (кисть, валик). Во время проведения работ температура воздуха должна быть не ниже +5ºС, относительная влажность воздуха не более 80%. Температура стальной поверхности должна быть выше точки росы на 2ºС. При выполнении работ, для операционного контроля применять гребенку гексагональную. Для измерения толщины сухого слоя применять приборы неразрушающего контроля – толщиномер покрытий (магнитный вихре токовый).

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 сдачи-приемки в эксплуатацию огнезащитной обработки объекта огнезащиты согласно прил. «А» СТ РК 615-2-2011.

9. Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

- ГОСТ 9.402–2004* "Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные.

Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию";

- ГОСТ 12.3.005–75* "Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности".

10. ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с нормативными документами Республики Казахстан:

- «Геодезические работы» по СН РК 1.03-03-2023:

*акт сдачи-приемки геодезической основы для строительства – п.п.4.2.9, 6.2.14;

*акт результатов геодезических работ при строительстве зданий – п.7.3;

«Основания и фундаменты» по СН РК 5.01-01-2013;

- «Монолитные бетонные и ж.б. конструкции» по СП РК 5.03–107–2013, СН РК5.03-07-2013:

*акт приемки опалубки» СП РК 5.03–107–2013 пп.4.2.15.7, 4.2.15.8;

*акт приемки арматурной стали, закладных деталей и анкеров – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.1.12, 4.1.13; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.7.1;

*акт приемки смонтированной арматуры, закладных деталей и конструкций, закрываемых при бетонировании – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.1.42, 4.1.44, 4.1.45, 4.1.46, 4.1.47; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.25;

*акт геодезического контроля установки фундаментных болтов – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.1.46, 4.1.47; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.25;

*акт приемки готовых конструкций – СП РК 5.03–107–2013 пп.4.2.16, 4.1.47; СН РК 5.03-07-2013 п.5.2.9;

- «Антикоррозионная защита» по СП РК 2.01–101–2013:

*акт приемки изоляционных материалов;

*акт приемки защищаемых поверхностей конструкций;

*акт приемки защитного покрытия в целом;

*акт приемки швов, примыканий и стыков защиты;

-«Акты освидетельствования скрытых работ должны быть составлены на все виды строительно-монтажных работ, регламентируемые нормативно-технической документацией по организации строительства, правилами производства и приемки работ»

8. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации объекта: "Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4" разработан и выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 3.02–129–2012 «Складские здания»;
- СП РК 4.01–101–2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- ГОСТ 21.205–2016 «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»;

- Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан № 405 от 17 августа 2021 года, с изменениями по состоянию на 24.10.2023г.

Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов. Этажность здания - 2.

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Система хозяйственно-питьевого водопровода - В1;
2. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4);
3. Система бытовой канализации - К1;
4. Система дождевой канализации К2;
5. Система производственной канализация механически-загрязненных сточных вод напорная- (К4Н).

1. Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232–2003 «Вода питьевая». Гарантированный напор в существующей городской сети - 20.0 м вод.ст., требуемый напор на вводе в здание 23 м вод.ст. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01–101–2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей. Внутреннее пожаротушения складского здания разработана в разделе АПТ. Для создания необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена насосная станция хоз.-питьевого назначения с частотным регулированием (НС), тип GWFK30/V-24-15-0609.1.1, состоящая из трех насосов (2-рабочих, 1- резервный).Q=6 м3/час; Н=10 м; Р= 3х0,37кВт 3~400 n=2900 об/мин, установленная в помещении насосной станции. Для поддержания давления в сети и предотвращения частых включений хозяйственно-питьевых насосов предусмотрена установка бака расширительного со сменной мембраной типа WRV-200L V=200 л., Т=70°С, Р=10 бар.

Ввод водопровода в здание выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704–91 Ø57х3.5 мм. Учет расхода холодной воды предусмотрен счетчиком холодной воды Ø40 мм с дистанционным снятием показаний, установленным на вводе в помещении НС.

Магистральные трубопроводы системы хоз.-питьевого водопровода проложены вдоль стены административных помещении и наружных стен и предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262–75, Ø60х3.5 - Ø21,3х2.8 мм с гибкой трубчатой тепловой изоляцией типа Miso-flex толщиной 6 мм. Стояки системы хоз.-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262–75 Ø21,3х2.8-33,5х3.2 мм с тепловой изоляцией типа "Miso-Flex " толщиной 6 мм.

Подводки к приборам в сан. узлах приняты из полипропиленовых труб PN10 Ø25х2.3-20х1.9 мм, пр2. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4) прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

2. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4)

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплового узла, расположенного в помещении теплового пункта (см. раздел ОВ). Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте. Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения проложены вдоль стены административных помещении и наружных стен. Трубопроводы горячего водоснабжения магистральные и в тепловом пункте приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262–75 Ø60х3.5-21,3х2.8 мм, с тепловой изоляцией типа "Miso-Flex" толщиной 13 мм. Стояки системы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262–75 Ø21,3х2,8-33,5, х3.2 мм, с тепловой изоляцией типа "Miso-Flex" толщиной 13 мм. Компенсация температурного изменения длины труб предусмотрена за счет углов поворота из горизонтального положения в вертикальное, и за счет установки фитингов на трубопроводе.

Подводки к приборам в сан.узлах помещений приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25х4.2-20х3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители электрические. Для удаления воздуха из системы в верхних точках системы установлены автоматические сбросники воздуха.

3. Система бытовой канализации - К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сан.тех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации, расположенная выше отм. 0.000, монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПВХ труб ГОСТ 32412–2013 Ø50-110 мм, расположенная ниже отм. 0.000 и выпуски из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942–98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза, с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1-го этажа. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше кровли.

4. Система дождевой канализации - К2

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается сетью внутренних водостоков с выпуском стоков в арычный лоток. На зимний период предусмотрен обогрев воронок и выпусков (см. чертежи раздела ЭМ). Забор воды с кровли здания осуществляется водосточными воронками. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнить при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. . Система внутренних водостоков монтируется из стальных труб с и по ГОСТ 1070–91 Ø108х4,159х4.5 мм.

5. Система производственной канализация механически загрязненных сточных вод напорная - К4Н.

Для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодного и горячего водоснабжения, помещении венткамеры. и в помещении насосный станции предусмотрено устройство дренажных приямков разных размеров, перекрытых съемной решеткой. Отвод воды из приямков осуществляется погружным дренажным насосом PEDROLLO TOP4 32 Q=3,5 м3/час; H=10м; N=0,75кВт n=2900об/мин в арычный лоток.

Напорная производственная канализация (К4Н) выполнена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75 Ø32-40 мм.

Примечания:

Производство работ вести с учетом требований СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01–102–2013, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004. После монтажа систем холодного и горячего водоснабжения предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей.

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота трубопроводов водопровода и канализации 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 - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.10). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля;

- промывка трубопроводов;

- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов.

Основные показатели по системам холодного и горячего водоснабжения, канализации.

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электрооборудования, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с		
Хоз. Питьевой водопровод - В1	0,221	3,41	3,41	1,4			В городской сети Нгар=20 м

В том числе горячее водоснабжение	0,196	3,12	3,12	1,31			
Канализация бытовая -К1		6,28	6,28	3,94			
Канализация дождевая К2				168,18			

9. Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования Складского терминала разработаны на основании задания на проектирование и задания выданного строительным и технологическим отделом, в соответствии с действующими нормативными документами:

-СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
-СП РК 4.02–101–2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
-СП РК 3.02–129–2012 "Складские здания"
-СН РК 3.02-29-2023 "Складские здания"
-СН РК 3.02-08-2013* "Административные и бытовые здания"
-СП РК 3.02–108–2013 "Административные и бытовые здания"
-СП РК 2.02–101–2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
-СН РК 2.02-01-2023 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
-СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
-СП РК 2.04–107–2022 "Тепловая защита зданий";
-СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";
-СП РК 4.01–102–2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
- холодный период для проектирования отопления и вентиляции - минус 20.1˚С;
- теплый период для проектирования кондиционирования плюс +31.2˚С;
- средняя температура отопительного периода минус - 0,4˚С;
- продолжительность отопительного периода - 164 суток;

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами и правилами и ГОСТ 12.1.005–88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», а также согласно задания на проектирование.

Источник теплоснабжения:

Источником теплоснабжения, в соответствии с заданием на проектирование, принята проектируемая, отдельно стоящая автономная котельная на газообразном топливе. Теплоноситель, для нужд отопления и вентиляции подготавливаемый в котельной - вода с параметрами 95-70°С.

Источник холода:

Источником холодоснабжения является наружные блоки системы VRV и холодильная машина для нужд холодоснабжения приточных установок. Холодильное оборудование установлено по периметру здания.

Теплоснабжение

Ввод теплосети в здание склада предусмотрен в помещение основного помещения склада с устройством отсечной арматуры, после которой транзитом проходит до помещения основной

венткамеры, в которой устраивается узел управления. Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается:

- системы отопления по зависимой схеме с параметрами 80-60˚С;
- системы теплоснабжения вентиляционных установок - по зависимой схеме с параметрами 95-70˚С;

В узле управления предусматривается установка оборудования для приготовления воды для системы отопления путем насосного смешения, а также гидравлической балансировки систем отопления и теплоснабжения.

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262–75 и электросварных по ГОСТ 10704–91 труб в зависимости от диаметров. Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука "K-FLEX".

Отопление

Отопление Складского комплекса производится комбинированной системой, для помещения склада частично за счет установки Агрегатов Воздушного Отопления (далее АВО), частично за счет перегрева воздуха в приточных установках. Для Офисных помещений и помещения антресольного склада - отопительными приборами радиаторами секционного типа. Для отопления помещений зарядной аккумуляторов предусматривается система отопления с применением регистров из гладких труб, в данной системе предусматриваются только сварные соединения в границах помещений зарядки аккумуляторов, с выносом всех муфтовых соединений (клапанов) вне стен данных помещений.

Параметры теплоносителя для систем отопления с нагревательными приборами конвекторами и регистрами - приняты 80-60˚С, для контуров отопления складских помещений с применением АВО производства фирмы «Веза-Азия» - приняты 90-70˚С.

Помещения административного характера отапливаются двухтрубной поэтажно горизонтальной системой отопления, с попутным движением теплоносителя, с применением метал полимерных трубопроводов прокладываемых в конструкции пола в тепловой изоляции. Радиаторы применяемые в офисных помещениях имеют высоту 500мм, в помещение антресольного склада 350мм. Увязка всех систем отопления и теплоснабжения осуществляется за счет установки автоматических балансировочных клапанов производства фирмы Danfoss. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов в офисной части здания предусматривается за счет установки термостатических вентилей с термоголовками. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполняются из водогазопроводных по ГОСТ 3262–75 и электросварных труб по ГОСТ 10704–91 в зависимости от диаметров. Все трубопроводы систем отопления и трубопроводы теплоснабжения изолируются изоляционным материалом «K-FLEX».

Кондиционирование

Во всех помещениях административного характера, для создания комфортных условий и для ассимиляции тепло избытков, запроектированы системы кондиционирования воздуха. В теплый период года система кондиционирования покрывает нагрузки теплопоступления от солнечной радиации, освещения, людей, оргтехники и другого оборудования. Так же в помещении склада предусматривается поддержание температуры, не превышающей 25˚С, за счет охлаждения приточного воздуха в системах вентиляции обслуживающих помещение склада.

Охлаждение внутреннего воздуха в помещениях административного характера осуществляется с помощью внутренних блоков мульти зональной системы VRV.

Трубопроводы систем VRV и сплит-систем запроектированы из медных труб. Дренажные трубопроводы от внутренних блоков системы VRV и сплит-систем предусмотрены из пластиковых труб, со сбросом конденсата непосредственно на отмостку.

Вентиляция

Для обеспечения требуемых норм метеорологических условий, установленных санитарными нормами и нормами техники безопасности, во всех помещениях предусматривается вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен определен из условий подачи санитарной нормы наружного воздуха или по кратности. В помещение загрузочной платформы предусмотрена приточная система вентиляции с механическим побуждением. В помещениях административного характера запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. В помещениях санузлов запроектирована вытяжная вентиляция. Приточные и приточно-вытяжные установки размещаются в технических помещениях и коридорах согласно: задания на проектирование.

Раздача и удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки. Воздухораспределители снабжены устройствами для регулирования расхода и аэродинамических характеристик струи.

Воздуховоды всех систем предусматриваются из оцинкованной стали, толщиной согласно приложению 11 и с учетом п.8.11.3 СНиП РК 4.02–42–2006. Класс изготовления воздуховодов принимается согласно - его функционального назначения.

Приточные воздуховоды изолируются на всех системах без исключения. Вытяжные воздуховоды изолируются в случае прохождения воздуховода в "холодной" неотапливаемой зоне. Изоляция воздуховодов принимается из минераловатных плит толщ. 50мм.

Проходы воздуховодов через огнезадерживающие преграды оснащаются противопожарными клапанами с электроприводами в соответствии с нормативными требованиями и нормируемым пределом огнестойкости.

Для наладки и регулировки используются шиберы, дроссель-клапаны, на решетках.

Для вентиляции помещения зарядки аккумуляторов предусматриваются установки с устройством взрывозащищенных клапанов на границе с данным помещением, а также с взрывозащищёнными вытяжными вентиляторами.

Противодымная вентиляция

В проекте предусматривается принудительная вытяжная вентиляция систем противодымной защиты коридоров офисной части здания. Так же предусматривается принудительная подпорная система в лестничную клетку типа Н3. Непосредственно для помещения склада предусматривается система естественного дымоудаления, за счет устройства автоматически открывающихся люков в кровле здания. Противодымная вытяжная вентиляция запроектирована для обеспечения не задымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации в течение времени достаточного для эвакуации людей в начальной стадии пожара.

Воздуховоды противодымных вытяжных систем выполняются по классу "П" из листовой стали толщиной 2мм сплошным сварным швом, а также обрабатываются огнезащитным покрытием с нормируемым пределом огнестойкости. Принудительное удаление дыма осуществляется высокотемпературными крышными вентиляторами, расположенными на кровле здания. Для вытяжных систем применяются клапаны дымоудаления с электроприводом, в нормальном положении закрыты.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объём м3	Периоды года при Т н °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Устан. мощн.эл. двиг.,
			На	На	На горячее	Общий		

			отопление	вентиляцию	водоснаб-жение			кВт
СКЛАД 1 ОЧЕРЕДЬ	153129	ХПГ	659,1	805,9	217,0	1682	-	
		ТПГ	-	-	-	-	-	
СКЛАД 1 ОЧЕРЕДЬ		ХПГ	532,147	489,8	-	1022,0		
		ТПГ	-	-	-	-		
ОБЩАЯ	153129	ХПГ	1191,247	1295,7	217,0	2704,0		

10. Электротехнические решения

Данный раздел электроснабжения разработан на основании задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники здания относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ п. 1.2.22.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50ГЦ с системой заземления TN-C-S. Пункт в ПУЭ 1.7.143. Электроустановки напряжением до 1 кВ жилых, общественных и промышленных зданий и наружных установок должны, как правило, получать питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы TN.

ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ СЕТИ.

Питание объекта осуществляется от трансформаторной подстанции (ТП), расположенной на территории застройки.

Проектом предусмотрен дизель генератор (ДГУ) выбранный на всю мощность ТП и через автоматику включения резерва подключен к РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

От РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции питание подается по пятнам застройки расположенным на территории объекта. Питание осуществляется бронированным кабелем.

Прокладка кабелей линии от РУ-0,4 осуществляется разными способами. От отходящих автоматов в РУ-0,4кВ кабели укладываются в лотки, находящиеся в помещении ТП. После выхода из ТП, кабеля прокладываются в траншее в песке, защищенные уложенным на нем кирпичами. В местах пересечения кабелями коммуникаций кабеля прокладывается в ПВХ трубе. После того как кабеля будут заведены в здание, их прокладка осуществляется по металлическим перфорированным лотка шириной 400 мм смонтированным на стенах и потолке до распределительных шкафов.

От ТП отдельными линиями запитаны здание КПП (ШР-КПП), блочно-модульная котельная (ШР-БМК), помещение АПТ (ШР-АПТ), основное здание склада (ГРЩ) и уличное освещение (ЩНО).

В проекте внутриплощадочных сетей предусмотрено уличное освещение. Питание групповых сетей уличного освещения происходит от ЩНО (щит наружного освещения). Уличные светильники распределены по группам. Включение освещение происходит автоматически, с помощью датчика освещенности, который в свою очередь дает сигнал на включение контакторов, установленных в ЩНО.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

В зданиях предусмотрены главные распределительные шкафы (ГРЩ) либо распределительные шкафы (ШР).
От ГРШ и ШР питание распределяется к потребителям. Все распределительные сети выполнены медным кабелем марки ВВГнг(А)-LS. Прокладка кабеля осуществляется разными способами. В ПВХ трубе открыто либо в штробе стен или стяжке пола, либо прокладкой по металлическим лоткам.

Потребители 2й категории запитаны от 1й и 2й секции ГРЩ, а потребители первой категории запитаны от 3й секции ГРЩ.

В здании присутствуют сети вентиляции. Отключение вентиляции при пожаре происходит от сигнала пожарной сигнализации подаваемого на независимый расцепитель установленный на отходящей линии в ГРЩ.

В здании проектом предусмотрена противодымная вентиляция, управление которой осуществляется ящиками управления, а запуск пожарной сигнализацией.

Отдельной группой запитаны огнезадерживающие клапаны закрытие которых происходит от сигнала пожарной сигнализации подаваемого на независимый расцепитель установленный на отходящей линии в ГРЩ

Проводка электрической сети выбрана по допустимым токовым нагрузкам и проверена на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения. Сопротивление заземляющих устройств на вводе в здание должно составлять не более 4 Ом. В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок и контроля изоляции электропроводок, проектом предусмотрена установка "УЗО"-устройство защитного отключения.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ШТЕПСЕЛЬНЫЕ РОЗЕТКИ.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04–104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения. Для создания необходимого уровня освещенности в помещениях применены светильники с диодами.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в ПВХ трубах.

Управление освещением в проекте осуществляется по месту в зоне склада с помощью ручных контакторов и по месту с помощью выключателей.

Раздел групповых сетей штепсельных розеток разработан в соответствии со СНиП РК.

Технико-экономические показатели (здание)

Наименование	ГРЩ
Категория электроснабжения	I, II
Напряжение сети, В	380/220
Общая установленная мощность, кВт	576,2
Расчетная мощность, кВт	354
Коэффициент мощности	0,93
Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч	1924,47

11. Автоматическое пожаротушение

Раздел рабочего проекта автоматической противопожарной защиты склада на объекте «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4.» на основании действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, государственных стандартов и инструкций; технической информации фирм-изготовителей автоматических систем пожаротушения.

В соответствии с СН РК 2.02-02-2023 в проектируемом помещении склада предусматривается система автоматического спринклерного пожаротушения.

Для защиты склада принята сухотрубная система автоматического спринклерного пожаротушения. Запуск насосов пожаротушения от срабатывания датчиков ПС.

Расход воды на автоматическое пожаротушение составляет : **Q**=135.1 л/с, расчет произведен по СП РК 2.02–102–2022 прил. Б и СТУ на объект.

Всего оросителей - 2138 шт.

Для создания необходимого напора в сети автоматического-противопожарного трубопровода предусмотрена много насосная сертифицированная установка пожаротушения.

1. Насос консольный, тип NSCF 200–500/1600, Xylem Lowara (Италия) Q=590,1 m3/h, H=70 m,Pn=16,0 bar, T=-25*C ÷ +120*C, ~3 x 400, P=160,0kW,чугунное раб. колесо

2. Шкаф управления для двух насосов в комплекте с датчиком и реле давления, плавный пуск, тип ШУ-QSSK20/160kW, производство ТОО "Vector 7"(Казахстан).

Установка смонтирована на общей раме-основании, испытана на заводе и готова к подключению.

Источником водоснабжения установки АПТ является резервуары водоснабжения. (см. раздел -ВК).

В помещении насосной для подключения передвижной пожарной техники предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, обратными клапанами и задвижками для подключения пожарной техники.

Установка АПТ считается принятой в эксплуатацию по выполнению индивидуальных и комплексных испытаний.

Выбор и размещение спринклерных оросителей:

Интенсивность орошения для склада согласно СТУ принята 6,5 л/см2.Интенсивность орошения для админ. блока 0,08 л/см2.

Расстояние между спринклерами не более 4.0 м., и нормативное время работы системы автоматического спринклерного пожаротушения принимается 60 минут согласно табл.1_ СП РК 2.02–102–2022.

Проектом предусматривается установка спринклерных оросителей открытого типа с номинальной температурой срабатывания теплового замка 57°С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят равным 12 мм. Оросители устанавливаются розеткой вниз, для исключения скопления воды, в помещении с отрицательными температурами.

Расстояние между спринклерными оросителями не более 3.0 м, до стен и перегородок - не более 1.5м. Расстояние от теплового замка побудительной системы установки до плоскости перекрытия должно быть от 0.08 до 0.40 м - согласно пункту 5.2.17 СН РК 2.02-02-2023.

В аккумуляторной предусматривается пенное пожаротушение от пенообразователя к ГЧС50.

Трубную разводку спринклерной и установки выполнить из стальных электросварных труб: Ø108х2.0,32х2; Ø70х4,0. Ø50х4,0 по ГОСТ 10704-91.Для расхода необходимого от насосной станции до ввода на склады труба Ø273х4.0 переходящая от распределительного узла в трубы Ø273х4,0 внутрь складов.

Трубные соединения выполнить на резьбе и сварке (см. материал труб в спецификации).

Диаметры труб выполнены на основании гидравлического расчета. Антикоррозийное покрытие трубопроводов выполнить согласно СН РК 2.02-02-2023.

Питающие и распределительные трубопроводы спринклерной системы промыть и испытать на прочность и герметичность.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СПРИНКЛЕРНОЙ УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Защищаемая площадь	Количество оросителей	Средняя площадь на один спринклер (проектная)	Группа помещений согласно СН РК 2.02.-02-2023	Требуемая интенсивность орошения, не менее, л/(с·м2)	Площадь для расчета расхода воды, м2	Продолжительность работы установок пожаротушения, мин.
Склад - АПТ	2138	10,45 м2	5	6,5	90	60
Склад - ПК				15		60
Админ. блок	117	10,45 м2	1	0,08	120	30
Требуемый расход воды составляет на АПТ 135,1 л/сек или 486,36 л/ч						

,

12. Автоматическое газовое пожаротушение

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных планов, разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Настоящим разделом предусматривается устройство автоматического газового пожаротушения помещения

Проект не содержит впервые примененных или разработанных конструкций, материалов, изделий, оборудования, приборов и технических решений защищенных авторскими свидетельствами.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Не допускается совместная прокладка соединительных линий сигнализации с напряжением до 60В с линиями напряжением 110В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Прибор приемно-контрольный и управления "С2000-АСПТ" " установить на стене на высоте 0,8...1,5м от уровня пола . Место установки приборов уточнить дополнительно.

Подключение прибора приемно-контрольного выполнить самостоятельной группой от главного распределительного щита, без права отключения.

Резервированное электропитание "С2000-АСПТ" обеспечить от 2-х АКБ 4,5А*ч, который расположить в помещении.

Электропитание источника резервированного электропитания осуществить от сети ~220В 50Гц , по 1 категории электроснабжения через выключатели автоматические.

Все части оборудования системы пожарной сигнализации и установки АГПТ, нормально не находящиеся по напряжением подключить к существующей системе защитного заземления согласно требований ПУЭ.

Перечень проектируемого оборудования представлен в прилагаемой спецификации.

Принятые решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений и отвечают действующим нормам пожара- взрывобезопасности при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

При монтаже и подключении оборудования АГПТ неукоснительно следовать руководствам по установке и эксплуатации.

Трубопроводы обработать грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129–82 и эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465–76 красного цвета.

Для автоматического обнаружения очагов пожара и включения МГП FS модулей газового пожаротушения используется аппаратура автоматического обнаружения пожара и запуска модуля на базе прибора приемно-контрольного и управления пожарного ППКУП «С2000-АСПТ», который устанавливается по месту в охраняемое помещение.

Для оповещения дежурного персонала, о том, что пуск автоматического пожаротушения прошел, во входе выводится световое табло «ГАЗ, НЕ ВХОДИ!».

Для ручного пуска системы пожаротушения предусмотрена кнопка ручного пуска. ППКУП «С2000-АСПТ» . В автоматическом режиме ППКУП "С2000-АСПТ" производит постоянный циклический опрос подключенных устройств, анализирует состояние шлейфов сигнализации и цепей пуска модулей пожаротушения.

Основное питание прибора "С2000-АСПТ" выполняется от сети ~220 В кабелем ВВГнг - FRLS -3х1,5мм , резервное - от аккумуляторной батареи емкостью 12V, 4,5Ah.

Местный пуск модулей газового пожаротушения, заблокирован предохранительной чекой красного цвета. Светозвуковая сигнализация на входе в помещение от датчиков ПС, двери и пусковая цепь.

Оборудование и материалы, применяемые при монтаже, имеют сертификат соответствия а оборудование пожарной сигнализации, кабельная продукция и кабель-каналы - дополнительно пожарный сертификат.

Проводку выполнить кабелем КПСЭнг(А)-FRLS ,прокладку труб выполнить бесшовной окрашенной трубой с резьбой DN 32 с насадкой.

Расчет массы огнетушащего вещества HFC-227EA для установок газового пожаротушения, при тушении объемным способом, предусмотрен в пояснительной записки проекта.

Проектом предусмотрен 100% резервный запас МГП FS и Газ хладон HFC-227EA.Замена отработанных МГП в течение 24 часов. Модули резервного запаса подключить к дистанционному ручному пуску от извещателя ПУСК ГАЗА. К ведению в эксплуатацию допускаются установки, на которые имеются инструкции по эксплуатации.

Перед началом монтажных работ проверяются наличие лицензии на проведении данного вида работ, проектной документации, строительной и технологической готовности объекта, а также материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификацией. Все работы по монтажу установок выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

13. Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусматривается защита АПС согласно СН РК 2.02-02-2023 п13.3 во всех помещениях защищаемых объектов, за исключением помещений, которые допускается не оборудовать системами автоматической пожарной сигнализации в которых отсутствуют сгораемые материалы, а именно:

- уборные (туалетные), умывальные;
- венткамеры, насосные, бойлерные и другие помещения для инженерного оборудования здания;

Автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает:

- обнаружение мест очагов возгорания или задымления с точностью до конкретного извещателя;
- сбор и обработку информации о состоянии извещателей;
- опрос и контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации;
- выдачу управляющих сигналов на технические средства инженерных систем (отключение общеобменной вентиляции, запуск системы дымоудаления (подпора воздуха), запуск СОУЭ и т. д.);
- контроль выполнения переданных команд;

- диагностику технического состояния всех средств, входящих в систему;

- регистрацию, документирование и визуальное отображение информации вышеперечисленных функций;

- хранение информации о сигналах;

- повышенную эксплуатационную надежность, обусловленную устойчивостью кольцевого шлейфа к коротким замыканиям и прерываниям;

- документирование всех сообщений и их сохранность в памяти;

- информирование охранника о техническом состоянии контролируемых параметров системы в автоматическом и диалоговом режимах Складские помещения оборудованы автоматической пожарной сигнализацией на базе адресных линейных дымовых пожарных извещателей RF04-ИПДЛ. При расстановке линейных пожарных извещателей должны быть выполнены следующие общие требования:

- установку излучателя и приемника следует предусматривать на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны и т. п.);

- необходимо исключать попадание на объективы прямых солнечных лучей, приводящих к перегреву и преждевременному выходу из строя чувствительных элементов пожарных извещателей;

- недопустимо, чтобы на объективы приемника попадали солнечные блики и свет автомобильных фар;

- пространство, по которому проходит луч, по ширине и высоте на 0,5 м должно быть свободно от посторонних предметов. Проводка выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1х2х0,5. Все применяемые ручные извещатели идентичны друг-другу и размещаются на путях эвакуации от эвакуационных выходов из помещений до ближайшего ручного пожарного извещателя на расстоянии, не превышающем 30 м., в частности:

- у выходов на лестничные клетки

- у общих эвакуационных выходов наружу из здания и склада.

Места, выбранные для размещения ручных извещателей, обеспечивают освещение не менее 50 люкс. Предусмотрены дополнительно ручные пожарные извещатели в каждом проходе, длиною более 50м., между стеллажами, с высотой хранения грузов более 5,5 м.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте 1,5 ± 0,1 м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т. п.) и не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю Запроектированная система обладает широкими функциональными возможностями и имеет резерв по наращиванию и модернизации системы.

Электропитание УПС обеспечивается по I категории надежности согласно Правилам устройства электроустановок (Утвержденных Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20.03.2015 № 230)(далее по тексту\endash ПУЭ) от электрической сети напряжением ~220В промышленной частоты 50 Гц. Защитное заземление (зануление) электрооборудования системы АПС выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ.

14. Система охранного видеонаблюдения .

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения.

На входах в здание, в местах скопления людей установлены камеры охранного видеонаблюдения. Также, предусмотрена установка камер видеонаблюдения на внешних стенах здания для контроля прилегающей территории объекта.

Внутри здания устанавливаются внутренние видеокамеры цветные, высокого разрешения. Снаружи здания на входных группах установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигналы от камер видеонаблюдения сводятся к коммутационному узлу в серверной . В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеорегистратор для записи и хранения данных, коммутатор для дистанционного доступа. Монитор для наблюдения установлен в помещении охранника. Система позволяет удаленный контроль.

Питание видеокамер осуществляется по PoE.

Выбор проводов и кабелей выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Нарезка кабелей и проводов должна производиться только после предварительного промера трасс.

Монтаж оборудования и приборов производить с привлечением специализированных подрядных организаций в соответствии с указаниями технической документации на оборудование, составленной предприятием-изготовителем.

Все работники, занятые на монтаже и пуско-наладке должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и оказанию первой помощи.

Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на каждое устройство.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источников бесперебойного питания. При этом должны быть приняты меры по обеспечению противопожарной безопасности.

жжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 25-канальный цифровой видеорегистратор.Питание видеокамер осуществить от сети интернет. Для внутри скдладских помещений применены видео камеры стационарные DS-1265 направленные обзора 90град. Для административного, внутренней установки применены видео камеры IPC3612 LR3-UPF28-F-C. Оборудованию системой охранного телевидения подлежат: 1. водеонаблюдение в административном корпусе; 2. видеонаблюдение на складе 1 и склад 2 . Система охранного телевидения (СОТ) регистрирующие устройства установлены в серверной на 1 этаже и в комнате охранника манитор для наблюдения.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за внутренними помещениямии входом в здание
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры в серверной;
4. Круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;
6. Конроль и просмотр видео удаленного доступа(через интернет);

Электропитание регистратора осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В.Электропитание видеокамир через интернет.Трассы выполнена кабелями марки UTP типа "витая пара", объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам. Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

КПП

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 50-канальный цифровой видеорегистатор с резервом подключений периметрального видеонаблюдения. Питание видеокамер осуществить от сети интернет. Для КПП применены видео камеры наружние стационарныеDS-1265 направленные обзора 90град. Для административного, внутренней установки применены видео камеры IPC3612 LR3-UPF28-F-C.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. водеонаблюдение на кпп;
2. видеонаблюдение на входе и выходе с территории .

Система охранного телевидения (СОТ) регистрирующие устройства установлены в серверной на 1 этаже и в комнате охранника манитор для наблюдения. Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает: 1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения; 2. Круглогодичное наблюдение за внутренними помещениямии входом в здание 3. Просмотр изображения от любой видеокамеры в серверной;

4. Круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения; 5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра; 6. Конроль и просмотр видео удаленного доступа(через интернет);

Электропитание регистратора осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В.Электропитание видеокамир через интернет.Трассы выполнена кабелями марки UTP типа "витая пара", объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам. Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

15. Система охранного видеонаблюдения по периметру.

По периметру , на территории и въезде на территорию установлены камеры охранного видеонаблюдения.

Снаружи установлены видеокамеры уличного исполнения. Камеры уличного исполнения т цветные, высокого разрешения.

Видеосигналы от камер видеонаблюдения сводятся к коммутационному узлу в серверной . В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеорегистратор для записи и хранения данных, коммутатор для дистанционного доступа. Монитор для наблюдения установлен в помещении охранника. Система позволяет удаленный контроль.

Питание видеокамер осуществляется по PoE.

Выбор проводов и кабелей выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Нарезка кабелей и проводов должна производиться только после предварительного промера трасс.

Монтаж оборудования и приборов производить с привлечением специализированных подрядных организаций в соответствии с указаниями технической документации на оборудование, составленной предприятием-изготовителем.

Все работники, занятые на монтаже и пуско-наладке должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и оказанию первой помощи.

Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на каждое устройство.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источников бесперебойного питания. При этом должны быть приняты меры по обеспечению противопожарной безопасности.

16. Система оповещения и управления эвакуацией людей

Здание оснащено системой оповещения и управления эвакуацией людей в административном 3-го типа, на складе 2-го типа (далее по тексту - СОУЭ) согласно СН РК 2.02-02-2023 Таблица 3 Оснащение здания АСОУЭ соответствующего типа. По таблице Таблица 2- Характеристики и типы АСОУЭ предусмотрено:

- речевой (передача специальных текстов); + «РОКОТ» предназначен для трансляции предварительно записанного речевого сообщения при возникновении пожара или других экстремальных ситуаций. Для настенного крепления оповещателей в формы «Прямоугольник». Количество настенных оповещателей высчитываем по формуле R= √0,8^2+5Ш^2
- звуковой (звонки, тонированный сигнал и др.)* Оповещатель комбинированный "Маяк-12-КП". Предназначен для выдачи световых и звуковых сигналов на объектах, оснащенных охранно-пожарной сигнализацией
- световые указатели «ВЫХОД»; Световое табло предназначено для использования в качестве указателя направления эвакуации людей при пожаре.

Оповещатель используется на путях эвакуации для обозначения направления движения к эвакуационному выходу.

Оповещатель рассчитан на круглосуточную непрерывную работу. Оповещатель предназначен для работы с приемно-контрольными приборами с напряжением шлейфа 12 В.

В любой точке Объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый звуковыми оповещателями, предусмотрен выше допустимого уровня шума. Речевые оповещатели расположены таким образом, что в любой точке защищаемого Объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, обеспечивается звуковым сигналом.

Световые оповещатели обеспечивают контрастное восприятие информации в диапазоне, характерном для здания объекта

17. Система контроля управления доступом

Раздел «Система контроля и управления доступом» выполнен на основании:

- задания на проектирование.
- генплана, выданного строительным отделом

Система контроля и управления доступом это совокупность программно-аппаратных технических средств контроля и средств управления, имеющих целью ограничение и регистрацию входа-выхода объектов (людей, транспорта) на заданной территории через «точки прохода»: двери, ворота, КПП, и передачи сигнала на АРМ, устанавливаемой в серверной.

Локальный контроль доступа – предоставление либо запрет доступа по идентификатору (ключу), занесенному в базу данных контроллера, в зависимости от прав доступа данного ключа, текущего режима доступа и наличия нарушений режима доступа у предъявленного ключа.

Централизованный контроль доступа – считывание кода предъявленного ключа и передача его в сетевой контроллер (АРМ) с последующим предоставлением либо запретом доступа по

данному ключу по команде сетевого контроллера (только при работе в составе системы "Орион" на базе персонального компьютера).

Управление постановкой на охрану и снятием с охраны разделов (при работе в составе системы "Орион" на базе персонального компьютера или пульта "С2000").

Контрольный считыватель предназначен для автоматического ввода номера карты доступа при её регистрации в комплексной системе безопасности . При поднесении карты к считывателю происходит ввод номера карты и ее регистрация в системе безопасности.

СКУД предусмотрен на входе в КПП для несанкционированного доступа. Турникет с автоматическими планками «Антипаника» обеспечивает контроль доступа на проходных предприятий и организаций, предназначен для эксплуатации внутри помещений, позволяет дистанционно освободить проход в экстренных ситуациях.

Предусмотрена Кнопка с фиксацией СКИФ 01 для вызова служб быстрого реагирование в случае тревоги. Надежное обнаружение проникновения в охраняемую зону от установленных С2000-ИК извещатель охранный объемный оптико-электронный.

На окнах установлены извещатель охранный поверхностный звуковой С2000-СТ ИСП 02 реагирующий на разбитие стекла. Биометрический считыватель предназначен для идентификации по геометрии лица. Идентификация по геометрии лица осуществляется на расстоянии до 3 метров без необходимости остановки человека, что позволяет реализовать высокую пропускную способность точки доступа.

Распознавание по геометрии лица в видимом свете работает независимо от наличия очков, макияжа, головного убора, бороды или усов и выражения лица

Поддержка кнопок выбора типа события для учета рабочего времени.

Боллард — автоматический дорожный блокиратор средство для контроля автотранспорта и антитеррористической защиты зданий и парковок. В неактивном положении автоматический дорожный блокиратор находится под землей и не препятствует проезду автомобилей. В активном (поднятом) положении боллард блокирует дорогу для проезда автотранспорта, но сохраняет пешеходную зону, ударная нагрузка блокиратора до 9 000 Дж, без деформации.

СКУД также предусмотрен в помещении руководящего персонала в АБК.

Для обеспечения СКУД применено следующее оборудование:

- Контроллер доступа "С2000 :
- Кнопка "Выход"
- Считыватель бесконтактный
- Замок электромагнитный
- Турникет "Perco"
- Автоматический дорожный блокиратор (боллард)

18. Громкоговорящая связь

Рабочий проект разработан на основании:

- действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан и в соответствии с ГОСТ-21-603-80, ВСН60-89, СН РК 1.02-03-2022, СП РК 3.02–113–2014;

- чертежей строительной части.

Радиотрансляционная связь.

Проектом предусматривается распределительная сеть оповещения трансляции речи. Микрофонная станция с усилителем и микрофоном устанавливается в серверной.

Поэтажно устанавливаются звуковые оповещатели настенные типа РС-391V.

Сигнал оповещения от центрального оборудования установленного в помещении серверной кабелем ПТПЖ 2х1,2 подается на распределительную сеть оповещения. Трассу радиотрансляционной сети проложить по стенам склада в гофрированной трубе, в административном блоке в кабель-канале .

Защитное заземление и зануление выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП А10-93. Все эл.мантажные работы должна выполнять организация имеющая лицензию на данный раздел работ.

Заземление приемно-контрольных блоков питания выполнить в едином контуре заземляющим проводником d=6 мм присоединенной к заземлителю.

19. Системы связи (интернет,телефон,телев).

Телефонизация

Для телефонизации проектируемого обьекта предусматривается установка 10 телефонных аппаратов городской и 10 аппарата учрежденческой связи.

Линиим городской связи вывести с КПП от АТС отдельными линиями на этажи.

Линиим внутренней связи вывести с КПП в админ блок на отм.+5.300отдельными линиями.

Аналоговые телефонные аппараты устанавливаются в помещениях с присутствием персонала. Абонентская проводка выполняется проводом ТСВ-2х0,5, прокладываемым в кабель-каналах по стенам.

Предусмотрен резервный запас емкостей оборудования для перспективного подключения.

Монтаж и установку необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом и техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Локально вычислительная сеть.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование,строительных планов и в соответствии с действующими нормами и правила проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан и в соответствии с ГОСТ-21-603-80, ВСН60-89.

Проектом предусматривается локально-вычислительная сеть.Прием сигнала по Mikrotik nRAY 60G - радиоустройство спроектировано для работы в диапазоне 60 ГГц/ работающее по принципу Plug and Play. Полный дуплекс 1 Гбит/с (скорость как при передаче данных по кабелю) Создание зашифрованных каналов радиосвязи дальностью 1,5 км алгоритмом AES-шифрования. Wireless Wire nRAY ГГц, Структурированная кабельная сеть распределительная категории 5Е предназначена для передачи сигналов всех типов, включая речевые, информационные, видео и пр.со скоростью до 1Гб/сек .Структурированная кабельная сеть построена таким образом, чтобы каждый интерфейс (точка подключения)обеспечивала доступ

ко всем ресурсам сети,кабели соединяет в точки подключения рабочих мест с портами с главным пунктом коммутации в серверной. Персональные компьютеры устанавливаются в помещениях с присутствием персонала. Распределительная локальная сеть выполняется кабелями UTP 5e прокладываемыми в кабельных каналах TA-GN по стенам с защитой коробом ПВХ,по корридору в кабинеты по этажу.Предусмотрен резервный запас емкостей оборудования для перспективного подключения.Кабельную наружнюю сеть на КПП выполнить воздушно- стоечным способом по столбам в трубах ПВХ на троссах и по стенам зданий.

? . Наружные сети интерфейса

Трасса интерфейса к зданиям и системам согласованно с заказчиком.

Данным проектом предусмотрено удаленный контроль и управление системой пожарной сигнализации и система оповещения и управление эвакуацией, системой контроля и управления доступом, автоматическим пожаротушением, внутренней и учрежденческой связью, ЛВС, видеонаблюдение. громкоговорящей связью.

Оборудование контроля и управления устанавливается в помещении охранника, что позволяет в круглосуточном режиме мониторить системы и принимать необходимые решения в связи со сложившийся ситуацией. Система контроля включает в себя телефонные информатор, который в автоматическом режиме производит вызов необходимых служб реагирования. Проводка выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 4х0.5 осуществляется в кабельной канализации в полиэтиленовых трубах .

Глубина заложения канализации, считая от поверхности уличного покрытия до верхней поверхности плоскости верхней трубы состовляет от 0,5 до 0,7м. Вместе пересечения трубопровода водосточный арык труба должна быть на 0,5м ниже дна кювета.

Все работы необходимо выполнить согласно норм строительства линейных сооружений.

? НАСОСНАЯ

Технологические решения

Рабочий проект Насосной станции пожаротушения выполнен на основании:

- архитектурно-строительных и технологический решений;
- технического задания и в соответствии с требованиями;
- СНиП РК 4.01-02-2009. "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Насосная станция состоит из группы насосов. Первая группа насосов обеспечивает нужды пожаротушения наружного пожаротушения. Вторая группа насосов обеспечивает автоматическое пожаротушение и внутреннее пожаротушение склада. См раздел АПТ

- АПТ + внутреннее пожаротушение - 135,1 л/с
- на наружное пожаротушение - 40 л/с.
- на внутренние пожаротушения -11.4л/с.

Категория надежности работы пожарных насосов - I.

Внутри насосной станции устанавливается насосная установка Xylem Lowara тип GFSK20/V-24-15-0609.1.2 , производительностью Q=180 м³/час, H=28 м, N=18,5 кВт (1 рабочий насос, 1 резервный). Включение пожарной установки предусматривается от кнопок "Пуск", установленных у пожарных кранов и от снижения давлении в противопожарной сети.

При невыходе одного из основных насосов на рабочий режим, включается резервный и подается сигнал диспетчеру о неисправности рабочего насоса. Отключение пожарной установки предусматривается вручную от кнопки, установленной в насосной станции или автоматиче-

ски при понижении уровня воды в противопожарных резервуарах до отм.0,10м от дна резервуара.

Здание насосной станции - заглубленное. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 657,150.

Для обслуживания и входа в насосную станцию выполнен с поверхности земли лаз. Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется талью передвижной червячной грузоподъемностью 1 тонна. Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Трубопроводы укладываются над полом на опорах.

Сбор аварийных вод и случайных проливов предусмотрен в приямок, откуда погружным дренажным насосом Wilo TS50H111/11A осуществляется откачка условно-чистых вод на отмостку. Уклон пола выполнен в сторону дренажного приямка.

Трубопроводы в пределах насосной станции приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91.

Насосная станция должна быть обеспечена, отоплением, вентиляцией и освещением. После монтажа и гидравлического испытания, стальные трубопроводы в помещении насосной станции окрасить, по очищенной от ржавчины поверхности, 2 слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465–76* по 1 слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82*, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

20. Блочно-модульная котельная

?? Внутриплощадочные сети электроснабжения

Данный раздел электроснабжения, разработан на основании заданий на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ п. 1.2.22.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50ГЦ с системой заземления TN-C-S. Пункт в ПУЭ 1.7.143. Электроустановки напряжением до 1 кВ жилых, общественных и промышленных зданий и наружных установок должны, как правило, получать питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы TN.

Источник электроснабжения объекта - РУ-0,4кВ.

Проектом предусматривается: строительство нескольких кабельных линий КЛ-0,4кВ кабелем марки АВБбШвнг . Кабели прокладываются от РУ-0.4 кВ до распределительных шкафов пятен, расположенных в здании. Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 метра от поверхности земли, при пересечении с другими инженерными коммуникациями и в местах прохождения под асфальтовыми покрытиями кабель прокладывается в трубе ПНД диаметром 110мм, в лотках и железобетонных лотках Пересечение с полноводными реками отсутствует.

Технико-экономические показатели

Наименование	РУ-0,4 кВ
Категория электроснабжения	I
Напряжение сети, В	380/220
Общая установленная мощность, кВт	1050,6
Расчетная мощность, кВт	735
Коэффициент мощности	0,93
Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч	3219,6

?? Электроснабжение.

КТПН-1000/10-0,4кВ.КТПН-1000/10-0,4кВ

Прямой договор Заказчика

.

Рабочий проект «Строительство КЛ-10 кВ для постоянного электроснабжения производственной базы, расположенной по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 (к.н. земельного участка 20-317-102-1270) выполнен сторонней проектной организацией - ТОО "ЭнергоПроСервис" (ГСЛ №18014248) по отдельному Договору с заказчиком. Получено Заключение (положительное) __________ от ________ г., выданное ТОО «________».

Рабочая документация выполнена на основании: технический условий № 32.2-9233 от 02.08.2024г., выданных от АО "АЖК";

Согласно проекта разработаны основные технические решения по строительству КЛ 10 кВ для постоянного электроснабжения производственной базы. Согласно ТУ для данной мощности проектом предусмотрена установка КТПН-1000/10-0,4кВ. Точка подключения проектируемого КТПН-1000/10-0,4кВ тупикового типа осуществлено, согласно технических условии, от РУ-10кВ ТП-250 (фид.20-52А).Основное электроснабжение подстанции осуществляется кабельной линией АСБ 3х120мм².

23. Наружные сети газоснабжения

Прямой договор Заказчика

жжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж

Наружные сети …………………………….. запроектированы сторонней проектной организацией - ТОО «MAGAS ENGINEERING»" (государственная лицензия №14014590 от 13.08.2015 года.) по отдельному Договору с заказчиком.

По рабочему проекту «___________________________ по объекту: «____ по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4» получено Заключение (положительное) № SanaE-0292/24 от 18.10.2024 г., выданное ТОО «Сана Экспертиза».

Согласно проекта:

.

24. Наружные сети видеонаблюдения

жжж

25. Контрольно-пропускной пункт

.

Технико-экономические показатели КПП

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь застройки	м2	49,2
	в т. ч. крыльца	м2	5,76
3	Строительный объем выше отм. 0.00	м3	147,6
4	Общая площадь здания	м2	39,6
5	Полезная площадь	м2	39,6

25. Силовое оборудование и электроосвещение (внутреннее). Контрольно-пропускной пункт

Данный раздел электроснабжения марки (ЭОМ), разработан на основании заданий на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям 1 и 2 категории по ПУЭ п. 1.2.21.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, 50ГЦ с системой заземления TN-C-S. Пункт в ПУЭ 1.7.57. Электроустановки напряжением до 1 кВ жилых, общественных и промышленных зданий и наружных установок должны, как правило, получать питание от источника с глухозаземленной нейтралью с применением системы TN.

2. Электрооборудование

Нормы освещенности приняты в соответствии со СП РК 2.04–104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Проектом предусмотрены системы рабочего и аварийного освещения. Для создания необходимого уровня освещенности в помещениях применены светильники с диодами.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг , прокладываемые в трубах.

Раздел групповых сетей штепсельных розеток разработан в соответствии со СНиП РК.

Групповые сети выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг , прокладываемые в трубах.

Технико-экономические показатели (КПП)

Наименование	ГРЩ
Категория электроснабжения	I, II
Напряжение сети, В	380/220
Общая установленная мощность, кВт	14,4
Расчетная мощность, кВт	12,3
Коэффициент мощности	0,93
Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт·ч	107,7

22. Водоснабжение и канализация. Контрольно-пропускной пункт

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации объекта: "Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4" разработан и выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

-СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

-СП РК 4.01–101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

-СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

-Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан № 405 от 17 августа 2021 года, с изменениями по состоянию на 24.10.2023г.

1. Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Источником водоснабжения служит городская водопроводная сеть. Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232–2003 "Вода питьевая". Гарантированный напор в существующей городской сети - 20 м вод.ст, требуемый напор на вводе в здание 8 м вод.ст. Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии с СП РК 4.01–101–2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей. Согласно СП РК 4.01–101–2012 п.4 внутреннее пожаротушения не требуется.

Ввод водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 185994–2001 Ø25х2 мм. Учет расхода холодной воды предусмотрен на вводе в здание Ø15 мм с дистанционным снятием показаний.

Магистральные трубопроводы, подводки к приборам системы хоз.-питьевого водопровода предусмотрены из полипропиленовых труб PN10 Ø25х2.3-20х1.9 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения.

2. Система горячего водоснабжения, подающая (Т3), циркуляция (Т4)

Система горячего водоснабжения предусматривается от двухконтурного котла расположенный в тех помещении, (см. раздел ОВ). Магистральные трубопроводы, подводки к к приборам в сан.узлах квартир приняты из полипропиленовых труб PN20 Ø25х4.2-20х3.4 мм, прокладываемых открыто вдоль стен и перегородок помещения с тепловой изоляцией типа "Miso-Flex" толщиной 13 мм. Компенсация температурного изменения длины труб предусмотрена за счет углов поворота из горизонтального положения в вертикальное, и за счет установки фитингов на трубопроводе.

3. Система бытовой канализации - К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сан.тех. приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Система бытовой канализации, расположенная выше отм. 0.000, монтируется из полиэтиленовых канализационных раструбных ПВХ труб ГОСТ 32412–2013 Ø50-110 мм, расположенная ниже отм. 0.000 и выпуски из здания - из чугунных канализационных раструбных труб ГОСТ 6942–98 Ø100 мм с покрытием кузбасслаком за 2 раза, с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнителями. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1-го этажа. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше кровли.

Примечания:

Производство работ вести с учетом требований СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004.

После монтажа систем холодного и горячего водоснабжения предусматривается проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей.

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота трубопроводов водопровода и канализации 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 - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011 п. 5.2.10). Все стальные неизолированные трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Основные показатели по системам холодного и горячего водоснабжения, канализации (КПП).

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электрооборудования, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с		
Хоз. Питьевой водопровод - В1	0,08	0,09	0,09	0,1			В городской сети Нгар=20 м
В том числе горячее водоснабжение Т3	0,08	0,09	0,09	0, 1			
Канализация бытовая -К1		0,18	0,18	1,8			

1. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции с расчетной зимней температурой -21,1°С выполнен в соответствии со

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02–101–2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование";

Отопление.

В качестве нагревательных приборов установлены электрические конвекторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется механическими термостатами, поддерживающими установленную температуру.

Горячее водоснабжение.

Вода для горячего водоснабжения приготавливается в электрических водонагревателях.

Вентиляция.

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Поступление наружного воздуха осуществляется за счет проветривания через окна. Удаление - через вытяжные воздуховоды. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса "Н". Удаление осуществляется через вентиляционные решетки. Воздуховоды, проходящие за пределами помещения изолируются теплоизоляционным материалом "URSA» б=50мм, с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии требованиям СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Общие указания

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ								
Наименование здания (сооружения), помещения	Отапливаемая площадь м2	Периоды года при Т н °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Устан.мощн.эл. двиг., кВт
			На отопление*	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
КПП	39,6	Холодный -20.1	6000	-	-	6000	-	6,0

?? Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети водоснабжения и канализации запроектированы сторонней проектной организацией - ТОО «MAGAS ENGINEERING»" (государственная лицензия №14014590 от 13.08.2015 года) по отдельному Договору с заказчиком.

По рабочему проекту «Наружные сети канализации и водопровода по объекту: «Склад с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4» получено Заключение (положительное) № SanaE-0292/24 от 18.10.2024 г., выданное ТОО «Сана Экспертиза».

Согласно проекта:

Канализационная самотечная сеть запроектирована из асбестоцементных труб. Канализационная напорная сеть запроектирована из стальных электросварных труб. Для создания необходимого напора предусмотрена насосная станция

Проектируемая канализационная сеть подключается к существующему коллектору Ø1000.

Водопровод запроектирован из полиэтиленовых и стальных электросварных труб:

Проектируемая водопроводная сеть подключается к существующему трубопроводу Ø200.

Наружные водопроводные сети с пожарными гидрантами и пожарные резервуары с насосной станцией, используемые для целей пожаротушения закольцованы.

Пожарный резервуар и насосная станция предусмотрена отдельным проектом.

??. Мероприятия по обеспечению Санитарно-эпидемиологических требований

В целях обеспечения требований Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" (утверждены приказом от 6 августа 2021 года № ҚР ДСМ-79) на земельном участке были произведены:

- дозиметрические измерения мощности дозы гамма-излучения.

Согласно Протокола №32/1 от 21 августа 2024 г. измеренная мощность эквивалентной дозы составила 0,12–0,13мкЗв/час, что меньше допустимой дозы 0,3 мкЗв/час;

- измерения плотности потока радона с поверхности грунта. Согласно Протокола №32/2 от 21 августа 2024 г. измеренная плотность потока радона с поверхности грунта, составила 25–49 мБк/м2*сек, что меньше допустимой плотности потока 80 мБк/м2*сек;

- напряженность электростатического поля. Согласно протокола 32/3от 21 августа 2024 г. измеренная напряженность электростатического поля составила от 0,04 до 0,15 В/м, что меньше допустимой 1 кВ/м.

В проекте производства работ (ПОС) на период строительства предусмотрены следующие требования.

Проект разработан с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, согласно Приказа 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».

Строительство осуществляется в соответствии с требованиями санитарных правил.

При строительстве объекта должны соблюдаться следующие требования:

• сбор и хранение производственных и коммунальных отходов осуществляется в специально оборудованных местах;

• удаление производственных и коммунальных отходов производится своевременно;

• содержание строительной площадки, прилегающей к ней территории должно соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан.

Рабочие и ИТР, занятые на объекте, должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приёма пищи, отдыха и обогрева, комнатами личной гигиены и туалетами) в соответствии с действующими нормами.

Туалеты на территории строительного объекта предусмотрены временного применения, типа «биотуалет» с ежедневным вывозом отходов.

Для обеспечения работающих горячим питание на строительной площадке выделено помещение для раздачи и приема пищи. Доставка пищи осуществляется из базовой столовой вне строительной площадки.

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Для обеспечения работающих питьевой водой, соответствующей требованиям ГОСТ 2874 и Санитарно-эпидемиологические правилам и нормам «Санитарно-эпидемиологические требования к нецентрализованному хозяйственно-питьевому водоснабжению», может использоваться существующая в районе строительства постоянная или временная сеть водопровода.

Питьевые установки должны находиться на расстоянии не более 75 м от рабочих мест в помещении и не более 150 м от рабочих мест - на строительной площадке.

В случае невозможности устройства централизованного водоснабжения, работающие обеспечиваются привозной бутилированной питьевой водой на рабочих местах.

В помещениях санитарно-бытового назначения должны быть выделены и укомплектованы места для аптечек с набором медикаментов и перевязочных материалов, носилок, шин и других средств для оказания первой доврачебной помощи потерпевшим.

В бытовых помещениях необходимо производить дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

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.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам и организациям строительства (согласно главы 3 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Объекты и организации строительства работают согласно графику работы, обеспечивающему бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников на предприятие и с предприятия осуществляется на личным, служебном или общественном транспортом при соблюдении масочного режима и заполняемости не более посадочных мест.

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (медицинские (тканевые) маски и перчатки, средства защиты для глаз и (или) защитные экраны), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автомобильного транспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусе (микроавтобусе).

Допускаются в салон пассажиры в медицинских (тканевых) масках в количестве, не превышающем посадочных мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки и (или) промышленного предприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями, в том числе коронавирусной инфекцией.

Обработка рук осуществляется средствами, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры.

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами острой респираторной вирусной инфекции и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключающими коронавирусную инфекцию (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

1) наличие медицинского пункта (здравпункта) с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медицинского персонала для обеспечения осмотра сотрудников, нуждающихся в медицинской помощи, в том числе имеющих симптомы не исключающие коронавирусную инфекцию;

2) обеззараживание воздуха медицинских пунктов (здравпунктов) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых, бактерицидных ламп и (или) рециркуляторов воздуха, согласно прилагаемой инструкции. Использование кварцевых ламп осуществляется при строгом соблюдении правил, в отсутствии людей, с проветриванием помещений. Использование рециркуляторов воздуха допускается в присутствии людей;

3) обеспечение медицинских пунктов (здравпунктов) необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и другие);

4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции. До начала рабочего процесса предусматривается:

1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной (общественной) гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;

2) использование медицинских (тканевых) масок и (или) респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;

3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;

4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;

5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;

6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

7) наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);

8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);

9) влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);

10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечивает соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах (участках) с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанными на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды – обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов Цельсия либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в медицинских (тканевых) масок (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого

запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезинфицирующих средств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима – обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

В проектируемом здании предусмотрен медицинский пункт, гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы

41. Организация строительства

Проект организации строительства (далее - ПОС) разработан для всего объема строительно-монтажных работ в соответствии со СН РК 1.03–00–2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 268,5м х 72,0м, разделённую на 2 пожарных отсека противопожарной перегородкой. Высота склада от пола до низа конструкций 8,6 м. Площадь склада – 20734,43 м2.

В соответствии с п.4.5 Общих положений СП РК 1.03–101–2013 используется метод экстраполяции учитывая имеющиеся в нормах склада непродовольственных товаров площадью 15000 м2 с нормативной продолжительностью возведения 12 мес. соответственно. (Раздел Б.4.1, Таблица Б.4.1.1, п.18 Склад непродовольственных товаров, СП РК 1.03–102–2014).

$$T_н = T_м \sqrt[3]{\frac{П_н}{П_м}} = 12{,}0 \sqrt[3]{\frac{20734{,}43}{15000}} = 12 \text{x} 1{,}11 = 13{,}32 \text{ месяцев;}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,05

Тн = 13,32 х 1,05 = 13,98 месяцев;

Тн = 13,32 х 1,05 = 13,98 месяцев;

Согласно п. 4.14 для объектов, строящихся из металлических легких конструкций, поставляемых в комплекте, продолжительность строительства рекомендуется определять с коэффициентом 0,75

Тн = 13,98 х 0,75 = 10,48 ≈ 11,0 месяцев.

Директивные сроки строительства уточняются в ППР, в соответствии с графиком строительства Заказчика.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская проектная компания"
Гос.лицензия № 23014892

Заказчик: ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS"

Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу:
г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4

Генеральный план (ГП)

19-06-2024-ГП

Том 1

Альбом 1

2024 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматинская проектная компания"
Гос.лицензия № 23014892

Заказчик: ТОО "UNIVERSAL LOGISTICS"

Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4

Генеральный план (ГП)

19-06-2024-ГП

Том 1

Альбом 1

Генпроектировщик:
Директор ТОО "Алматинская проектная компания: **Воронин А.**
Гл. инженер : **Косаев Д**

2024 г.

Общие указания

Рабочий проект генерального плана производственной базы, расположенной в г. Алматы, Туркисбском районе, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4, разработан на основании:

1. Задание на проектирование от 19 июня 2024 г.
2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ18VUA01194213, дата выдачи: 02.08.2024 г.
3. Акт на земельный участок, кадастровый номер № 20-317-102-1270 (площадь зем.уч. - 10,3395 га)
4. Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Изыскатель Алматы» (май 2024 г.) в масштабе 1:500
5. Геологический отчет, выполненный ТОО «КазГеоплюс» (ГСЛ №17002087) в мае 2024 г.
6. Договор на проектирование.

При разработке раздела учтены требования:

- СН РК 3.01-01-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий"
- СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий"
- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп. Общие положения"
- СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Рабочие чертежи раздела ГП выполнены с учетом требований ГОСТ 21.508-93 и ГОСТ 21.101-97.

Участок для строительства производственной базы расположен в г. Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4.

Система высот - балтийская, система координат - местная. Высотные отметки рельефа на участке строительства варьируется от 659,50 до 664,00 м.

Площадь земельного участка по гос. акту составляет 10,3395 га.

Участок строительства производственной базы граничит со следующими земельными участками:

- с восточной стороны - земельный участок под размещение и обслуживание производственной базы
- с южной стороны - земельные участки для ИЖС
- с западной стороны - земельный участок для строительства и обслуживания СВХ и складских помещений
- еверной стороны - земельный участок под размещение и обслуживание производственной базы

Рабочим проектом генерального плана предусмотрены 2 въезда на территорию производственной базы. С южной и западной стороны участка - с ул. Закарпатская.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа.

Территория имеет естественный уклон на север. Местами ну участке прослеживается естественные возвышения и углубления рельефа. Также имеется искусственные навалы грунта высотой от 1,5м до 3м.

Вертикальная планировка разработана на топографической съемке в масштабе 1:500. Система высот - балтийская. Система координат местная.

При выполнении вертикальной планировки учитывалось обеспечение водоотвода от проектируемых зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Отвод талой и дождевой воды с территории осуществляется с помощью системы открытых водоотводных лотков. Сбор талой воды предусмотрен в проектируемый резервуар ливневых стоков.

Принятые решения по вертикальной планировке, в том числе угловые отметки сооружений, проездов, площадок и прилегающей территории отображены на плане организации рельефа, который приведен на листе ГП-4.

Разбивку зданий и сооружений в натуре производить по координатам крайних осей проектируемых зданий. Разбивку проездов производить линейно от проектируемых зданий.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением территории, а также с учетом существующего положения на местности.

По периметру здания склада выполнен пожарный проезд шириной 6,0 м. Внутриплощадочный проезд имеет асфальтобетонное покрытие. Вокруг здания выполняется отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

Естественный грунт утрамбовывается в целях недопущения его выветривания.

Свободная от застройки территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местного происхождения и подходящие к климату региона. У входов в здания размещаются скамейки и урны.

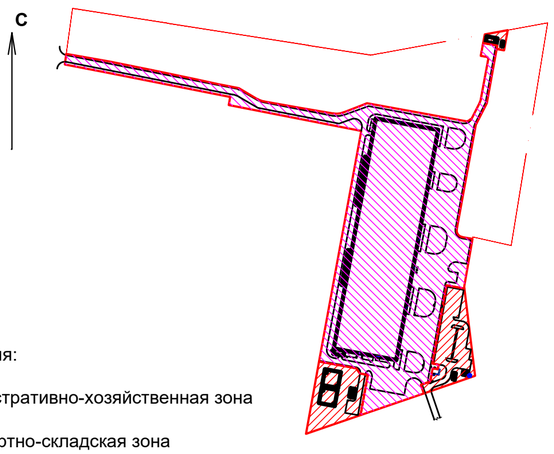
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
1.1	Ситуационная схема	
2	Разбивочный план	
2.1	Разбивочный план	
3	План организации рельефа	
3.1	План организации рельефа	
4	План земляных масс	
4.1	План земляных масс	
5	Сводный план инженерных сетей	
6	План благоустройства территории	
6.1	План благоустройства территории	

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во		Примечание
			На уч-ке	Вне уч-ка	
1	Площадь участка, (кадастровый № зем.уч. 20-317-102-1270) в т.ч.:	Га	10,3395		
	- площадь в условная границах I очереди строительства	Га	5,6743		100%
2	Площадь застройки, в т.ч.:		20785.02		37%
	- склад	м2	20592,23		
	- КПП		54,17		
	- КТПН		27,36		
	- насосная станция		(55.78)		
	- пожарный резервуар		(691.92)		
	- БМК		94,01		
	- резервуар ливневых стоков		(81.25)		
	- ДГУ		17,25		
	- ЛОС		(8,96)		
3	Площадь покрытий, в т.ч.:	м2	23266.63		41%
	- покрытие проездов, площадок, автостоянок из асфальтобетона		20308,78	326,27	
	- покрытие тротуаров, дорожек и площадок из бетонной плитки		1883,27	-	
	- наземные тактильные плитки		242,25		
	- покрытие отмостки из асфальтобетона		832,33	-	
4	Площадь озеленения, в т.ч.:	м2	7904,05		14%
	- укрепление откосов дерном		1646,03		
5	Площадь свободная от покрытий и благоустройства	м2	4787,30		8%

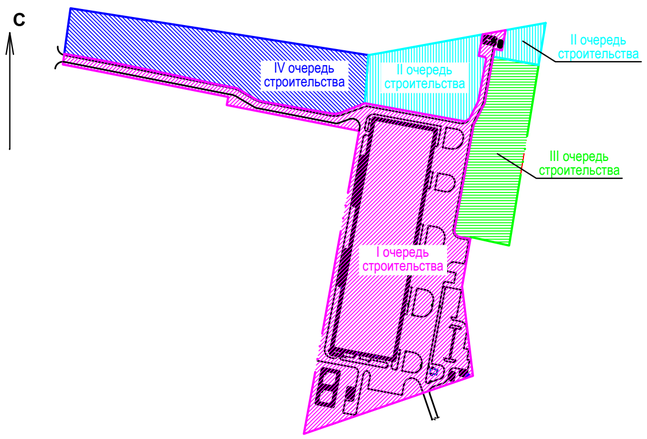
Зональное деление участка



Условные обозначения:

- административно-хозяйственная зона
- транспортно-складская зона

Схема с условными границами очередности строительства



Условные обозначения:

- условные границы I очереди строительства
- условные границы II очереди строительства
- условные границы III очереди строительства
- условные границы IV очереди строительства

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие надежность, устойчивость, взрыва-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Косаев Д.

						19-06-2024-ГП
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП		Бадалова К.			16.08.	
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	
Н.контр.		Гирос А.			16.08.	Общие данные

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

СОГЛАСОВАНО

Гл.спец. ОВ	Сүйеубекова А.Р.	
Гл.спец. ВК	Ереш С.	
Гл.спец. СС	---	
Гл.спец. АР	Бадалова К.	
Гл.спец. КЖ	---	
Гл.спец. ЭЛ	Трцнов А.	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

Ситуационная схема М 1:5000

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

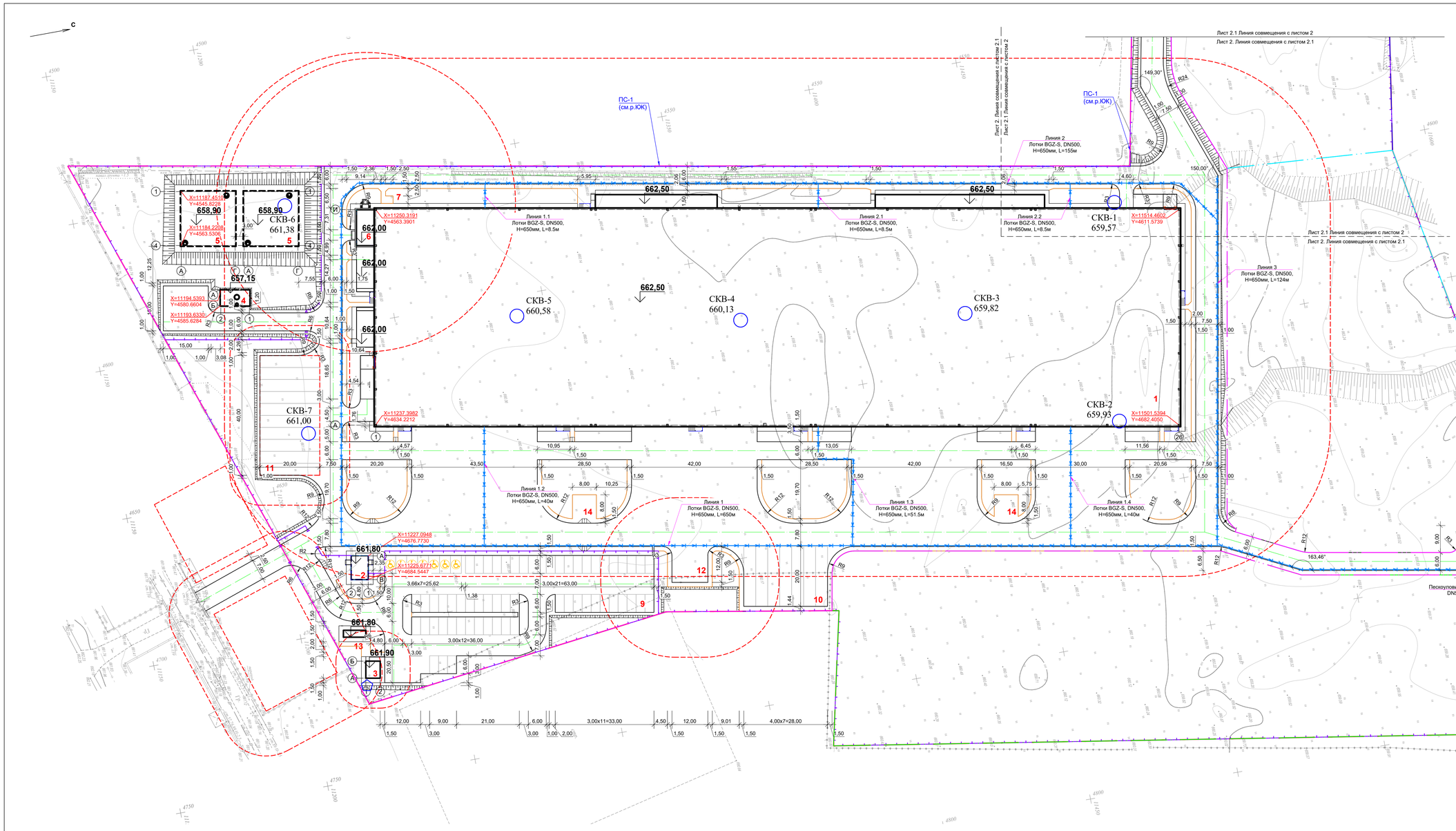
Инв. N подл.

						19-06-2024-ГП
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП		Бадалова К.			16.08.	
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	Ситуационная схема М 1:5000
Н.контр.		Гирос А.			16.08.	

Стадия	Лист	Листов
РП	1.1	

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

Формат А3



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	все-го	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										

Ведомость системы поверхностного водоотвода

Артикул	Наименование	Условный проход DN	Габаритные размеры			Масса изделия (кг)	Кол-во шт.
			Длина L (мм)	Ширина C (мм)	Высота H (мм)		
40650168	Лоток водоотводный бетонный коридчатый (СО-500мм), с чугунной насадкой КЧ 100.60.3 (500.650/56) - ВГЖ-S, № 40-0	DN500	1000	603	650	316.50	1086
RU22015	Решетка водоприёмная чугунная щелевая РВЧЩ - RU22015 - 50 ЕС600 - 50х56, 7х2.5 - 1,9/24,9	DN500	500	547	25	33.00	2172
22288	Крепёж чугунных решёток "Крепёж МЦ" - 22288	шт.	-	-	-	0.07	8688
49050200	Заглушка торцевая стальная (СО - 500мм) 37 50 - 64, 61 0,2	DN500	2	640	610	6.03	9
49050250	Песколуповитель колодец бетонный (СО-500мм), одноступенчатый с чугунной насадкой (ПКП 50.64/50.100/95) - ВГМ	DN500	500	640	1000	294.00	7
49050900	Корзина стальная цилиндрическая для песколуповителя колодца (СО-500мм) Кзм 50 - 60.64,5, 9,4	DN500	400	465	913.5	3.70	7
22047	Решётка водоприёмная чугунная щелевая РВЧЩ - 22047 - 50 ЕС600 - 50х62, 3х2.5 - 1,6/28	DN500	500	623	35	39.00	7
22284	Крепёж чугунных решёток "Крепёж МЦ" - 22284	шт.				0.07	4
	Битумная лента 20м	шт.					69
	Гермик 600м по ГОСТ Р 57400-2017	шт.					573

Ведомость материалов на обойму и основание

№ п/п	Наименование	Ед. изм				Кол-во на 1 шт	Кол-во на весь объем
1	Лоток водоотводный бетонный коридчатый (СО-500мм), с чугунной насадкой КЧ 100.60.3 (500.650/56) - ВГЖ-S, № 40-0						
	Бетонная обойма, B25 F200 W6 (ГОСТ 26633-99	м3				0.445	504.990
	Гидроизоляционный материал (пергамин - 2 слоя)	м2				2.296	2395.716
	Уплотненный щебень, М400 (ГОСТ 8267-93)	м3				0.119	119.786
	Выравнивающее основание из песка (ГОСТ 8736-93)	м3				0.055	59.893
2	Песколуповитель колодец бетонный (СО-500мм), одноступенчатый с чугунной насадкой (ПКП 50.64/50.100/95) - ВГМ						
	Бетонная обойма, B25 F200 W6 (ГОСТ 26633-99	м3				0.518	0.518
	Гидроизоляционный материал (пергамин - 2 слоя)	м2				1.640	1.640
	Уплотненный щебень, М400 (ГОСТ 8267-93)	м3				0.082	0.082
	Выравнивающее основание из песка (ГОСТ 8736-93)	м3				0.041	0.041

Примечания:

1. Технические характеристики водоотводных бетонных лотков не ниже: B55, W12, F300 .
2. Монолитная конструкция бетонного лотка должна комплектоваться насадкой, обеспечивающей надежную фиксацию решетки посредством болтового соединения. Для исключения продольного сдвига в конструкции решетки должны быть предусмотрены фиксаторы (шипы) под специальные пазы насадки, снимающие нагрузку с болтового соединения и предотвращающие срыв резьбы.
3. При установке лотков в местах поперечного наезда транспорта, резьбовые соединения обработать Permanent Strength Threadlocker RED.
4. Производство систем поверхностного водоотвода Gidrolica выполняется в соответствии с нормативными документами:
   -СТО 92650094-002-2024 "Лотки и пескоуплавливающие колодцы бетонные"
   -ТУ 25.11.23-005-92650094-2017 "Решетки чугунные водоприемные для бетонных лотков и пескоуплавливающих колодцев".
5. Разбивку проездов, тротуарных дорожек и площадок производить линейно от проектируемого здания склада.
6. Разбивочный план выполнен с координатной привязкой.
7. Данный лист читать совместно с п. ГП-2.1

Схема установки бетонного лотка Gidrolica BGZ-S DN500

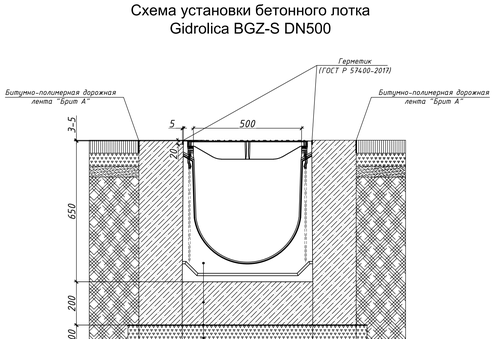


Схема установки бетонного лотка Gidrolica BGZ-S DN500

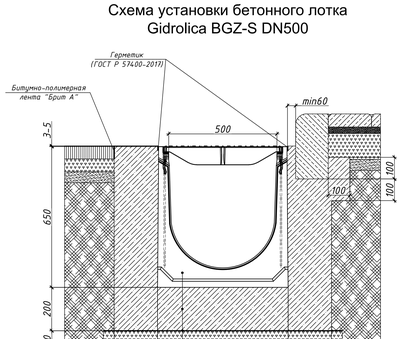
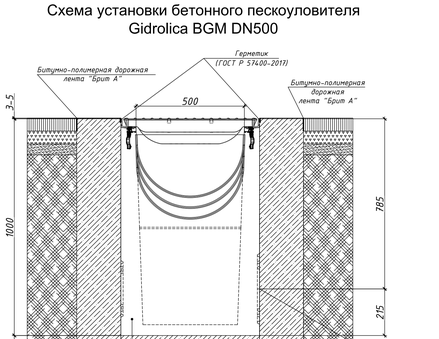


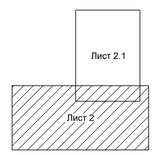
Схема установки бетонного пескоуловителя Gidrolica BGM DN500



Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток
- ограждение
- СКВ-3 659,82 - скважина, справа - номер скважины, - абсолютная отметка устья скважины

Схема блокировки листов



					19-06-2024-ГП	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альнерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
ГИП				Косаев Д.	16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП				Бодалова К.	16.08.	
Разработал				Абдыкалыкова	16.08.	Разбивочный план М 1:500
Н.контр.				Гирос А.	16.08.	

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

Формат А0

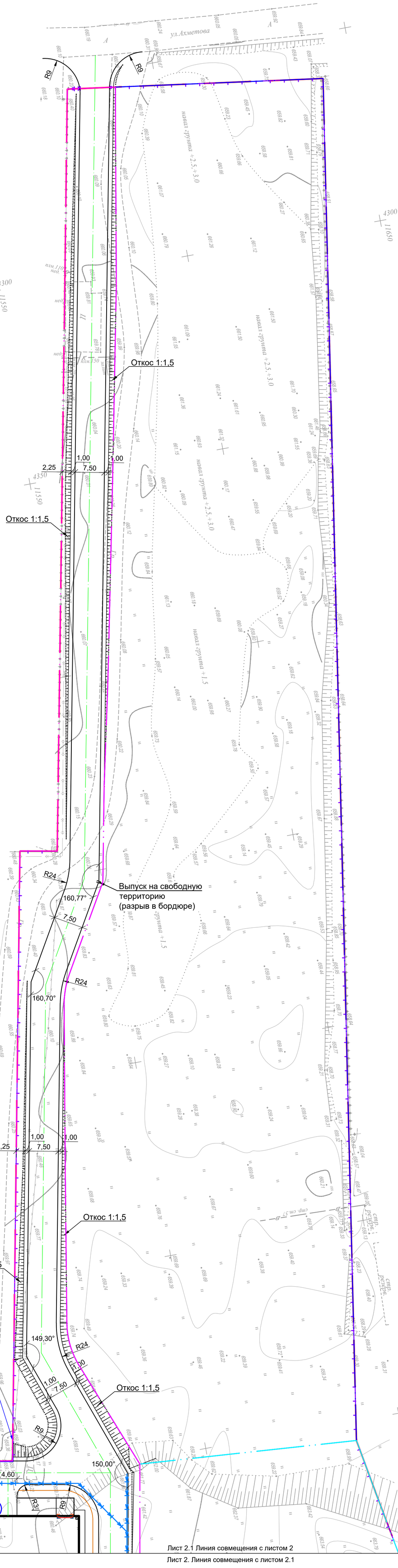
СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

С

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										



Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток
- ограждение

СКВ-3 659,82 - скважина, справа - номер скважины, абсолютная отметка устья скважины

Схема блокировки листов

Данный лист читать совместно с л. ГП-2

						19-06-2024-ГП
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП		Бадалова К.			16.08.	
Разработал		Аббыкалыков			16.08.	Разбивочный план М 1:500
Н.контр.		Гирос А.			16.08.	

Стадия	Лист	Листов
РП	2.1	

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

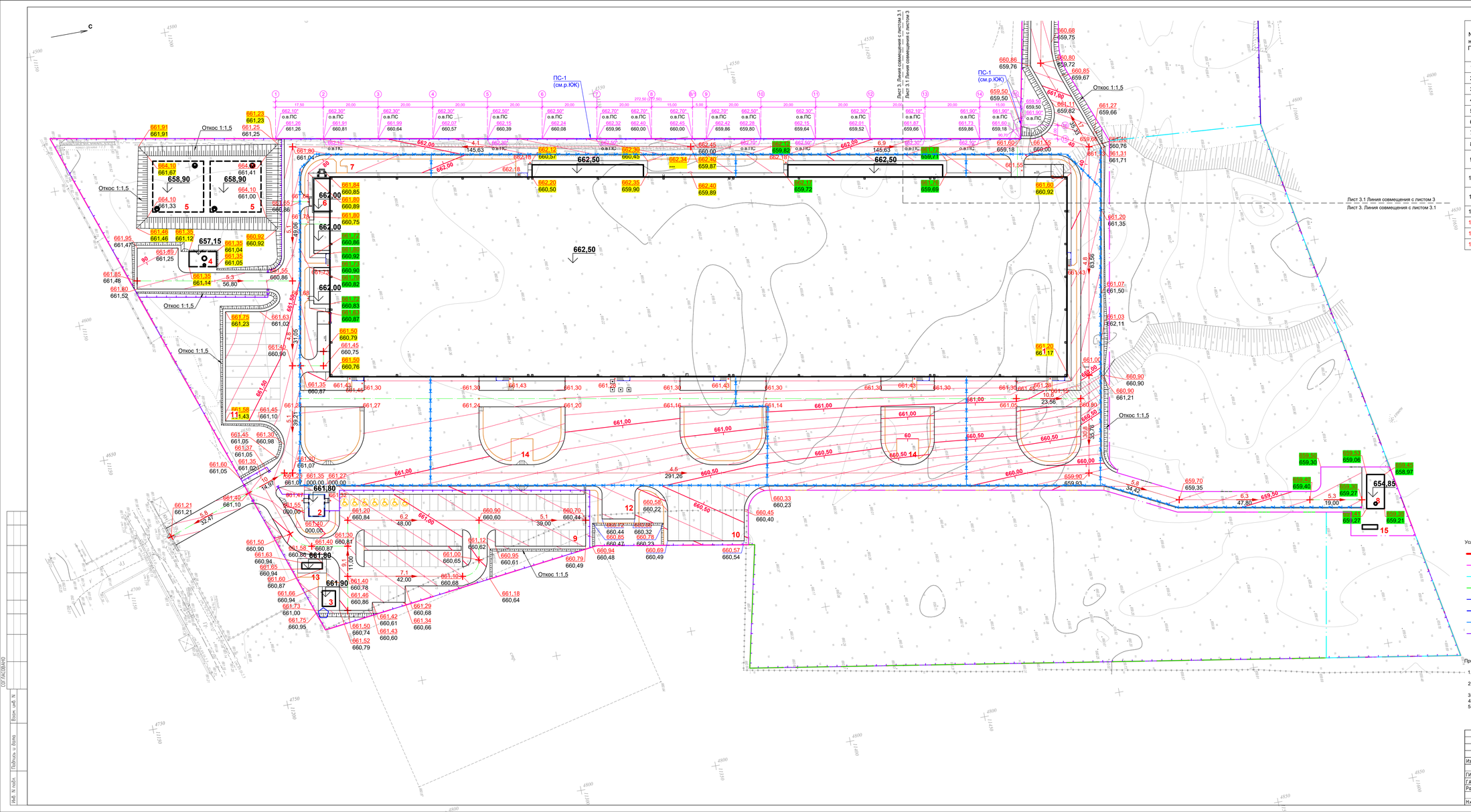
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А1



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Количество квартир зданий	Количество квартир всего	Площадь, м2 застройки здания	Площадь, м2 застройки всего	Площадь, м2 общая нормируемая здания	Площадь, м2 общая нормируемая всего	Строительный объем, м3 здания	Строительный объем, м3 всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 65 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										

							19-06-2024-ГП
							Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		
ГИП		Кассаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
ГАП		Бабалова К.			16.08.		
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	План организации рельефа М 1:500	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Н.контр.		Гирос А.			16.08.		

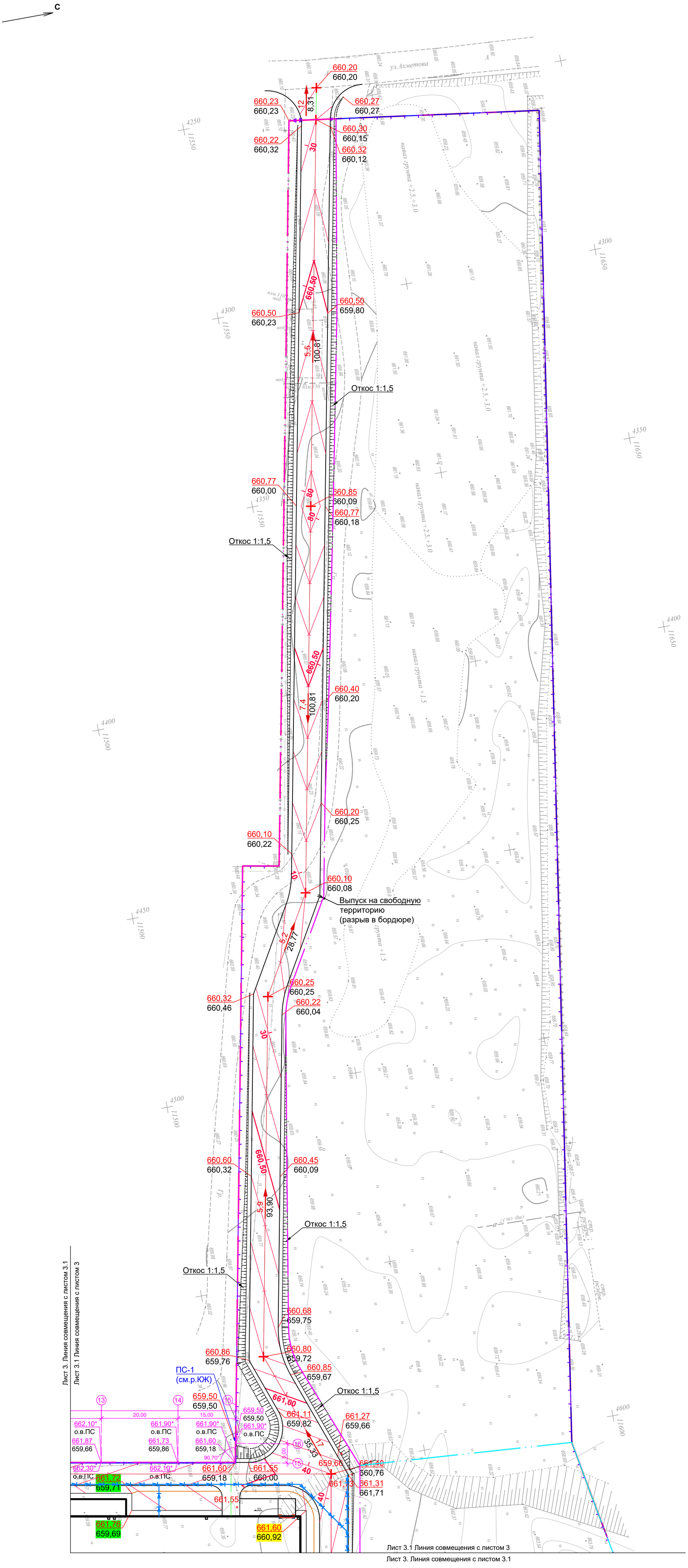
Формат А1х1.5

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										



Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток
- ограждение

Схема блокировки листов

Данный лист читать совместно с л. ГП-3

						19-06-2024-ГП
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП		Бадалова К.			16.08.	
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	План организации рельефа М 1:500
Н.контр.		Гирос А.			16.08.	

Стадия	Лист	Листов
РП	3.1	

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1

Насыпь(+) Всего,м3	0	+60	+122	+483	+1833.5	+2964.5	+3533	+3798.5	+3954	+4130	+4290.5	+4714.5	+4820.5	+4762	+4598	+4709.5	+4655.5	+4729	+2643	+110.5	Итого,м3	+60911.5
Выемка(-) Всего,м3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-10.5	-6.5	0	0	-25	-21.5	-1.5	-12.5	-20	-73.5		-171

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м3				Приме-чание
	На участке		Вне участка		
	Насыпь (+)	Выемка (-)	Насыпь (+)	Выемка (-)	
1. Грунт планировки территории	60911	171			
2.Вытесненный грунт,					
в том числе при устройстве:		10134			
а)подземных частей зданий (сооружений)	Объем грунта - в соответствии с чертежами раздела КЖ				
б) покрытий		7959			
в) подземных сетей (инженерные сооружения)	Объем грунта - в соответствии с чертежами раздела НВК				
г) водоотводных сооружений		923			
д) плодородной почвы на участках озеленения		1252			
3.Грунт для устройства высоких полов зданий и обвалований сооружений	-				
4.Поправка на уплотнение 10% (остаточное разрыхление)	6091				
Всего пригодного грунта	67002	10305			
5. Недостаток пригодного грунта		56697**			
6. Грунт не пригодный для устройства насыпи оснований зданий, сооружений и подлежащий удалению с территории	11349***	11349***			
7. Плодородный грунт, всего, в том числе:		11349			
а) используемый для озеленения терр.	1252				
б) Избыток плодородного грунта (рекультивация земель)	10097				
8. Итого перерабатываемого грунта	89700	89700			

** В карьере
*** В отвале

Схема блокировки листов

Лист 4.1
Лист 4

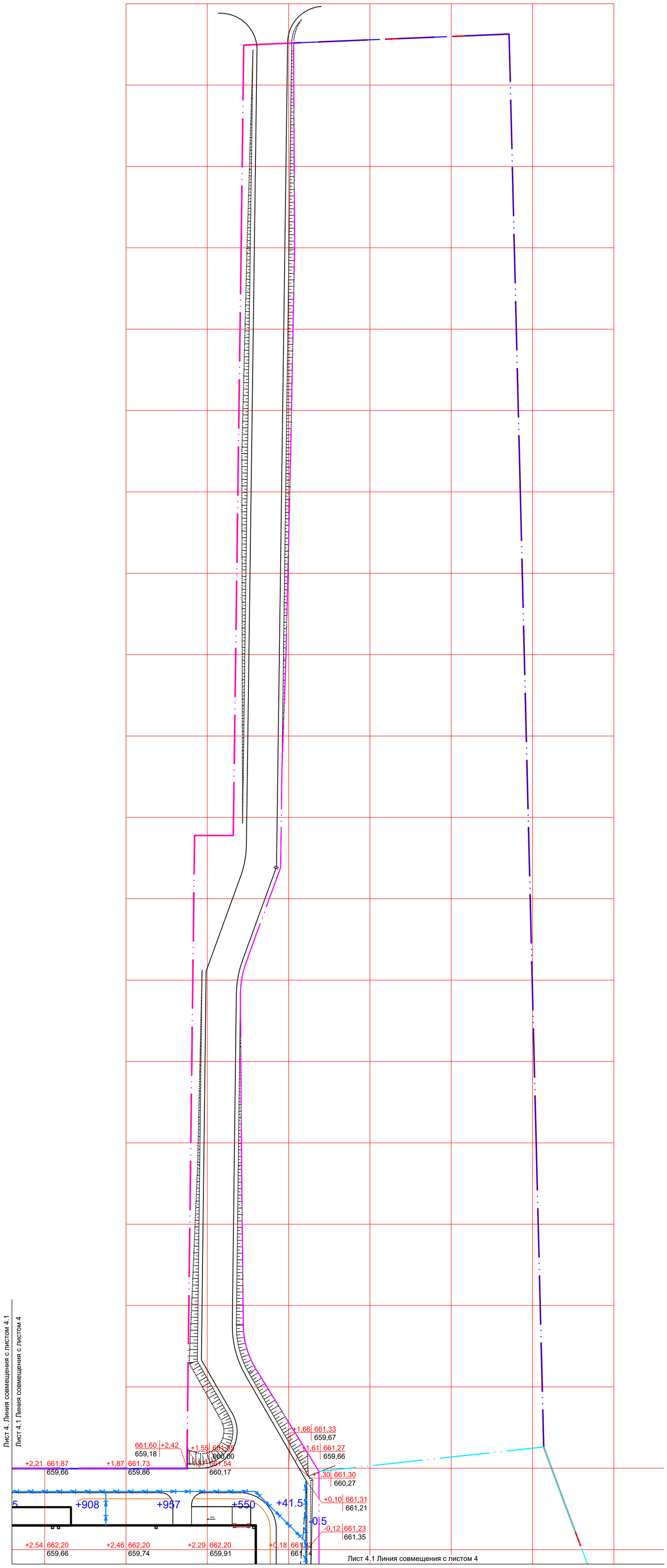
Условные обозначения:
- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток

Данный лист читать совместно с л. ГП-4.1

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	19-06-2024-ГП		
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4		
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
ГАП		Бадалова К.			16.08.			
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	План земляных масс М 1:500	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892	
Н.контр.		Гирос А.			16.08.			

Формат А1х1.5

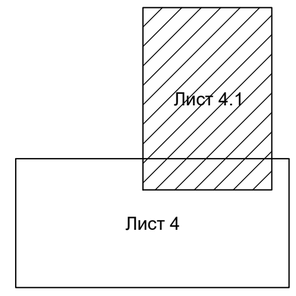
СОГЛАСОВАНО
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.



Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток

Схема блокировки листов



Данный лист читать совместно с л. ГП-4

						19-06-2024-ГП	
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4	
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата		
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы	Стадия: РП; Лист: 4.1; Листов:
ГАП		Бадалова К.			16.08.		
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	План земляных масс М 1:500	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Н.контр.		Гирос А.			16.08.		

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

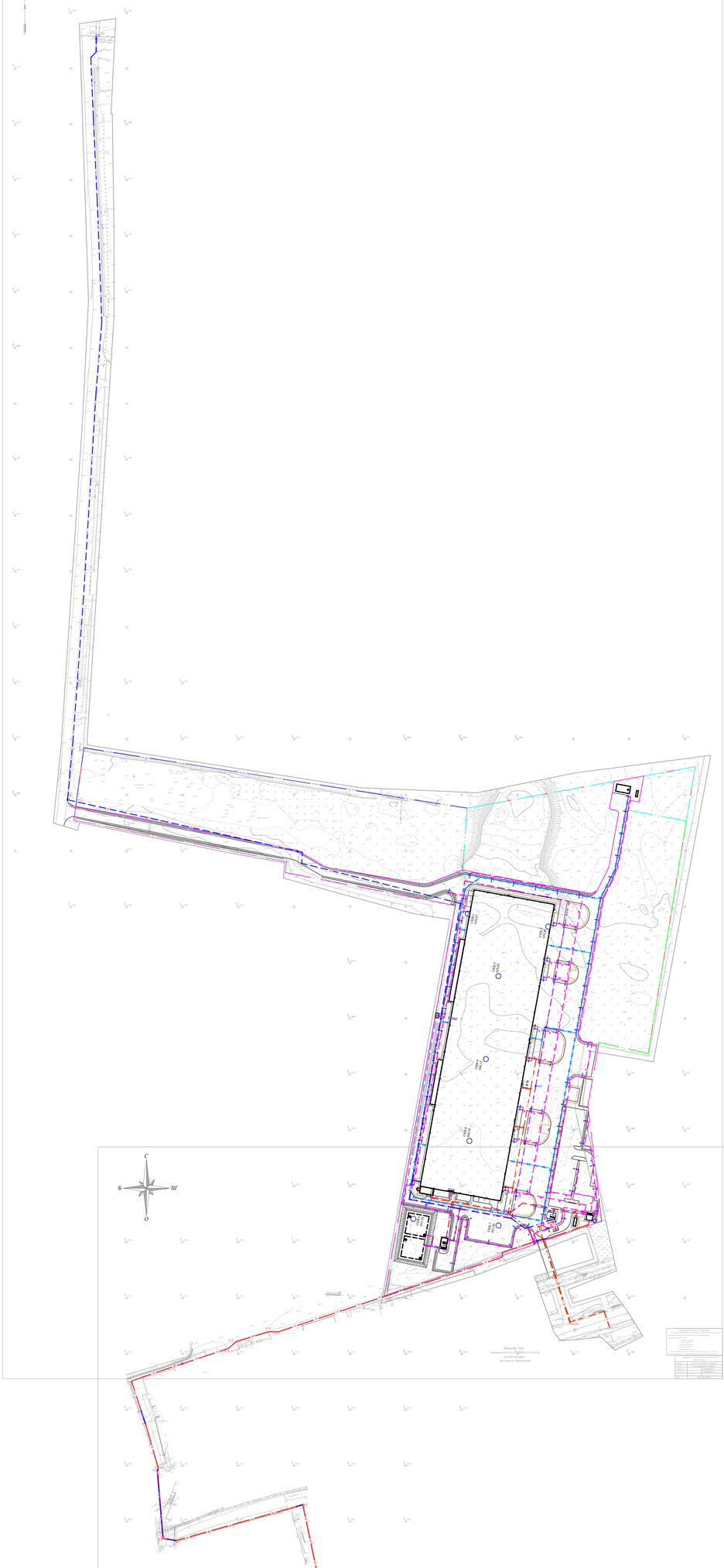
Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А1

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										



Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток

- ВО — наружные сети пожарного водопровода (проектируемые)
- В1 — наружные сети водопровода (проектируемые)
- К1 — наружные сети канализации (проектируемые)
- Кн1 — наружные сети канализации напорной (проектируемые)
- В2 — наружные сети водопровода АПТ (проектируемые)
- W — наружные сети электроснабжения 10кВ (проектируемые)
- W1 — внутриплощадочные сети электроснабжения 0.4кВ (проектируемые)
- W — наружное электроосвещение (проектируемое)

Данный лист читать совместно с разделами НВК, НЭС, ЭН, ЭС, ГСН

						19-06-2024-ГП			
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственных базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Алмерек, ул. Бейбишлик, уч.4			
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Косцов Д.			19.06	Общеплощадочные материалы	РП	5	
ГАП		Бобкова К.			19.06				
Разработал		Абдикалыкова			19.06	Сводный план инженерных сетей М 1:1000	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №22014892		
Инженер		Горос А.			19.06				

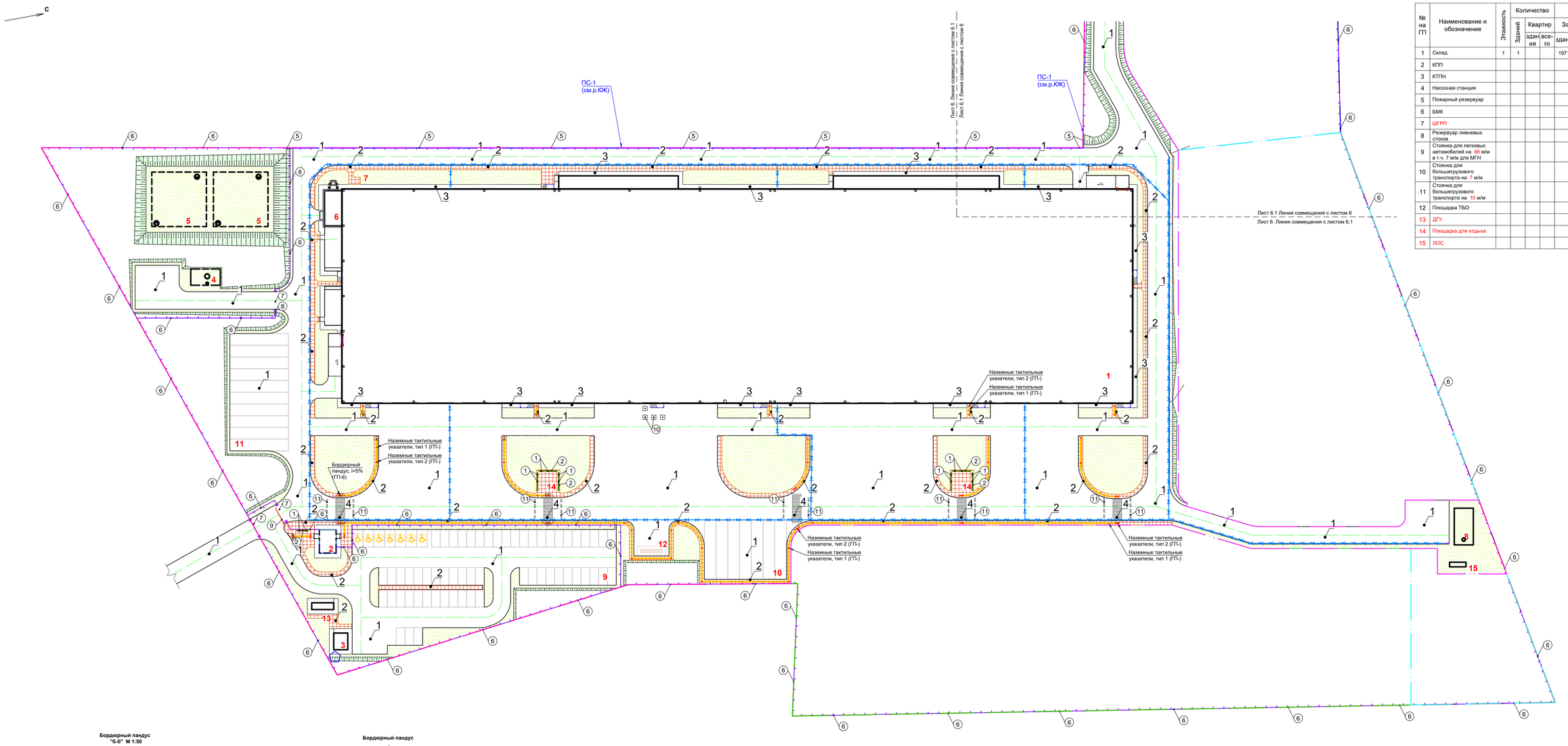
Формат А0х1.5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

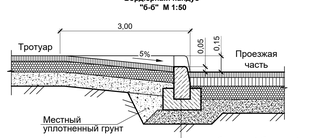
ОГРАНИЧЕНО

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										

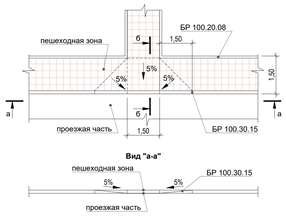


Бордюрный пандус "6-6" М 1:50



Камень бетонный бортовой БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91
Бетон кл.В-7,5 по ГОСТ 26633-91*

Бордюрный пандус



Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м2		Примечание
			на уч.	вне уч.	
1	Покрытие проездов, площадок, автостоянок из асфальтобетона	1	20308.78	326.27	
2	Покрытие тротуаров, дорожек и площадок из бетонной плитки	2	1883.27	-	
3	Наземные тактильные плитки		242.25		
4	Покрытие отмостки из асфальтобетона	3	832.33	-	
5	Нерегулируемый пешеходный переход в местах повышенной опасности, ширина - 4,0м.		(129.6)		СТ РК 1124-2019 Таб.п.А.1,п.1.14.4.
	Итого:		23266.63	326.27	
6	Бетонный бортовой камень БР100.30.15 ГОСТ 6665-91 п.м.		3230	92	
7	Бетонный бортовой камень БР100.20.8 ГОСТ6665-91 п.м.		1052	-	

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

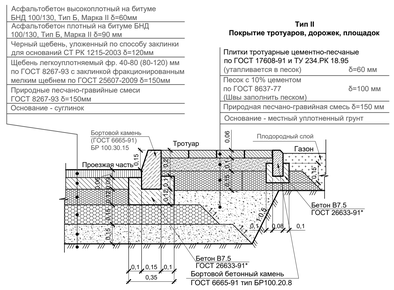
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
1	8601-0302-0306	Скамья антивандальная шт.	20	УСН РК 8.02-03-2023
2	8601-0303-0204	Урна "Сатурн" шт.	13	УСН РК 8.02-03-2023
3	8601-0307-0104	Навес над мусорными баками на 3 шт.	2	УСН РК 8.02-03-2023
4		Контейнер ТБО шт.	4	СТ РК 1231-2004
5	8601-0602-0601	Ограждение из панелей с прутками и металл. стойками 2,50х2,03(h)м п.м.	275	УСН РК 8.02-03-2023
6	8601-0602-0602	Ограждение из панелей с прутками и металл. стойками 3,00х2,23(h)м п.м.	1770	УСН РК 8.02-03-2023
7	8601-0605-0208	Ворота распашные, из панелей с прутками и металл. стойками 6,0х2,5(h)м. шт.	4	УСН РК 8.02-03-2023
8	8601-0605-0404	Калитка распашная из сетчатых панелей и металл. стойками 1,0х2,5(h)м. шт.	2	УСН РК 8.02-03-2023
9	571-102-0104	Шлагбаум автоматический шт.	1	АГСК-3
10	247-105-1439	Боллард, (без системы управления и подсветки) шт.	4	АГСК-3
11	Искусственная неровность ГОСТ Р 52605-2006	Краевой элемент	20	
		Основной элемент	136	

Ведомость элементов озеленения

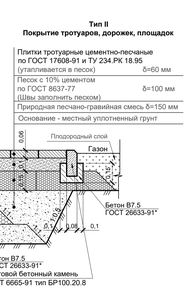
Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст. лет	Кол-во, м2		Примечание
			На уч.	Вне уч-ка	
1	Озеленение газоном, в т.ч.: м²		7904.05	-	Плод. слой h=0,20м.
	- газон посевной		6258.02	-	Состав газона: Райграс пастбищный - 40% Овсяница красная - 15% Овсяница тростниковая - 45%
	- укрепление откосов дерном		1646.03	-	

Примечание: Высаживать в 2 ряда, с расстоянием - 0,15м., h=0,40м., 14 шт. - 1п.м.

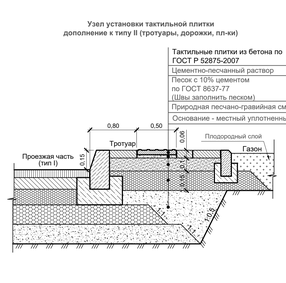
Тип I
Дорожное покрытие



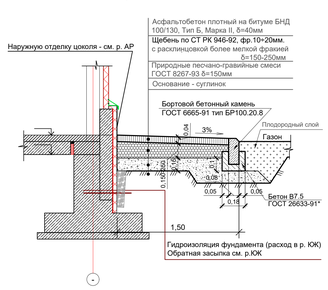
Тип II
Покрытие тротуаров, дорожек, площадок



Узел установки тактильной плитки дополнение к типу II (тротуары, дорожки, пл-ки)



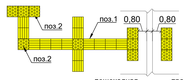
Тип III
Покрытие отмостки



Ведомость тактильных указателей

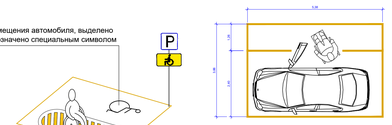
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
1	Тип 1	Контрастный наземный тактильный указатель с продольными рифами (тактил. плиты из бетона М500 (500х500х5мм)	888	ГОСТ Р 52875-2007
2	Тип 2	Контрастный наземный тактильный указатель с конусообразн. рифами (тактил. плиты из бетона М500 (500х500х5мм)	81	ГОСТ Р 52875-2007
3		Цементно-песчаный раствор м3	4.85	

Условная схема установки тактильной плитки



1. Продольные рифы (тип 1) - безопасное направление движения
2. Конусообразные рифы (тип 2) - предупреждение о преграде на пути, остановка или поворот.
3. Ведомость тактильных указателей см. л. ГП-

Схема организации парковочного машино-места для МГН

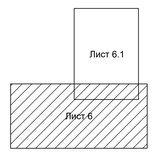


Расход материалов дорожной разметки:
- площадь желтой краски 7,20 м² на 1 машино/место.

Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток
- ограждение
- наземные тактильные плитки
- озеленение (газон)
- укрепление откосов (дерн)

Схема блокировки листов



Данный лист читать совместно с л. ГП-6.1

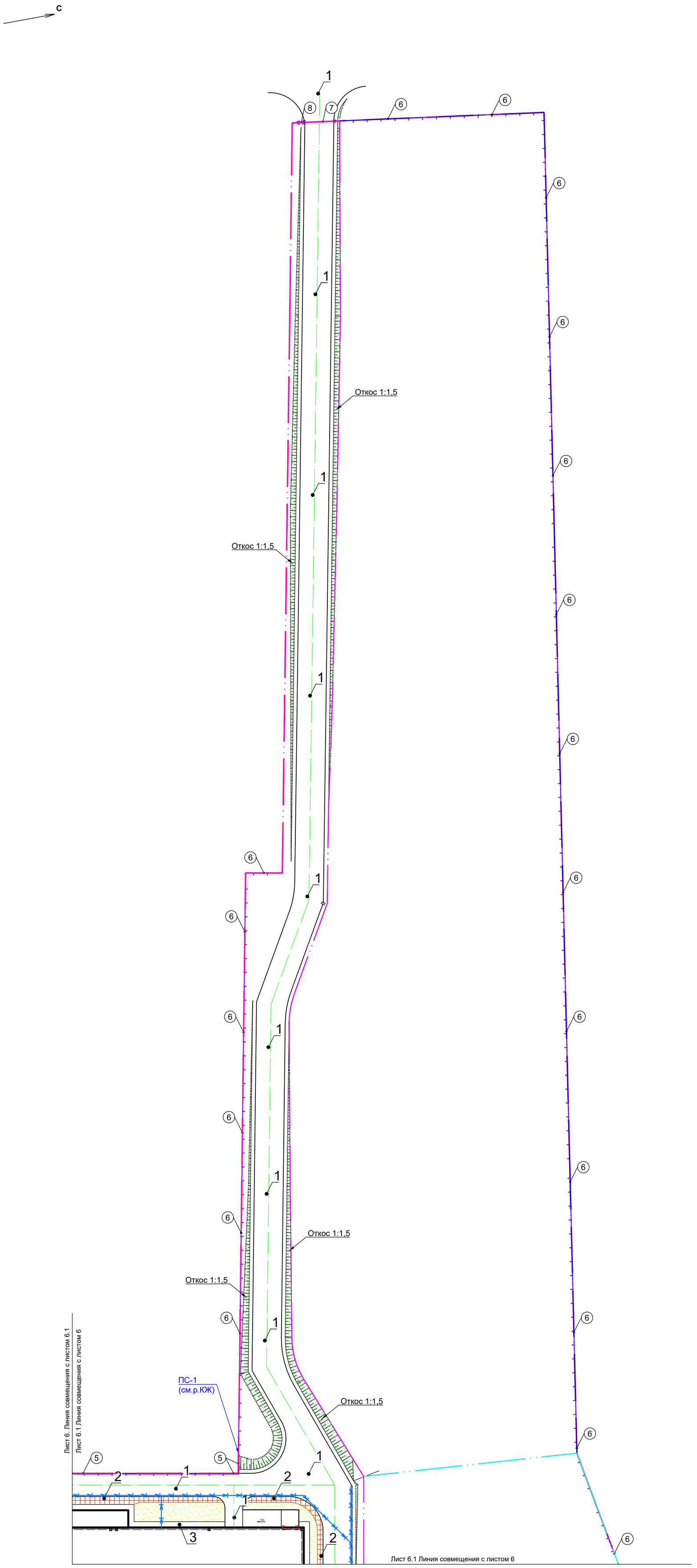
						19-06-2024-ГП	
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альтерек, ул. Бейбітшілік, уч.4	
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата		
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
ГАП		Бадалова К.			16.08.		
Разработал		Абдакалыкова			16.08.	План благоустройства территории М 1500	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №20014892
Н.контр.		Гирос А.			16.08.		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | СОГЛАСОВАНО

Формат А0

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	все-го	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	ШГРП										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ДГУ										
14	Площадка для отдыха										
15	ЛОС										

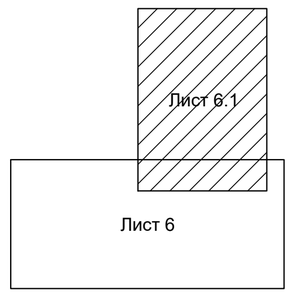


Условные обозначения:

- граница участка по ГосАКТу
- условная граница I очереди строительства
- условная граница II очереди строительства
- условная граница III очереди строительства
- условная граница IV очереди строительства
- ж/б подпорная стена
- водоотводной лоток
- ограждение
- озеленение (газон)
- укрепление откосов (дерн)

Данный лист читать совместно с л. ГП-6

Схема блокировки листов



						19-06-2024-ГП
						Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП		Бадалова К.			16.08.	
Разработал		Абдыкалыков			16.08.	План благоустройства территории М 1:500
Н.контр.		Гирос А.			16.08.	

Стадия	Лист	Листов
РП	6.1	

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Алматы қаласының Төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы қ., Байзақов 300

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Алматы, Байзакова 300

23.10.2024 №ЗТ-2024-05712728

Товарищество с ограниченной ответственностью "UNIVERSAL LOGISTICS" (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС)

На №ЗТ-2024-05712728 от 22 октября 2024 года

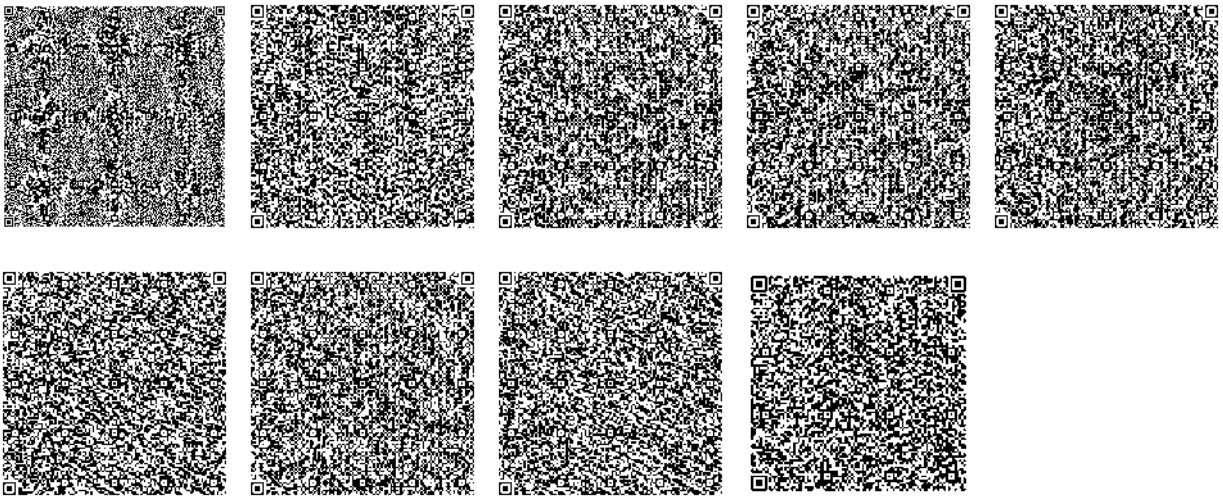
ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS» (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС) Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы (далее - Департамент), рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2024-05712728 от 22 октября 2024 года, сообщает следующее. Проектируемый объект «Строительство склада под размещение и облуживание производственной базы» расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч., 4 находится в радиусе 1.3 км. от пожарного депо (ПЧ №11), расположенного по адресу: г. Алматы, Турксибский, ул. Дунентаева, 6а. Расстояние от пожарного депо по маршруту следования составляет 6 км. расчетное время прибытия первых пожарных подразделений составляет 11.8 мин. Следует отметить, что практическое время прибытия может отличаться от расчетного в зависимости от плотности автомобильного потока дорожного движения, времени суток и погодных условий. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или суд. Приложение: на 1 листе. Заместитель начальника подполковник гражданской защиты Р. Каримжан Исп.: Баратов Э.А. Тел.: 272-12-37

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель начальника ДЧС г. Алматы
подполковник г/з

КАРИМЖАН РАХМАН КАРИМЖАНОВИЧ



Исполнитель:

БАРАТОВ ЭЛЬМУРАТ АЛИМЖАНОВИЧ

тел.: 7774708596

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігі Алматы қаласының Төтенше жағдайлар департаменті" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы қ., Байзақов 300

Государственное учреждение "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, г.Алматы, Байзакова 300

28.10.2024 №ЗТ-2024-05718028

Товарищество с ограниченной ответственностью "UNIVERSAL LOGISTICS" (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС)

На №ЗТ-2024-05718028 от 22 октября 2024 года

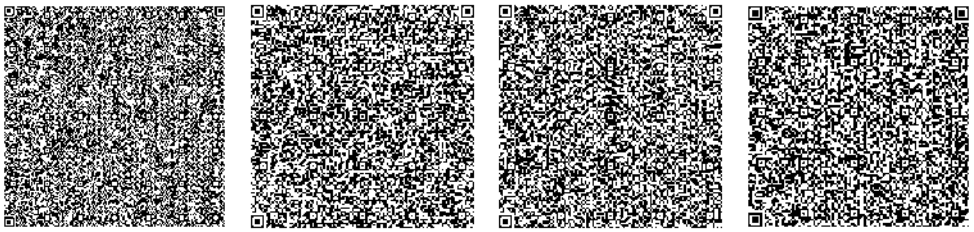
Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы (далее-Департамент), рассмотрев Ваше обращение за № ЗТ-2024-05718028 от 22 октября 2024 года сообщает, что согласно пункту 12 приказа МВД РК от 24 октября 2014 года №732, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) необходимы при разработке, согласовании, утверждении проектно-сметной документации, в проектах строительства, реконструкции и технического перевооружения организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне. Проектируемый объект «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г.Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4» не подпадает под критерии отнесения к категориям по гражданской обороне, в связи с чем, разработка раздела ИТМ ГО не требуется. В случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель начальника ДЧС г. Алматы
подполковник г/з

ЧАЙЗАДА БАГДАТ ТЕМІРБОЛАТҰЛЫ



Исполнитель:

СУЛТАНОВ ЕСБОЛ МИРАСУЛЫ

тел.: 7479726450

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

ҰШУ ҚАУІПСІЗДІГІНЕ ҚАТЕР ТӨНДІРУІ МҮМКІН
ҚЫЗМЕТ БОЙЫНША ТҰРАҚТЫ КОМИССИЯ.
ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩАЯ КОМИССИЯ ПО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
КОТОРАЯ МОЖЕТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ УГРОЗ · БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ.
Шығыс/Вх. № 2349 тіркелген күні/от «18» 08 2024 ж.
Бұрынғы № _____ тіркелген күні/от «___» _____ 20___ г.

ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»

Комиссия по согласованию строительства и размещения зданий, сооружений и других объектов на при аэродромной территории аэродрома Алматы назначенная приказом президента АО «Международный аэропорт Алматы» № 138 от «22» июня 2022 года, рассмотрев Ваше письменное обращение **вх. № Т-5595 от 19.08.2024г.** сообщает, что строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями высотой **16,0** метров расположенный по адресу: г. Алматы Турксибский р-н., мкр. «Альмерек», ул. Бейбетшелек, уч. 4, **не подлежит согласованию**, так как не попадает под требования пункта7, п.п. 1, Постановления Правительства Республики Казахстан от 12 мая 2011 года № 504 "Об утверждении Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов", поэтому **не требуется получение разрешения** от уполномоченной организации в сфере гражданской авиации.

Согласно кадастрового **№ 20-317-102-1270** указанного в Акте на право собственности, земельный участок находится на удалении **1 949 м.,** от крайней точки ИВПП 05L/23R (схема прилагается).

При этом уведомляем, что Заявитель (собственник или пользователь объекта) и проектировщик/разработчик/изыскатель технической документации несет ответственность за правильность и достоверность представленных данных и документов об объекте/деятельности

- Приложение:
- Схема координат участка и схема кадастровый номер земельного участка - на 1 листе;
- Схема удаления земельного участка от края ИВПП - на 1 листе;

Председатель комиссии **Серикбаев Е.К.**

Секретарь комиссии Дильдабеков Ж.Б.

Исполнил:
Сухорослов Алексей
Тел: +7(727)388-86-96

АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ

Исх. № 32.2-9233 от 02.08.2024

ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»

Технические условия на постоянное электроснабжение производственной базы, расположенной по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 (к.н. земельного участка 20-317-102-1270) Разрешённая мощность – 750 (семьсот пятьдесят) кВт (380В), категория электроснабжения – III. Разрешенный коэффициент мощности для субъектов Государственного энергетического реестра ≥ 0,92.

До начала работ по выполнению данных технических условий письменно согласовать с владельцем ТП-250.

1. При наличии ранее существующих сетей (при необходимости) произвести их вынос с территории застройки. Объем работ по выносу сетей (при необходимости) учесть при проектировании.
2. Выполнить проект электроснабжения объекта со строительством ТП-10/0,4кВ с силовым трансформатором проектной мощности. Тип ТП определить проектом.
3. В существующих ячейках 10кВ на ПС-52А фид.20:

3.1. Предусмотреть необходимый объем расчетов токов к.з., на их основе выполнить и согласовать расчет уставок РЗА. Оборудование РЗиА привести в соответствие с подключаемой нагрузкой и должны удовлетворять требованиям ПУЭ.

3.2. Предоставить протоколы пусконаладочных работ устройств РЗА.

4. Запроектировать и проложить КЛ-10кВ от РУ-10кВ ТП-250 (фид.20-52А) до проектируемой ТП-10/0,4кВ, при необходимости с установкой линейной ячейки в РУ-10кВ ТП-250. Объем работ, тип КЛ, марку, сечение проводника определить проектом. Точку присоединения согласовать с владельцем ТП-250 (письменно).
5. Н/в сети 0,4кВ от проектируемой ТП-10/0,4кВ предусмотреть проектом в необходимом объеме, в соответствии с подключаемой нагрузкой и категорией электроснабжения.
6. Низковольтные коммутационные аппараты должны быть установлены в соответствии с расчетной нагрузкой.
7. При подключении нагрузки выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.
8. Предусмотреть (при необходимости) установку компенсации реактивной мощности на основании расчета компенсирующих устройств (п.10.3.9 СП РК 4.04-101-2013). Тип устройств, мощность определить проектом.
9. Для учета электрической энергии установить прибор коммерческого учета электрической энергии, внесенный в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений и поддерживающий, при наличии ранее установленного и настроенного оборудования АСКУЭ АО «АЖК», рабочие параметры с полным соответствием АСКУЭ. Тип прибора учета, необходимый объем работ согласовать с АО «АЖК».
10. Монтаж электроустановок необходимо произвести в соответствии с требованиями действующих Правил ПУЭ, ПТЭ, ППБ.

11. Мероприятия по подаче напряжения на электроустановки провести с участием представителя АО «АЖК» в соответствии с требованиями п.21 и п.21-1 Правил пользования электрической энергией, утвержденным Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015 года за №143.
12. Снижение качества электроэнергии от ГОСТ-32144-2013 по вине потребителя не допускается.
13. Подключение объекта к электрическим сетям АО «АЖК» возможно после выполнения требований настоящих технических условий в полном объеме.
14. Требования настоящих технических условий могут быть пересмотрены по заключению энергетической экспертизы в порядке, предусмотренном п.18 Правил пользования электрической энергией, утвержденных Приказом Министра энергетики РК от 25 февраля 2015года за №143.
15. АО «АЖК» оставляет за собой право внесения изменений в настоящие ТУ, если новыми нормативно-техническим документами РК будут изменены порядок и условия присоединения нагрузок к сетям электроснабжающей организацией, а также будут изменены схемы электрических сетей.
16. Технические условия за №32.2-8397 от 17.07.2024года считать аннулированными в связи с увеличением заявленной мощности
17. Технические условия выданы в связи с подключением вновь вводимых электроустановок и действительны на период нормативных сроков проектирования и строительства электроустановок, но не более трех лет с даты выдачи.

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

3761643

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

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора -
директор по производству Жамбулов Б.Н

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЭНЕРГЕТИКА ЖӘНЕ СУМЕН ЖАБДЫҚТАУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ "АЛМАТЫ СУ" МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСІПОРНЫ
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КОММУНАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "АЛМАТЫ СУ" УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА АЛМАТЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
Шығыс/Исходящий №05/3- 1581
«21» июня 2024 ж./г.

от

ТЕХНИЧЕСКИЕУСЛОВИЯ
на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения

ТОО "Universal Logistics"
(кому выдается)

Наименование объекта: Склад с административно-бытовыми помещениями

Район: Турксибский

Адрес: мкр.Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4 (кадастровый номер 20-317-102-1270)

Назначение объекта: под размещение и обслуживание производственной базы
Высота, этажность здания, количество квартир: 1 этаж

I. Водоснабжение

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

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

1. Потребность в воде: питьевого качества 49.4 м3/сутки в том числе:
1) на хозяйственно-питьевые нужды 49.4 м3/сутки
2) на производственные нужды м3/сутки
3) на полив м3/сутки
2. Потребный расход на пожаротушение литр /секунд.
внутреннее пожаротушение 12.6 л/сек.
наружное пожаротушение 35 л/сек.
3. Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 20 м вод.ст.
4. Подключение произвести:
В случае размещения проектируемого здания на существующих городских и/или ведомственных сетях водоснабжения, предусмотреть перенос данных сетей согласно требованиям СП РК, по согласованию с владельцами сетей. Предусмотреть переключение существующих потребителей в выносимые сети водоснабжения.

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

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

При переносе сетей предусмотреть переключение существующих потребителей в выносимые сети водопровода.

Водопровод запроектировать и построить от существующего водовода Д=200мм, проложенного севернее объекта, с установкой нового колодца или от существующего водопровода Д=200мм, проложенного юго-западнее объекта, с установкой нового колодца

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

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

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

Без выполнения техничесих условий в полном объеме, ГКП "Алматы Су" не гарантирует хоз-питьевое и противопожарное водоснабжение Ваших объектов.

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

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

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

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

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

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

5. Другие требования:

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

- воду питьевого качества разрешается расходовать только на хозяйственно-бытовые нужды и на

производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Не разрешается расходовать воду питьевого качества сверхустановленного лимита;
- использование воды питьевого качества на полив зеленых насаждений, предусмотренных подпунктом 9-3) статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
- бассейновыми территориальными инспекциями с согласования графика полива местным исполнительным органом в соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан;
- при необходимости перед началом строительства произвести вынос и демонтаж водопровода из-под пятна застройки на расстояние не менее 5 м от стены здания;
- произвести переключение существующих потребителей от вновь построенных сетей;
- обеспечить охранную зону водопроводных сетей, которая при подземной прокладке водопроводной трассы составляет 5 м, а магистральных водоводов Д=500 мм и выше - 10 м в обе стороны от стенок трубопровода водопроводных сетей;
- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы, а также нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су»;
- обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей;
- возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет;
5.2 Гарантийный напор в хозяйственно-питьевом водопроводе 0,1 МПа.
5.3 Подключение хозяйственно-питьевого водопровода произвести:
- для проектируемых холодильных установок, моек, фонтанов и бассейна предусмотреть оборотное водоснабжение;
- разработать проект с применением новых технологий строительства и новых материалов труб;
- применить запорную арматуру (задвижки): упруго-запирающуюся клиновая задвижка с корпусом из чугуна шарографидного с гладким проходным каналом с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое, клин обрезиненный для питьевой воды, шпиндель из нержавеющей стали с накатанной резьбой, болты крышки с полной защитой от коррозии с гарантированным сроком эксплуатации не менее 10 лет от завода изготовителя;
- применить пожарные гидранты: из высокопрочного чугуна шарографидного с высококачественным антикоррозийным покрытием с использованием системы эпоксидного покрытия в кипящем слое;
- перед пуском водопровода в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание, промывку, хлорирование трубопровода в присутствии представителя ГКП «Алматы Су». Получить результаты лабораторных исследований воды, отобранной из промываемого трубопровода на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения в аккредитованной лаборатории.
- перед гидравлическим испытанием водопровода произвести телеинспекцию построенных сетей водопровода (Д=200 мм и выше) лабораторией телеинспекции организацией по водоснабжению и (или) водоотведению;
- подключение к уличным сетям водопровода (врезка) произвести в присутствии представителя эксплуатационных служб ГКП «Алматы Су»;
- в период строительства обеспечить бесперебойным водоснабжением и водоотведением существующих потребителей;
5.4 Установить водомерный узел;
- установить счетчики воды с механическим или магнитно-механическим фильтром на вводах трубопровода холодного и горячего водоснабжения в каждое здание и сооружение, в каждую квартиру жилых зданий и на ответвлениях трубопроводов к предприятиям общественного назначения и другие помещения, встроенные или пристроенные к жилым, производственным и общественным зданиям.
- Счетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые в жилых и общественных зданиях (в том числе квартирные), а также устанавливаемые во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения оснащаются средствами дистанционной передачей данных совместимые с информационно-измерительной системой ГКП «Алматы Су».
- Квартирные счетчики воды имеют защиту от манипулирования показаниями счетчиков с помощью внешних постоянных магнитов (250 N).
- При дистанционном радиосъеме показаний с приборов учета воды, передача данных производится напрямую на переносной радиотерминал (с улицы, не заходя в здание). Допускается установка ретранслирующих устройств в местах общего пользования (подъезды, подвалы и другие), как

резервный вариант к снятию показаний через радиотерминал.
- При этом ретранслирующие устройства, устанавливаемые в подъездах на каждом этаже, должны быть независимыми от постоянного источника электропитания, за исключением случаев, когда в качестве ретранслирующего устройства используется квартирные электросчетчики с последующей передачей данных по PLC-технологии.
- Во всех остальных случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях, счетчики воды и информационно-измерительные системы должны соответствовать требованиям Правил выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12111).

6. Заключить договор на водопользование, произвести оплату за использованный объем воды на промывку.

II. Водоотведение

Согласовано:
Департамент водоотведения

(подпись и указать Ф.И.О.)

1.Общее количество сточных вод 49.4 м3/сутки, в том числе:
1) фекальных 49.4 м3/сутки
2) производственно-загрязненных м3/сутки
3) условно-чистых м3/сутки

2. Качественный состав и характеристика производственных сточных вод (концентрации загрязняющих веществ, РН, концентрация кислот, щелочей, взрывчатых, воспламеняющихся радиоактивных веществ и других в соответствии с перечнем утвержденного предельно-допустимого сброса очищенных сточных вод в водный объект) должны соответствовать требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

3.Сброс стоков произвести:
Водоотведение запроектировать и построить в существующий колодец, на коллекторе Д=800мм, проложенном южнее объекта,при необходимости выполнить установку нового колодца.

В случае размещения объекта общественного питания, предусмотреть установку жироуловителя согласно требованиям СП РК.
Очистка и обслуживание жироуловителя производится за счет потребителя.

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

Сброс условно-чистых вод предусмотреть в арычную сеть города или на полив.
Для технологических нужд предусмотреть оборотное водоснабжение.

Без выполнения техничесих условий в полном объеме, ГКП "Алматы Су" не гарантирует безаварийный прием стоков от Ваших объектов.

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

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

Выполнить исполнительную съемку построенных инженерных сетей и зарегистрировать в КГУ "Управлении городского планирования и урбанистики города Алматы". После завершения строительства объекта, до пуска его в эксплуатацию, заявитель (заказчик) обязан уведомить Предприятие о завершении работ и предъявить построенные сети и сооружения к сдаче

эксплуатационным службам и департаменту по сбыту Предприятия. Подключение к городским сетям водоотведения, законченного строительства объекта, производится на основании акта обследования о соответствии выполненных работ техническим условиям, работниками эксплуатационных служб Предприятия.

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

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

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

4. Другие требования:

4.1 При необходимости перед началом строительства произвести вынос существующих сетей канализации из-под пятна застройки на расстояние не менее 3 м от стены здания. Произвести переключение существующих потребителей к вновь построенным сетям канализации.

-обеспечить охранную зону сетей канализации, которая при подземной прокладке трассы канализации составляет 3 м, а для напорной канализации - 5 м в обе стороны от стенок трубопровода сетей канализации.

- в пределах охранной зоны не разрешается производить строительные, монтажные и земельные работы любых объектов и сооружений, осуществлять погрузочно-разгрузочные работы, устраивать различного рода площадки, стоянки автотранспорта, складировать разные материалы, сооружать ограждения и заборы.

4.2 Обеспечить проезд и свободный доступ для обслуживания, эксплуатации ремонта трубопроводов водопроводных и канализационных сетей. Возмещение ущерба при повреждении сетей и их конструкций по вине организаций, должностных, юридических и физических лиц производиться в полном объеме за их счет. В охранной зоне сетей нельзя устанавливать стационарные сооружения, высаживать деревья и кустарники, производить земляные работы без согласования с ГКП «Алматы Су».

4.3 Проектирование и строительство самотечной канализации методом горизонтально-направленного бурения не допускается.

4.4 Для станций технического обслуживания, автомойки установить локальную очистку от взвешенных веществ и нефтепродуктов промышленного изготовления. Установить контрольный колодец для отбора проб.

4.5 Для кафе, ресторанов и объектов общественного питания установить жироуловитель промышленного изготовления, контрольный колодец для отбора проб.

4.6 При устройстве санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, сброс стоков произвести отдельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

4.7 Применить ножевые (шиберные) задвижки: корпус из чугуна шарографидного с нанесением полимерного эпоксидного покрытия толщиной 250 мкм с уплотнением из вулканизированного эластомера NBR со стальным сердечником; ходовая гайка из латуни; шпиндель, и соединительные элементы, диск задвижки из нержавеющей стали; профиль поперечного уплотнения из эластомера с вложенными направляющими из полимертетрафторэтилена и порошковой бронзы для очистки диска задвижки; двухсторонняя герметичность, с гарантированным сроком эксплуатации не менее года от завода изготовителя.

5. При необходимости строительства канализационной насосной станции (далее - КНС) технические условия запросить дополнительно. Проект КНС согласовать с организацией по водоснабжению и (или) водоотведению.

6. По завершению строительства до врезки в городскую сеть канализации произвести гидравлическое испытание и промывку, пролив трубопровода с последующей телеинспекцией проводимой лабораторией организации по водоснабжению и (или) водоотведению.

6.1 Подключение к коллекторам и уличным сетям произвести по шелыгам труб в присутствии представителя эксплуатационной службы ГКП «Алматы Су».

17.10.2024 жылғы кіріс № 02-гор-2024-000009802

вх. № 02-гор-2024-000009802 от 17.10.2024 года

«Universal Logistics» (Универсал Логистикс) ЖШС
ЖСН\БИН: 080440024085
Юр. лицо77772782823
СЖТ-ны дайындау үшін
Газ тарату желілеріне қосу
және жобалауға арналған
24.10.2024 ж. № 02-2024-9802
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР
Бұрын берілген 16.07.2024 жылғы №02-2024-3954 техникалық шарттың күші жойылған

1. Нысанның аталуы: жоспарланған өндірістік базаны газбен жабдықтау
2. Жалпы жылытылатын алаңы: өтініште көрсетілмеген
3. Объектінің мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Түрксіб ауданы, ш / а. Әлмерек, Бейбітшілік көшесі, 4
Орналасу координаттары: Ендік: 43,364174147404 Ұзақтық: 77,006843090057

4. Техникалық шарттарды беруге негіздеме:
1) *Газбен жабдықтау жүйелеріне қосылатын жаңа объектілерді жобалау және кейіннен салу;*

5. Орнататын газ қондырғылары:
Газ қазаны-2 шт

6. Газ ең көп шығыныны – 604,6 м³/сағ.

7. Қосу нүктесі:
Газ құбырының деректері:болат
Қысымы (МПа): 0,2
Диаметрі (мм): 89
Орналасуы: осы тұрғын үйдің ауданында жер үсті орындаумен төселген (жобалау кезінде нақты анықтау).
Ескерту: Қажет болған жағдайда жұмыс істеп тұрған газ құбырына қосу үшін, оның меншік иесімен келісу

Жаңа жөнделген газ құбырларын жұмыс істеп тұрған жүйелерге қосуды және газды пайдаланатын жабдықтарға газ жіберуді Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі саласындағы Мемлекеттік нормативтік құжаттардың талаптарына сәйкес құрылыс объектісін пайдалануға енгізген соң жүргізу.

8. Гидравликалық есепті орындау кезінде МЕМСТ 5542-2022 сәйкес газдың Qp = 8000 Ккал/м³ тең нашу жылуықабылдансын;
9. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес газбен жабдықтау жобасы және монтаж жұмыстарын тиісті лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау;
10. *Қолданыстағы газ тарату желісінің өткізу қабілетін ұлғайту немесе желілердің орнын ауыстыру қажеттілігінің негіздемесі (қажет болса).*
11. ҚР ҚН 4.03-01-2011, МҚН 4.03-01-2003, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі

ТОО «Universal Logistics» (Универсал Логистикс)
ИИН/БИН:080440024085
Юр. Лицо77772782823
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 02-2024-9802 от 24.10.2024г.
на проектирование и подключение к газораспределительным сетям
для подготовки АПЗ
Ранее выданные технические условия №02-2024-3954 от 16.07.2024 года аннулированы

1. Наименование объекта: газоснабжение планируемой производственной базы
2. Общая отапливаемая площадь: в заявлении не указана
3. Адрес объекта : Республика Казахстан, г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбитшилик, 4
Координаты места: Широта: 43,364174147404 Долгота 77,006843090057

4. Основание для выдачи технических условий:
1) Проектирование и последующее строительство новых объектов, присоединяемых к системам газоснабжения

5. Установка газового оборудования:
Газовый котел-2 шт

6. Максимальный расход газа – 604,6 м³/час.

7. Точка подключения:
Данные газопровода: сталь
Давление (МПа): 0,2
Диаметр (мм): 89
Расположение: проложенный в надземном исполнении (конкретно определить при проектировании).
Примечание: При необходимости присоединение к действующему газопроводу согласовать с его собственником

Присоединение вновь смонтированного газопровода к действующим сетям и пуск газа в газопотребляющее оборудование производить после ввода в эксплуатацию объекта строительства, согласно требованиям Государственных нормативных документов в сфере Архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

8. Теплоту сгорания газа при выполнении гидравлического расчета принять Qp = 8000 Ккал/м³ согласно ГОСТ 5542-2022;
9. Выполнение проекта газоснабжения и монтажных работ в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» силами организации, имеющей соответствующие лицензии;
10. *Обоснование необходимости увеличения пропускной способности существующей газораспределительной сети, или переноса сетей (при необходимости)*
11. Прокладка наружных газопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003,

Документ заверен электронно-цифровой подписью. СЭД EasyDocs

жөніндегі талаптарға» сәйкес сыртқы газ құбырларын төсеу.

12. *Қысым реттегіштерін орнату (қажет болса).*

13. «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сыртқы газ құбырларындағы ажыратқыш құрылғыларды қолдану.

14. Тот басудан электрохимиялық қорғау шаралары (Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Техникалық реттеу және метрология комитеті төрағасының 2017 жылғы 29 мамырдағы № 145-нқ бұйрығымен бекітілген 9.602-2016 МЕМСТ «Ескіру мен коррозиядан қорғаудың бірыңғай жүйесі. Жар асты құрылыстары. Коррозиядан қорғаудың жалпы талаптарға» сәйкес жерүсті болат газ құбырлары үшін, жерасты болат газ құбырлары үшін сырлау);

15. Орнатылған газ тұтыну жабдықтарының қуатын ескере отырып, Өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген еспке алу аспабын орнату.

16. Объектіні қосуды газ тарату ұйымы осы техникалық шарттардың талаптары толық көлемде орындалғаннан кейін жүргізеді.

17. Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

Құрылыстың нормативтік ұзақтығы үш жылдан асқан жағдайда, техникалық шарттардың қолданылу мерзімі құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттардың ұсынылу талабымен құрылыс кезеңіне ұзартылады. Құрылыстың басталғаны туралы растайтын құжаттар ұсынылмаған жағдайда, техникалық шарттар берілген күнінен бастап үш жыл өткен соң жарамсыз деп есептеледі.

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

12. *Установка регуляторов давления (при необходимости).*

13. Применение отключающих устройств на наружных газопроводах согласно «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

14. Меры электрохимической защиты от коррозии (покраска для надземных стальных газопроводов, для подземных стальных газопроводов в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии», утвержденным приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2017 года № 145-од).

15. Установку прибора учета газа, внесенного в Реестр государственной системы обеспечения единства измерений, с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования.

16. Подключение объекта производится газораспределительной организацией после выполнения требования настоящих технических условий в полном объеме

17. Технические условия выдаются на 3 (три) года.

В случае превышения нормативной продолжительности строительства более трех лет срок действия технических условий продлевается на период строительства при условии представления подтверждающих документов о начале строительства. В случае непредставления подтверждающих документов о начале строительства технические условия по истечении трех лет с даты выдачи считаются недействительными.

Алматинский производственный филиал
Главный инжинер: Есім Қ.Қ.
Исп. Артыкбаев Д.

Сипаттамалар:

– Газ пайдалану қондырғылары орнатылған жайларда газының шығуына сигнал бергіші бар, авариялық газды ажырату жүйесін орнатуды қарастыру;

– Әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТД-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілсін;

– Жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату.

– Нысан құрылысына техникалық қадағалау сараптама жұмыстары мен инжинирингтік қызметтер көрсететін сарапшы аттестаты бар тұлғалармен немесе «ҚТГА» АҚ күшімен жүзеге асырылсын.

– Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.

– әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға» сәйкес жылыту кезеңінен тыс жүргізіледі;

– авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

Рекомендации:

– В помещениях, где установлено газоиспользующее оборудование предусмотреть систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности;

– отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «КТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;

– Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.

– Контроль за строительством объекта, осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инжиниринговые услуги или силами АО «КТГА».

– Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличии аттестованного персонала.

– врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения вне отопительного периода;

– предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.

Документ заверен электронно-цифровой подписью. СЭД EasyDocs

Документ заверен электронно-цифровой подписью.
Подписал: ЕСІМ ҚАЙЫРЖАН ҚАЙРАШҰЛЫ

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
“ҚазГеоплюс”

Товарищество с ограниченной
ответственностью
“КазГеоплюс”

Арх. № 23-2024
Экз. №

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ОТЧЁТ

по инженерно-геологическим изысканиям по объекту:
«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

Алматы 2024 г.

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
"ҚазГеоплюс"

Товарищество с ограниченной
ответственностью
"КазГеоплюс"

Экз. №

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ОТЧЁТ

по инженерно-геологическим изысканиям по объекту:
«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

Директор Пиманкин А.В.

Начальник геологического отдела Гонтарь М.И.

Алматы 2024 г

Содержание

№ п/п	Наименование	№ стр.
I	**Введение**	4-5
II	**Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства**	6-16
	Выводы и рекомендации	16-17
III	Список использованной литературы	18
IV	**Приложения**	19
1.	Карта факт. материала, 1 лист	20
2.	Инженерно-геологический разрез, 1 лист	21
3.	Ведомость инженерно-геологических выработок, 1 лист	22
4.	Лабораторные ведомости, 15 листов	23-38
5.	Таблица результатов статистической обработки, 5 листов	39-43
6.	Техническое задание	44
7.	Лицензия	45-47
8.	Аттестат аккредитации	48

I. В в е д е н и е

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4» выполнены в мае 2024г. ТОО «КазГеоплюс» имеющим лицензию на изыскательскую деятельность (приложение 7).

Целевым назначением данных инженерно-геологических изысканий являлось:

• изучение инженерно-геологического строения и гидрогеологических условий основания склона;

• определение нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств исследуемых грунтов основания;

• установление степени агрессивности грунтовых вод по отношению к бетону и железобетонным конструкциям;

• исследование возможности геологических процессов негативно влиять на условия строительства и эксплуатации.

Для освещения геотехнических условий площадки пробурено 7 скважин глубиной 10,0-15,0м. Проходка скважин осуществлялась буровой установкой типа УГБ-1ВС ударно-канатным способом диаметром 168мм, с отбором 12 монолитов и 6 образцов нарушенной пробы. Местоположение скважин и глубина бурения согласовано заказчиком и приведено на схеме расположения скважин.

Для классификации исследуемых грунтов основания и получения нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнен полный комплекс лабораторных исследований в геотехнических лабораториях ТОО «КазГеоплюс», ТОО «G Global Project».

Компрессионные испытания грунта выполнены на приборах конструкции "Гидропроект" с площадью колец 40см2 и высотой 2,5см. со стабилизацией деформации сжатия при вертикальных нагрузках от 0,1 до 0,3 МПа с интервалом в 0,1 МПа.

Сдвиговые испытания проб грунта выполнены методом одноплоскостного консолидированно-дренированного среза (так как показатель текучести менее 0,5) при нормальных вертикальных нагрузках 0.1; 0.2 и 0.3 МПа.

Нормативно-расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунтов получены после статистической обработки результатов испытаний по методике, изложенной в ГОСТ 20522-2012.

Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета выполнены главным геологом фирмы и инженером-геологом.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись с соблюдением положений и требований, действующих в Республике Казахстан следующих нормативных документов:

СП РК 1.02-105-2014 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";

СП РК 1.02-102-2014 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";

СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений";

СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах";
СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
СП 4713330.2012 СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения";
СП11-105-97 "Инженерно-геологические изыскания для строительства";
СП 116.13330.2012 СНиП 22-02-2003 "Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов";
МСП 5.01-102-2002 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений";
НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Нагрузки и воздействия на здания";
СН РК 8.02-05-2011 "Земляные работы". Сборник 1;
ГОСТ 9.602-2016 "Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии";
ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация";
ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания (общие положения)";
ГОСТ 51180-2015 "Грунты. Методы лабораторных определений физических характеристик"
ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов";
ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Метод лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости";
ГОСТ 23161-2012 "Метод лабораторного определения характеристик просадочности".
ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний";
ГОСТ_20276-2012 "Метод полевого определения характеристик прочности и деформируемости";
ГОСТ 21.302-2013 "Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям".

II. Инженерно-геологическая характеристика проектируемого участка строительства

1. Геоморфология.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.

В административном отношении описываемая территория входит в состав Турксибского района, г. Алматы, Республики Казахстан.

Район работ представляет горную страну – северные склоны Заилийского Алатау и характеризуется развитием альпийского, резко расчлененного, крутосклонного рельефа.

Хребет Заилийский Алатау имеет ясно выраженное зональное строение и включает в себя зоны высокогорного, среднегорного и низкогорного рельефа.

Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.

Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий.

2. Климатическая характеристика района изысканий.

Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности.

Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017)

Климатический район: III-В;

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,7^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,3^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,1^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,9^{0}С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,4^{0}С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,1^{0}С);

Таблица №1.

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (^{0}C) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}C, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
105	-2,9	164	0,4	179	0,8

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8^{0}C) --22.10-03.04;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 9;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) - 65%; за отопительный сезон -75%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-249мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь-924,1 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю;

Средняя скорость за отопительный период-0,8м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 2,0м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- (-) нет данных;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,2^{0}C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,9^{0}C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,8^{0}C;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,4^{0}C;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+ 30^{0}C);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,4^{0}C);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –36%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,0м/с;

Повторяемость штилей за год-22%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице N2:

Таблица №2.

Метеостанция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**год**
Алматы	-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

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678мм.

Нормативная глубина промерзания по г. Алматы

Таблица №3

Наименование грунта	Г. Алматы
Суглинок, глина	0,79м
Супесь, песок мелкий, песок пылеватый	0,96м
Песок средний, песок крупный, песок гравелистый	1,03
Крупнообломочные грунты	1,17м

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха: таблица №4

Метеостанция	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**год**
Г. Алматы	9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

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

таблица №5

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			**Среднее число дней с максимальной температурой и выше**		
-35^{0}C	**-30^{0}C**	**-25^{0}C**	**25^{0}C**	**30^{0}C**	**34^{0}C**
0,0	0,0	0,2	108,2	44,5	9,4

Глубина нулевой изотермы в грунте:

средняя из максимальных – 43см,
максимум обеспеченностью 0,90 - 64см,
обеспеченностью 0,98 – 76см.

Средняя за месяц и год относительная влажность, %: таблица №6

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

Снежный покров: таблица №7

Высота снежного покрова, см			**Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни**
средняя из наибольших декадных за зиму	**максимальная из наибольших декадных**	**Максимальная суточная за зиму на последний день декады**	

22,5	43,0	-	102,0

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

- пыльная буря – 0,6; туман – 32; метель - 0; гроза – 32;

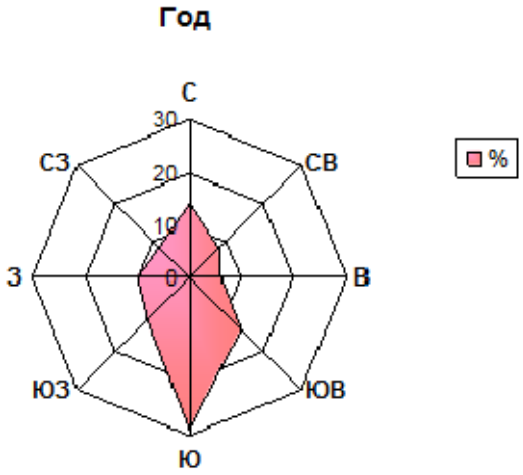


Рис.2. Роза ветров по данным метеостанции Алматы, ОГМС

Ветровой район - II. Базовая скорость ветра 25 м/с. Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =1,2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет s_k =2,4 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка на покрытие составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II. Снеговая нагрузка составляет s_k =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017).

Дорожно-климатическая зона – V.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова в районе строительства - 31/X, дата разрушения снежного покрова – 2/IV.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м, для песков крупных, гравелистых – 1,03 м.

3. Геолого-литологическое строение и гидрогеологические условия.

В геологическом строении исследуемой площадки, до изученной глубины в 10,0-15,0 м, с поверхности выделяются алювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные суглинком твёрдым и полутвердым просадочным, суглинком твёрдым и полутвердым непросадочным, суглинком тугопластичным, песком крупным и песком гравелистым, перекрытые почвенно-растительным слоем.

В грунтовом основании исследуемой площадки, по результатам бурения и лабораторных исследований проб грунта, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы (см. инженерно-геологические разрезы, приложение 2):

ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого, серого цвета, просадочный.

Мощность – 2,6-2,7 м.

ИГЭ-2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный.

Мощность – 2,6 м.

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный.

Мощность – 2,6-12,4 м.

ИГЭ-4. Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный.

Мощность – 0,5-0,6 м.

ИГЭ-5. Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный.

Мощность – 0,5-1,0 м.

Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6-2,7. Амплитуда сезонных колебаний ± 1,5м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Минерализация грунтовых вод 1602,9 мг/дм^3, что позволяет отнести их к слабоминерализованным. По химическому составу воды сульфатные, калиево-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП 2.01-101-2013 (табл. 5 и 6) для сооружений при марке бетонов по водопроницаемости W4 следующая:

- по содержанию сульфатов SO_4 (560,99 мг/ дм^3) для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная;
- по содержанию хлоридов в пересчете на CL- (298,91 мг/дм^3) – неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

4. Физико-механические свойства грунтов.

Инженерно-геологические элементы, выделенные в пределах исследуемой глубины, характеризуются нормативно-расчетными показателями физико-механических свойств, послойное описание которых приводится ниже:

ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, просадочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	20,0
Влажность на пределе текучести, %	28,6
Влажность на пределе раскатывания, %	18,6
Число пластичности, %	10,0
Показатель текучести, дол.ед.	0,15
Плотность грунта, г/см^3	1,88
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,56
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,736
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,741

Расчетное сопротивление в естественном сост., кПа (кгс/см^2)	400,0 (4,0)
Расчетное сопротивление в водонасыщ. сост., кПа (кгс/см^2)	200,0 (2,0)

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:

α= 0,85 при расчетах по деформациям: ρ''=1,88 г/см^3
α= 0,95 при расчетах по несущей: ρ'=1,86 г/см^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка:

- при природной влажности:
φ^H= 23,3º C^H= 0,027 МПа Ek^H= 4,7 МПа

- при полном насыщении водой:
φ^H= 18,0º C^H= 0,021 МПа Ek^H= 3,5 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α= 0,85:

φ''=23,3º C''= 0,027 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 20,3º C'= 0,018 МПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α=0,85:

φ''= 18,0º C''= 0,021 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 15,7º C'= 0,014 МПа

ИГЭ-2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, непросадочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	19,5
Влажность на пределе текучести, %	27,8
Влажность на пределе раскатывания, %	17,9
Число пластичности, %	9,9
Показатель текучести, дол.ед.	0,16
Плотность грунта, г/см^3	1,98
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,65
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,644
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,851
Расчетное сопротивление в естественном сост., кПа (кгс/см^2)	265,0 (2,6)
Расчетное сопротивление в водонасыщ. сост., кПа (кгс/см^2)	190,0 (1,9)

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:
α= 0,85 при расчетах по деформациям: ρ''=1,98 г/см^3
α= 0,95 при расчетах по несущей: ρ'=1,96 г/см^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка:

- при природной влажности:
φ^H= 21,7º C^H= 0,026 МПа Ek^H= 7,0 МПа
- при полном насыщении водой:
φ^H= 17,0º C^H= 0,019 МПа Ek^H= 6,3 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α= 0,85:

φ''=21,7º C''= 0,026 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 18,8º C'= 0,017 МПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α=0,85:

φ''= 17,0º C''= 0,019 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 14,8º C'= 0,013 МПа

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичной консистенции, непросадочный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	22,2
Влажность на пределе текучести, %	28,1
Влажность на пределе раскатывания, %	18,6
Число пластичности, %	9,5
Показатель текучести, дол.ед.	0,38
Плотность грунта, г/см^3	1,95
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,59
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,705
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,856
Расчетное сопротивление в естественном сост., кПа (кгс/см^2)	160,0 (1,6)

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:
α= 0,85 при расчетах по деформациям: ρ''=1,93 г/см^3
α= 0,95 при расчетах по несущей: ρ'=1,92 г/см^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка:

- при природной влажности:
φ^{H}= 20,3º C^{H}= 0,022 МПа Ek^{H}= 4,2 МПа

Суглинки при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α= 0,85:

φ"=20,1º C"= 0,021 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 17,7º C'= 0,015 МПа

ИГЭ-4. Песок крупный, маловлажный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	13,4
Плотность грунта, г/см^3	1,85
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,63
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,624
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,57
Пористость, n%	38,44
Расчетное сопротивление в естественном сост., кПа (кгс/см^2)	500,0 (5,0)

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:
α= 0,85 при расчетах по деформациям: ρ"=1,85 г/см^3
α= 0,95 при расчетах по несущей: ρ'=1,83 г/см^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка:

- при природной влажности:
φ^{H}= 38,0º C^{H}= 0,001 МПа Ek^{H}= 30,0 МПа
- при полном насыщении водой:
φ^{H}= 35,0º C^{H}= 0,001 МПа Ek^{H}= 30,0 МПа

Пески при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α= 0,85:

φ"=38,0º C"= 0,001 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 34,5º C'= 0,0007 МПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям

или доверительной вероятности α=0,85:

φ"= 35,0° C"= 0,001 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 31,8° C'= 0,0007 МПа

ИГЭ-5. Песок гравелистый, маловлажный характеризуется следующими нормативно-расчетными значениями физических свойств:

Природная влажность, %	8,5
Плотность грунта, г/см^3	1,85
Плотность сухого грунта, г/см^3	1,63
Коэффициент пористости, дол.ед.	0,624
Коэффициент водонасыщения, дол.ед.	0,57
Пористость, n%	38,44
Расчетное сопротивление в естественном сост., кПа (кгс/см^2)	500,0 (5,0)

Расчетные значения плотности грунта при соответствующих доверительных вероятностях, следующие:
α= 0,85 при расчетах по деформациям: ρ"=1,85 г/см^3
α= 0,95 при расчетах по несущей: ρ'=1,83 г/см^3

Нормативные значения прочностных и деформационных свойств суглинка:

- при природной влажности:
φ^H= 38,0° C^H= 0,001 МПа Ek^H= 30,0 МПа
- при полном насыщении водой:
φ^H= 35,0° C^H= 0,001 МПа Ek^H= 30,0 МПа

Пески при природной влажности имеют следующие расчетные значения показателей деформационно-прочностных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α= 0,85:

φ"=38,0° C"= 0,001 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α= 0,95:

φ'= 34,5° C'= 0,0007 МПа

Суглинки при полном насыщении водой имеют следующие расчетные значения показателей прочностных и деформационных свойств:

- в расчетах оснований по деформациям
или доверительной вероятности α=0,85:

φ"= 35,0° C"= 0,001 МПа

- в расчетах оснований по несущей способности
или доверительной вероятности α=0,95:

φ'= 31,8° C'= 0,0007 МПа

5. Просадочные свойства грунтов.

Суглинок твердый (ИГЭ-1) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 0,125 до 0,200 МПа. Суммарная величина просадки составляет менее 5см. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

6. Агрессивно-коррозионные свойства грунтов.

Грунты в зоне аэрации незасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов не проявляют агрессивного воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивное воздействие к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля от низкой до средней степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта от средней до низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 38,30-107,60 Ом/м.

7. Современные физико-геологические процессы

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-475 территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(К) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне III-А-1.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $a_{gR}475 = 0,38$, $a_{gR}2475 = 0,73$ (приложение Б).

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,6.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

8. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

Согласно СП 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м, для песков крупных, гравелистых – 1,03 м.

9. Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

№№ п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную
1	Суглинок твердый – 35в	2	2
2	Суглинок тугопластичный – 35б	1	1
3	Песок крупный – 29в	1	2
4	Песок гравелистый – 29в	1	2

10. Выводы и рекомендации

10.1. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в северном склоне Заилийского Алатау. В административном отношении описываемая территория входит в состав Турксибского района, г. Алматы, Республики Казахстан.

10.2. Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6-2,7. Амплитуда сезонных колебаний ± 1,5м.

Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Минерализация грунтовых вод 1602,9 мг/дм^3, что позволяет отнести их к слабоминерализованным. По химическому составу воды сульфатные, калиево-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СП 2.01-101-2013 (табл. 5 и 6) для сооружений при марке бетонов по водопроницаемости W4 следующая:

- по содержанию сульфатов SO_4 (560,99 мг/ дм^3) для бетонов марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная;
- по содержанию хлоридов в пересчете на CL- (298,91 мг/дм^3) – неагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

10.3. Агрессивно-коррозионные свойства грунтов.

Грунты в зоне аэрации незасоленные.

Грунты по содержанию сульфатов не проявляют агрессивного воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивное воздействие к арматуре железобетонных конструкций.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля от низкой до средней степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта от средней до низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 38,30-107,60 Ом/м.

10.4. Просадочные свойства грунтов.

Суглинок твердый (ИГЭ-1) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 0,125 до 0,200 МПа. Суммарная величина просадки составляет менее 5см. Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).

10.5. Современные физико-геологические процессы

Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.

В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-475 территории города Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(K) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне III-А-1.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).

Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $a_{gR}475 = 0,38$, $a_{gR}2475 = 0,73$ (приложение Б).

Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,6.

Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

10.6. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов.

Согласно СП 2.04-01-2017, нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: для суглинков - 0,79 м, для песков крупных, гравелистых – 1,03 м.

10.7. Распределение грунтов на группы по трудности разработки составляет: одноковшовым экскаватором / вручную:

№№ п.п	Наименование грунтов	Разработка одноковшовым экскаватором	Разработка вручную
1	Суглинок твердый – 35в	2	2
2	Суглинок тугопластичный – 35б	1	1
3	Песок крупный – 29в	1	2
4	Песок гравелистый – 29в	1	2

10.8. Рекоммнедации по укреплению основания:

Рекомендуется замена грунта основания с устройством грунтовой подушки из смесей крупнообломочных фракций (ПГС, ЩПС) с послойный уплотнением и лабораторным контролем плотности.

III. СПИСОК

ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.	СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Астана, 2014 г.
2.	СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Астана, 2013 г.
3.	СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Астана, 2017 г.
4.	«Справочное руководство по инженерной геологии». Алма-Ата, 1974 г.
5.	ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». 2011 г.
6.	СН РК 8.02-05-2002 «Сборник 1. Земляные работы», 2002 г.
7.	СП 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Астана, 2013 г.
8.	«Геоморфологическое районирование СССР». Москва, 1980 г.
9.	СП РК 2.03-30-2017, «Строительство в сейсмических районах». Астана, 2017 г.
10.	НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания».
11.	ГОСТ 21.302-2013 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям». Астана, 2013 г.
12.	Экспресс-информация, Нормативные и расчетные характеристики грунтов, КазЦНТИС, №1.
13	Указания по расчету устойчивости земляных откосов. Издание второе. ВСН 04-71. Минэнерго СССР. Ленинград 1971
14	Рекомендации по выбору методов расчета коэффициента устойчивости склона и оползневого давления. ЦБНТИ. Москва 1986

IV. П Р И Л О Ж Е Н И Я

1. Карта факт. материала, 1 л.
2. Инженерно-геологический разрез, 1 л
3. Ведомость инженерно-геологических выработок, 1 л.
4. Лабораторные ведомости
5. Таблица результатов статистической обработки
6. Техническое задание
7. Лицензия
8. Аттестат аккредитации

КАРТА ФАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СКВ-1
718,85 — Скважина и ее номер / Абсолютная отметка устья скважины

1 —— 1 — Линия инженерно-геологического разреза

С

Ю

СКВ-1
658,67

СКВ-2
659,93

СКВ-3
659,82

СКВ-4
660,13

СКВ-5
660,58

СКВ-6
661,38

СКВ-7
661,00

Масштаб 1:500

Планшет X-7-5,6,7,8,11,12,15

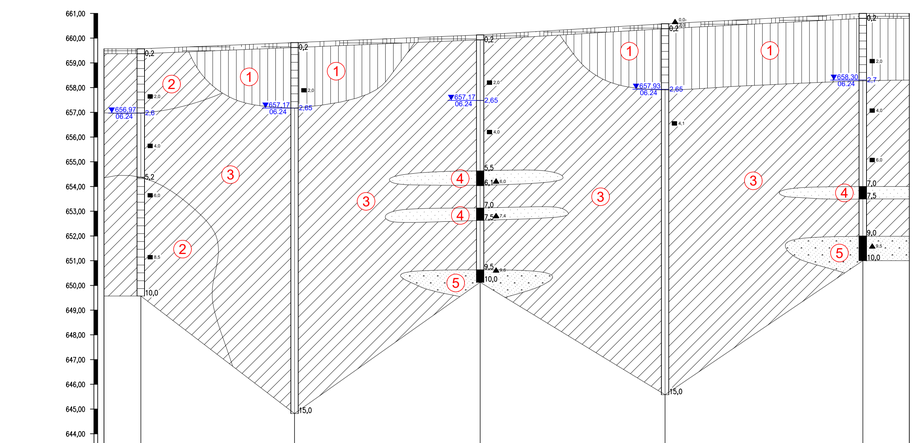
Туркисбский район

мкр.Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч.4

				Заказчик: ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»	
				«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»	
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	2024	
				ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Директор	Пиманкин А.В.			Карта фактического материала масштаб 1:1000	ТОО «КазГеоплюс»
Гл. геолог	Гонтарь М.И.				

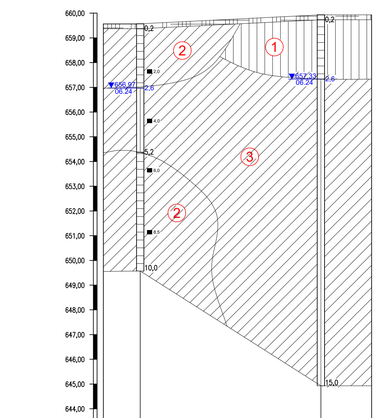
Приложение 2

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
по линии 1 - 1
масштаб: верт 1:100
гориз 1:1000



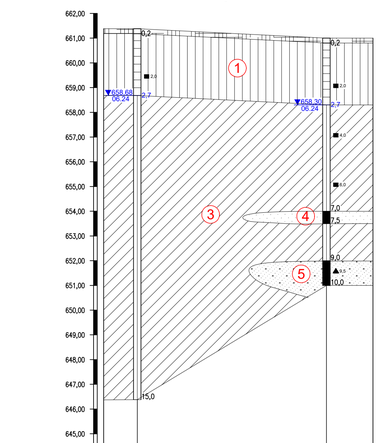
Наименование и номер выработки	с–1	с–3	с–4	с–5	с–7
Абсолютная отметка устья,м	659,57	659,82	660,12	660,98	661,05
Расстояние,м	62,17	75,05	74,79	79,96	

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
по линии 2 - 2
масштаб: верт 1:100
гориз 1:1000



Наименование и номер выработки	с–1	с–2
Абсолютная отметка устья,м	659,57	659,93
Расстояние,м	73,07	

ИНЖЕНЕРНО - ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ
по линии 3 - 3
масштаб: верт 1:100
гориз 1:1000



Наименование и номер выработки	с–6	с–7
Абсолютная отметка устья,м	661,38	661,00
Расстояние,м	76,50	

Условные обозначения

Консистенция

супесей	суглинков и глин
твердая	твердая
	полутвердая
пластичная	тугопластичная
	мягкопластичная
	текучепластичная
текучая	текучая

Степень влажности

крупнообломочных и песчаных грунтов	
	маловлажные
	влажные
	насыщенные водой

1 – номер инженерно–геологического элемента (ИГЭ)

Выработка (скважина)

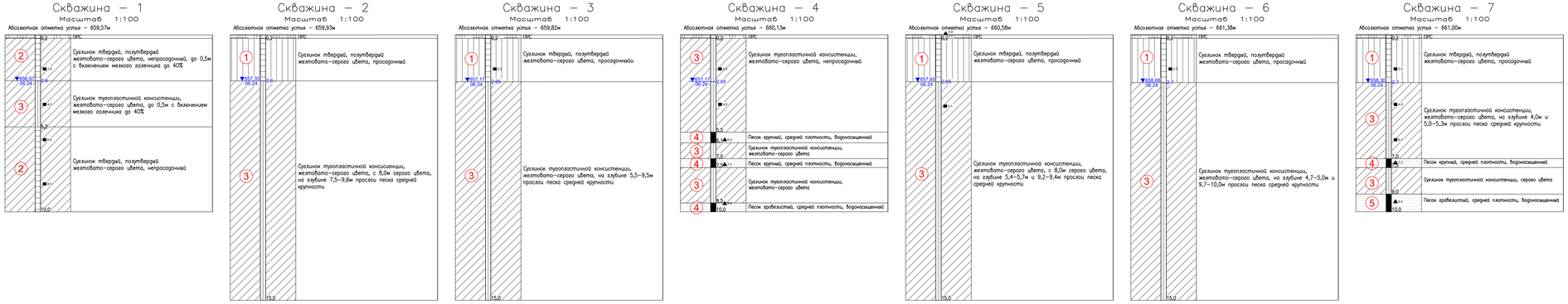
граница инж.-геологического элемента;
слева: абсолютная отметка, м и дата замера;
справа:уровень грунтовых вод, м
глубина выработки

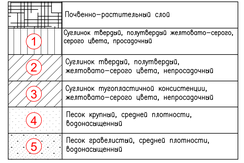
Места отбора проб:

- грунта с ненарушенной структурой
- грунта с нарушенной структурой
- вода
- валовая проба

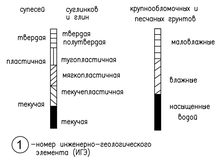
				Заказчик: ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»			
				«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата				
			2024	ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 1
Директор	Пимачкин А.В.						
Гл. геолог	Гонтарь М.И.			Инженерно-геологические разрезы	ТОО «КазГеоПлюс»		

Приложение 3

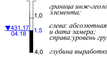




Условные обозначения



Выработка (скважина)



граница инж.-геологического элемента;
слева: абсолютная отметка, м и дата замера;
справа уровень грунтовых вод, м
глубина выработки

Места отбора проб:

- ■ грунта с ненарушенной структурой
- ▲ грунта с нарушенной структурой
- ● воды
- ▮ валовая проба

Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Заказчик: ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»			
			2024	«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»			
				ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ	Стадия	Лист	Листов
					РП	1	1
Директор	Пиманкин А.В.			Инженерно-геологические колонки скважи	ТОО «КазГеоплюс»		
Гл. геолог	Гонтарь М.И.						

Испытательная лаборатория ТОО "КазГеоплюс"
Республика Казахстан, г.Алматы, мкр. Мамыр-4, 100/5, офис 106
Аттестат аккредитации №KZ.T.02.2636 от 22 января 2024г.

KZ.T.02.2636

Наименование исследуемой продукции: Грунты

Ведомость результатов испытаний грунта на определение физических свойств

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 ".

№ по порядку	Лабораторный номер	Наименование и номер выработки	Глубина отбора образца, м	Гранулометрический состав диаметр фракций - мм, содержание% ГОСТ 12536-2014						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания ГОСТ 5180-2015	Число пластичности ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2020	Плотность сухого грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2020	Плотность частиц грунта г/см³ ГОСТ 5180-2020	Коэффициент пористости ГОСТ 25100-2020	Степень влажности ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса, град.		Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Просадочность						Прочностные характеристики						Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
				>10	10,0-2,0	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1													В сухом состоянии	Под водой				Коэффициенты отн. просадочности				Начальное просадочное давление, МПа	Р бытовое, МПа	Угол внутреннего трения, град.		Удельное сцепление, МПа		Модуль деформации, МПа		
																													0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа			естеств.	замоч.	естеств.	замоч.	естеств.	замоч.	
1	109-2	С-1	2,00	-	-	3,0	7,4	15,2	74,4	18,6	28,4	17,2	11,2	0,13	1,92	1,62	2,72	0,680	0,74	40,48							0,004	0,004	0,006	0,007		0,038	22	17	0,026	0,019	8,6	6,3	Суглинок полутвердый
2	109-3		4,00	-	-	1,4	3,2	4,8	90,6	21,0	27,2	18,3	8,9	0,30	1,95	1,61	2,71	0,682	0,83	40,53												0,08	21		0,023		3,8		Суглинок тугопластичный
3	109-4		6,00	-	-	-	2,2	7,6	90,2	21,5	27,2	17,6	9,6	0,41	2,00	1,65	2,71	0,646	0,90	39,26												0,12	20		0,024		6,1		Суглинок твердый
4	109-5		8,50	-	-	0,4	2,4	8,4	88,8	20,3	27,5	18,4	9,1	0,21	2,03	1,69	2,71	0,606	0,91	37,73												0,17	23		0,028		6,4		Суглинок полутвердый
5	109-17	С-3	2,00			2,0	1,8	18,3	77,9	19,5	29,5	18,7	10,8	0,07	1,93	1,62	2,71	0,678	0,78	40,40							0,01	0,01	0,01	0,02	0,13	0,19	26	19	0,035	0,02	5	3,8	Суглинок полутвердый
6	109-7	С-4	2,00	-	-	15,0	20,0	12,2	52,8	23,6	29,3	18,3	11,0	0,48	1,90	1,54	2,72	0,769	0,83	43,48												0,04	20		0,019		5,0		Суглинок тугопластичный
7	109-8		4,00	-	-	0,2	1,2	7,2	91,4	21,6	27,2	18,5	8,7	0,36	1,94	1,60	2,71	0,699	0,84	41,13												0,08	21		0,024		4,1		Суглинок тугопластичный
8	109-9		6,00	-	7,1	45,2	28,6	9,1	10,0	19,3																													Песок крупный
9	109-10		7,40	2,6	17,3	46,9	23,1	7,0	3,1	15,5																													Песок крупный
10	109-19		9,60	18,0	29,1	13,3	7,5	9,6	22,5	3,2																													Песок гравелистый
11	109-11	С-5	0,-2,0	-	-	8,0	3,4	2,8	85,8	17,4	28,0	18,5	9,5	-0,11																									Суглинок твердый
12	109-12		4,10	-	-	-	4,6	8,2	87,2	23,2	30,3	20,4	9,9	0,28	1,93	1,57	2,71	0,730	0,86	42,19												0,08	20		0,022		4,3		Суглинок тугопластичный
13	109-18	С-6	2,00			3,1	6,5	11,3	79,1	21,4	29,3	19,6	9,7	0,19	1,79	1,47	2,71	0,838	0,69	45,59							0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,07	23	18	0,024	0,02	4,6	3,5	Суглинок полутвердый
14	109-13	С-7	2,00	-	-	1,8	8,2	7,8	82,2	19,2	26,9	17,4	9,5	0,19	1,91	1,60	2,71	0,691	0,75	40,87							0,003	0,004	0,010	0,015	0,200	0,038	21	17	0,023	0,020	4,5	3,1	Суглинок полутвердый
15	109-14		4,00	-	-	4,8	3,4	7,4	84,4	20,9	26,2	17,1	9,1	0,42	1,95	1,61	2,71	0,680	0,83	40,48												0,078	20		0,021		4,2		Суглинок тугопластичный
16	109-15		6,00	-	-	7,0	14,8	18,2	60,0	23,1	28,4	18,9	9,5	0,44	2,00	1,62	2,71	0,668	0,94	40,05												0,12	20		0,023		3,5		Суглинок тугопластичный
17	109-20		7,30			58,1	15,8	13,1	13,0	5,4																													Песок крупный
18	109-16		9,50	2,4	27,3	45,8	15,8	5,8	2,9	13,8																													Песок гравелистый

Дата: 04.07.2024г. Составил: Бекбулатова А.И.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-2

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 24°C
влажность 63%

Выработка 1 Глубина, м - 2,0

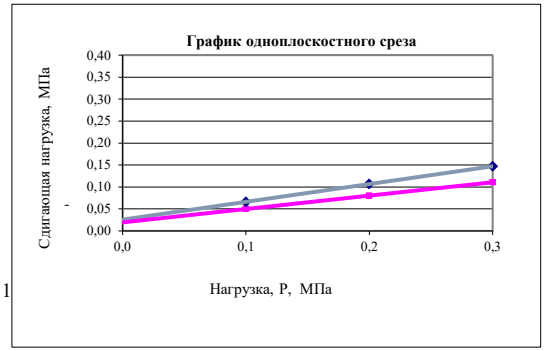
Наименование грунта: **суглинок полутвердый**

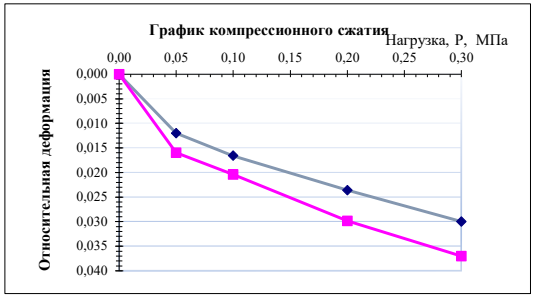
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	28,4
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,2
Число пластичности, %	I_p	11,2
Природная влажность, %	W	18,6
Плотность грунта, г/см^3	r	1,90
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,72
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,60
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,01
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	25,7
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,698
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,72
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,13
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,407
	0,1	0,156
	0,2	0,119
	0,3	0,109
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,543
	0,1	0,149
	0,2	0,161
	0,3	0,121
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	0,000
	0,05	0,004
	0,1	0,004
	0,2	0,006
	0,3	0,007
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,038

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,066				0,050			
0,2	0,107				0,080			
0,3	0,147	0,405	22	0,026	0,111	0,305	17	0,019





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,698	0,000	0,000		0,00	0,698	0,000	0,000	
0,05	0,677	0,300	0,012		0,05	0,671	0,400	0,016	
0,10	0,670	0,415	0,017		0,10	0,663	0,510	0,020	
0,20	0,658	0,590	0,024	**8,6**	0,20	0,647	0,747	0,030	**6,3**
0,30	0,647	0,750	0,030	**9,4**	0,30	0,635	0,925	0,037	**8,4**

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-3

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 1 Глубина, м - 4,0

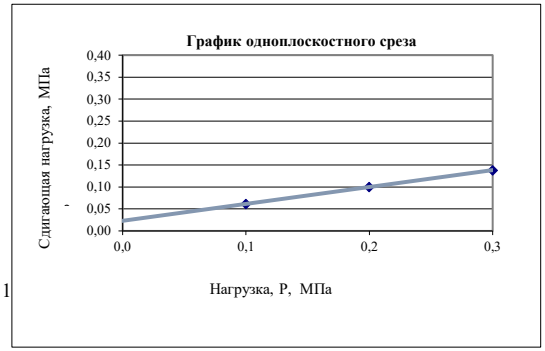
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

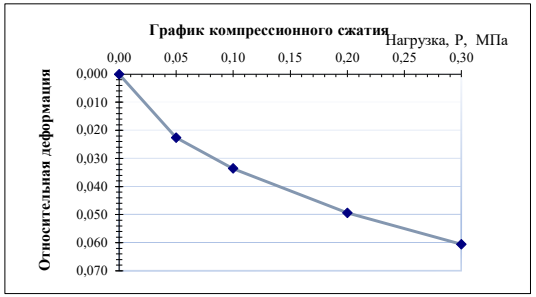
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	27,2
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	18,3
Число пластичности, %	I_p	8,9
Природная влажность, %	W	21,0
Плотность грунта, г/см^3	r	1,95
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,61
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,02
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	25,2
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,682
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,83
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,30
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,760
	0,1	0,370
	0,2	0,266
	0,3	0,188
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,078

Результаты испытаний на сдвиг

	В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,061							
0,2	0,100							
0,3	0,138	0,385	21	0,023				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,682	0,000	0,000						
0,05	0,644	0,565	0,023						
0,10	0,625	0,840	0,034						
0,20	0,599	1,235	0,049	**3,8**					
0,30	0,580	1,515	0,061	**5,4**					

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-4

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 1 Глубина, м - 6,0

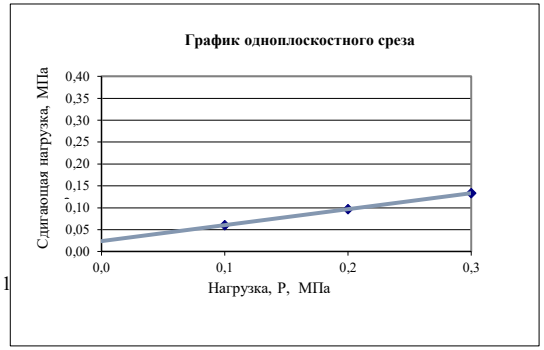
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

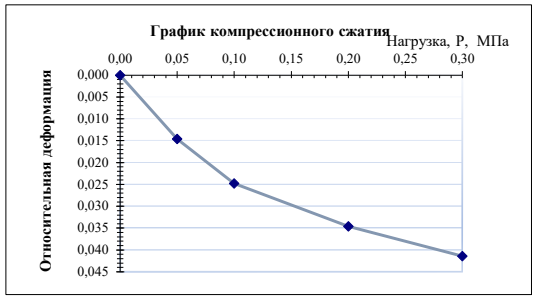
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	27,2
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,6
Число пластичности, %	I_p	9,6
Природная влажность, %	W	21,5
Плотность грунта, г/см^3	r	2,00
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,65
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,04
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	23,8
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,646
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,90
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,41
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,481
	0,1	0,336
	0,2	0,161
	0,3	0,112
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,120

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,060							
0,2	0,097							
0,3	0,133	0,365	20	0,024				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,646	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,622	0,365	0,015		0,05				
0,10	0,605	0,620	0,025		0,10				
0,20	0,589	0,865	0,035	**6,1**	0,20				
0,30	0,578	1,035	0,041	**8,8**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-5

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 1 Глубина, м - 8,5

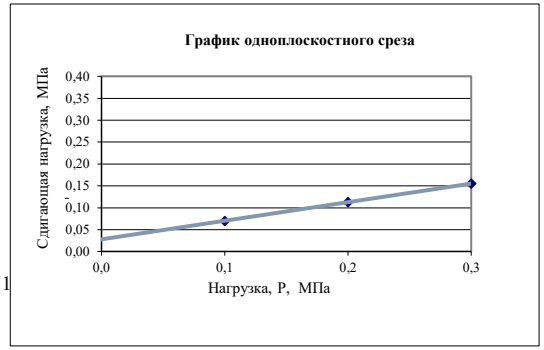
Наименование грунта: **суглинок полутвердый**

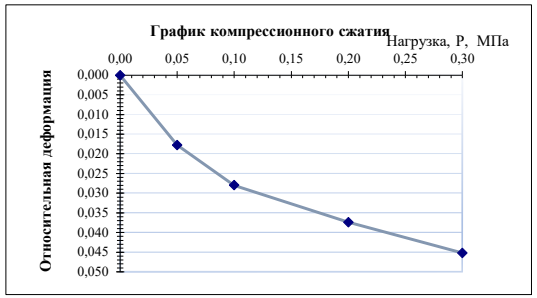
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	27,5
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	18,4
Число пластичности, %	I_p	9,1
Природная влажность, %	W	20,3
Плотность грунта, г/см^3	r	2,03
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,69
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,06
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	22,4
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,606
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,91
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,21
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,572
	0,1	0,328
	0,2	0,151
	0,3	0,125
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,173

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,070							
0,2	0,113							
0,3	0,155	0,425	23	0,028				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,606	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,577	0,445	0,018		0,05				
0,10	0,561	0,700	0,028		0,10				
0,20	0,546	0,935	0,037	**6,4**	0,20				
0,30	0,533	1,130	0,045	**7,7**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-17

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 3 Глубина, м - 2,0

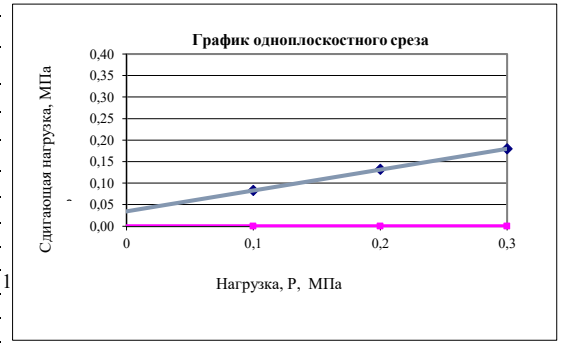
Наименование грунта: **суглинок полутвердый**

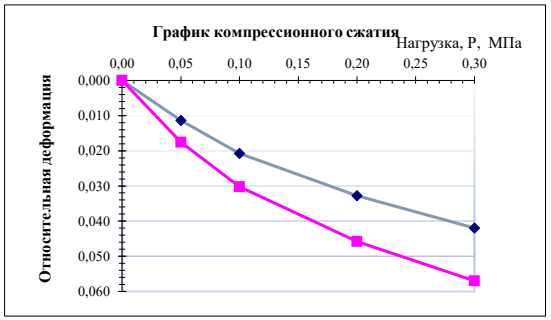
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	29,5
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	18,7
Число пластичности, %	I_p	10,8
Природная влажность, %	W	19,5
Плотность грунта, г/см^3	r	1,93
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,62
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,02
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	25,0
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,678
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,78
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,07
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,383
	0,1	0,315
	0,2	0,201
	0,3	0,154
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,591
	0,1	0,423
	0,2	0,262
	0,3	0,188
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	0,000
	0,05	0,006
	0,1	0,009
	0,2	0,013
	0,3	0,015
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	0,125
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,039

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,083				0,000			
0,2	0,132				0,000			
0,3	0,180	0,485	26	0,035	0,000	0,000		0,000





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	e	E МПа	P МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,678	0,000	0,000		0,00	0,678	0,000	0,000	
0,05	0,659	0,285	0,011		0,05	0,648	0,440	0,018	
0,10	0,643	0,520	0,021		0,10	0,627	0,755	0,030	
0,20	0,623	0,820	0,033	**5,0**	0,20	0,601	1,145	0,046	**3,8**
0,30	0,607	1,050	0,042	**6,5**	0,30	0,582	1,425	0,057	**5,4**

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-7

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 4 Глубина, м - 2,0

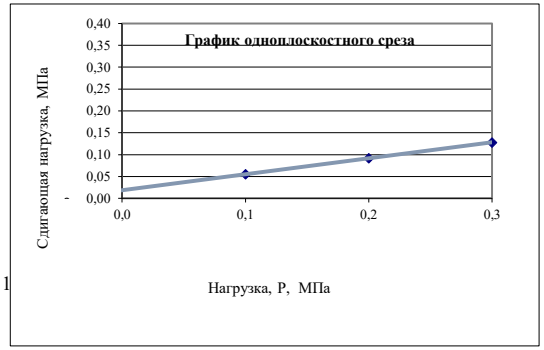
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

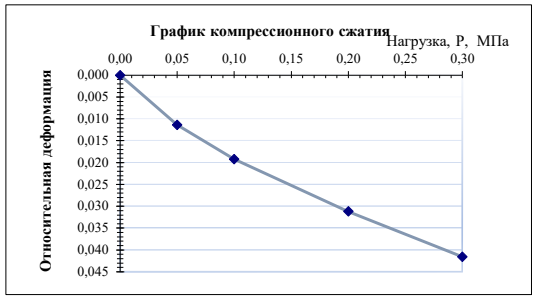
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	29,3
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	18,3
Число пластичности, %	I_p	11,0
Природная влажность, %	W	23,6
Плотность грунта, г/см^3	r	1,90
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,72
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,54
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	1,97
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	28,3
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,769
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,83
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,48
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,403
	0,1	0,276
	0,2	0,212
	0,3	0,183
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,038

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,055							
0,2	0,092							
0,3	0,128	0,365	20	0,019				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,769	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,749	0,285	0,011		0,05				
0,10	0,735	0,480	0,019		0,10				
0,20	0,714	0,780	0,031	**5,0**	0,20				
0,30	0,696	1,039	0,042	**5,8**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-8

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 4 Глубина, м - 4,0

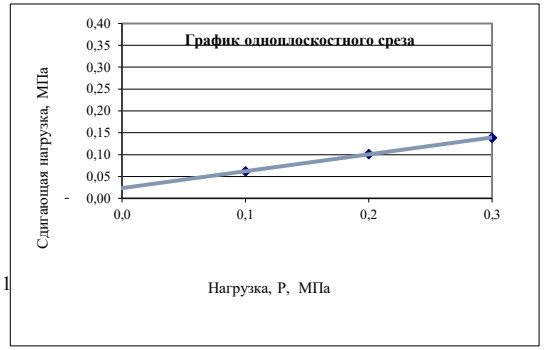
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

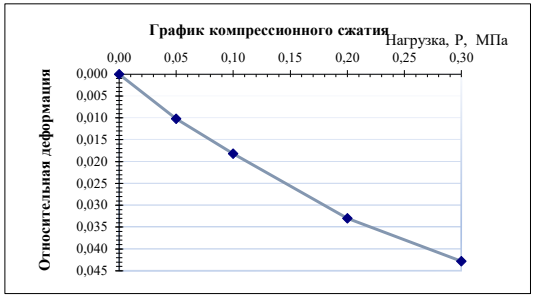
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	27,2
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	18,5
Число пластичности, %	I_p	8,7
Природная влажность, %	W	21,6
Плотность грунта, г/см^3	r	1,94
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,60
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,01
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	25,8
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,699
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,84
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,36
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,347
	0,1	0,272
	0,2	0,251
	0,3	0,166
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,078

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,062							
0,2	0,101							
0,3	0,139	0,385	21	0,024				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,699	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,681	0,255	0,010		0,05				
0,10	0,668	0,455	0,018		0,10				
0,20	0,643	0,825	0,033	**4,1**	0,20				
0,30	0,626	1,070	0,043	**6,1**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-12

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 5 Глубина, м - 4,1

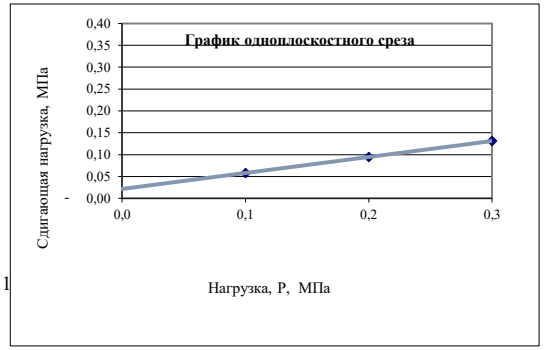
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

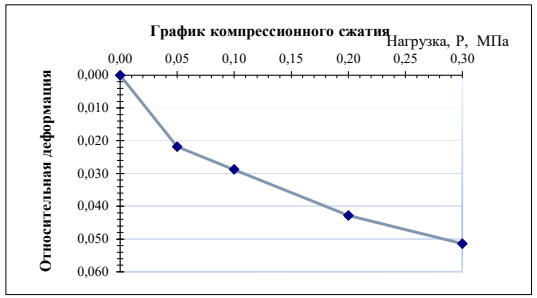
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	30,3
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	20,4
Число пластичности, %	I_p	9,9
Природная влажность, %	W	23,2
Плотность грунта, г/см^3	r	1,93
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,57
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	1,99
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	26,9
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,730
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,86
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,28
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,754
	0,1	0,242
	0,2	0,242
	0,3	0,149
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,079

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,058							
0,2	0,095							
0,3	0,131	0,365	20	0,022				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,730	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,692	0,545	0,022		0,05				
0,10	0,680	0,720	0,029		0,10				
0,20	0,656	1,070	0,043	**4,3**	0,20				
0,30	0,641	1,285	0,051	**7,0**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-18

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 24°C
влажность 64%

Выработка 6 Глубина, м - 2,0

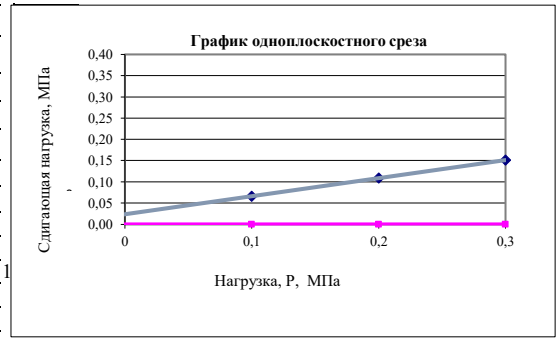
Наименование грунта: **суглинок полутвердый**

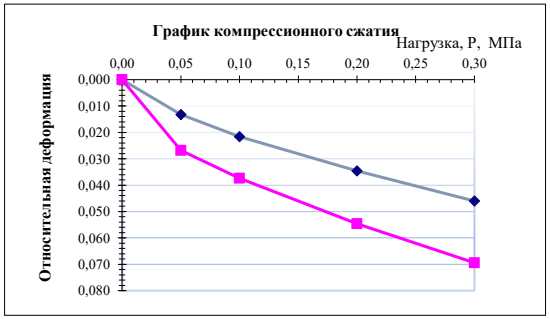
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	29,3
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	19,6
Число пластичности, %	I_p	9,7
Природная влажность, %	W	21,4
Плотность грунта, г/см^3	r	1,79
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,47
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	1,93
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	30,9
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,838
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,69
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,19
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,485
	0,1	0,309
	0,2	0,239
	0,3	0,210
	mo	зам
	0,0	
	0,05	0,985
	0,1	0,390
	0,2	0,316
	0,3	0,272
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	0,000
	0,05	0,014
	0,1	0,016
	0,2	0,020
	0,3	0,023
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	0,036
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,036

Результаты испытаний на сдвиг

	В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	C, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	C, МПа
0,1	0,066				0,000			
0,2	0,109				0,000			
0,3	0,151	0,425	23	0,024	0,000	0,000		0,000





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
P МПа	e	h	e	E МПа	P МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,838	0,000	0,000		0,00	0,838	0,000	0,000	
0,05	0,814	0,330	0,013		0,05	0,789	0,670	0,027	
0,10	0,798	0,540	0,022		0,10	0,769	0,935	0,037	
0,20	0,774	0,865	0,035	**4,6**	0,20	0,738	1,365	0,055	**3,5**
0,30	0,753	1,150	0,046	**5,3**	0,30	0,710	1,735	0,069	**4,1**

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-13

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 7 Глубина, м - 2,0

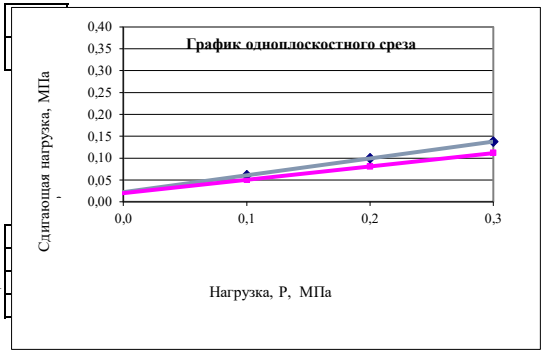
Наименование грунта: **суглинок полутвердый**

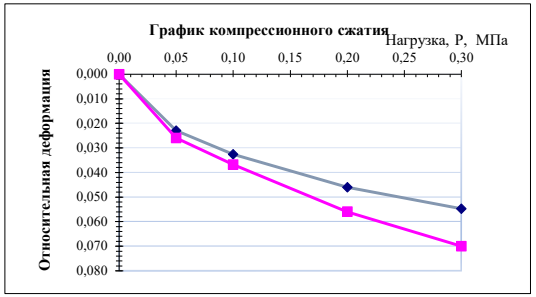
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	26,9
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,4
Число пластичности, %	I_p	9,5
Природная влажность, %	W	19,2
Плотность грунта, г/см^3	r	1,91
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,60
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,01
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	25,5
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,691
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,75
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,19
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,778
	0,1	0,325
	0,2	0,227
	0,3	0,149
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	0,000
	0,05	0,003
	0,1	0,004
	0,2	0,010
	0,3	0,015
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	0,200
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,038

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,061				0,051			
0,2	0,100				0,081			
0,3	0,138	0,385	21	0,023	0,112	0,305	17	0,020





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,691	0,000	0,000		0,00	0,691	0,000	0,000	
0,05	0,652	0,575	0,023		0,05	0,647	0,650	0,026	
0,10	0,636	0,815	0,033		0,10	0,629	0,920	0,037	
0,20	0,613	1,150	0,046	**4,5**	0,20	0,597	1,400	0,056	**3,1**
0,30	0,599	1,370	0,055	**6,8**	0,30	0,573	1,750	0,070	**4,3**

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-14

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 7 Глубина, м - 4,0

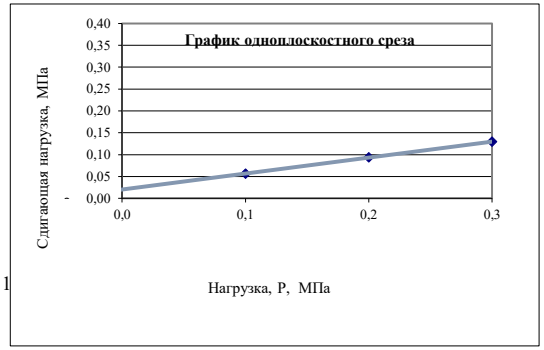
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

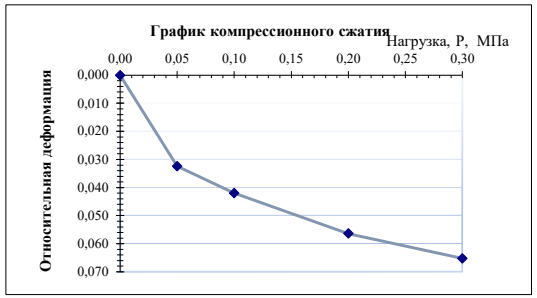
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	26,2
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	17,1
Число пластичности, %	I_p	9,1
Природная влажность, %	W	20,9
Плотность грунта, г/см^3	r	1,95
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,61
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,02
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	25,1
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,680
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,83
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,42
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	1,089
	0,1	0,323
	0,2	0,242
	0,3	0,148
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,078

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,057							
0,2	0,094							
0,3	0,130	0,365	20	0,021				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,680	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,626	0,810	0,032		0,05				
0,10	0,610	1,050	0,042		0,10				
0,20	0,585	1,410	0,056	**4,2**	0,20				
0,30	0,571	1,630	0,065	**6,8**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

ПАСПОРТ ГРУНТА № 109-15

Наименование объекта: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 "

температура 23°C
влажность 62%

Выработка 7 Глубина, м - 6,0

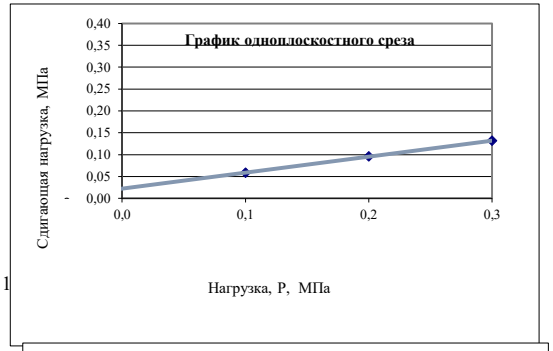
Наименование грунта: **суглинок тугопластичный**

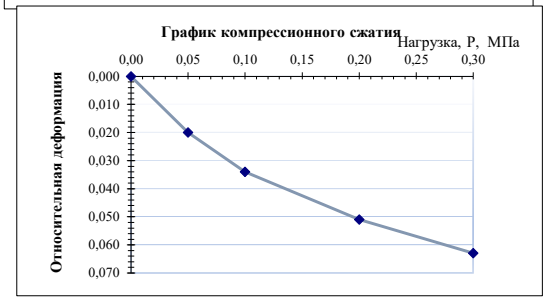
Физические свойства грунта до опыта

Влажность на границе текучести,%	W_L	28,4
Влажность на границе раскатывания, %	W_p	18,9
Число пластичности, %	I_p	9,5
Природная влажность, %	W	23,1
Плотность грунта, г/см^3	r	2,00
Плотность частиц грунта, г/см^3	r_s	2,71
Плотность сухого грунта, г/см3	r_d	1,62
Плотность при водоносыщении, г/см^3	r_{sat}	2,03
Влажность полного водонасыщения, %	Wsat	24,6
Коэффициент пористости, д.е.	e	0,668
Коэффициент водонасыщения, д.е.	S_r	0,94
Показатель текучести,д.е.	I_L	0,44
Высота образца, мм	h	25
Коэф.сжимаемости, МПа-1	mo	ест.
	0,0	
	0,05	0,667
	0,1	0,467
	0,2	0,284
	0,3	0,200
	mo	зам
	0,0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Относительная просадочность	e_{SL}	
	0	
	0,05	
	0,1	
	0,2	
	0,3	
Нач.просад. давление МПа	P_{SL}	
Р бытовое, МПа	Рбыт	0,120

Результаты испытаний на сдвиг

В естественном состоянии					В замоченном состоянии			
Р МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа	t, МПа	tg φ,o	φo	С, МПа
0,1	0,059							
0,2	0,096							
0,3	0,132	0,365	20	0,023				





Компрессионные испытания

Данные сжатия									
В естественном состоянии					В замоченном состоянии				
Р МПа	e	h	e	E МПа	Р МПа	e	h	e	E МПа
0,00	0,668	0,000	0,000		0,00				
0,05	0,635	0,500	0,020		0,05				
0,10	0,611	0,850	0,034		0,10				
0,20	0,583	1,275	0,051	**3,5**	0,20				
0,30	0,563	1,575	0,063	**5,0**	0,30				

В естественном состоянии

В замоченном состоянии

Составил : Бекбулатова А.И. 04.07.2024г.

Испытательная лаборатория ТОО «G Global Project»
Адрес: г. Алматы, ул. Кабанбай батыра, 69а

e-mail: gg.project@mail.ru
тел.: +7-747-675-50-45

ВЕДОМОСТЬ

результатов химических анализов грунта

Объект: "Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4 ".

Заказчик: ТОО "КазГеоПлюс"

№ по порядку	Лабораторный номер	Лабораторный номер заказчика	Номер выр-ки	глубина отбора пробы,м	Единица измерения	Методы определения катионно - анионного состава водной вытяжки				Сумма % содержания солей	pH	Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2005		Агрессивность грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе (по содержанию сульфатов)	Агрессивность грунтов по ж/б конструкциям по содержанию хлоридов	Тип и степень засоления грунта по ГОСТ 25100-2020
						ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26424-85	ГОСТ 26425-85	ГОСТ 26426-85			Удельное сопр. ом/м	Степень			
						CO_3	HCO_3	Cl^-	SO_4^{2-}							
1	150-1	109-17	с-6	0,0-2,0	%	-	0,064	0,028	0,022	0,114	7,35	43,20	средняя	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	1,05	0,78	0,46							
					м/кг	-	640,00	280,00	220,00							
2	150-2	109-18	с-3	0,0-2,0	%	-	0,048	0,033	0,032	0,065	7,15	42,50	средняя	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	0,78	0,93	0,66							
					м/кг	-	480,00	330,00	315,00							
3	150-3	109-19	с-7	0,0-2,0	%	-	0,056	0,028	0,010	0,094	7,20	38,30	средняя	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	0,91	0,80	0,20							
					м/кг	-	560,00	284,00	100,00							
4	150-4	109-1	с-1	0,0-2,0	%	0,009	0,088	0,033	0,037	0,167	8,45	107,60	низкая	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	0,300	1,45	0,93	0,76							
					м/кг	90,0	880,00	330,00	370,00							
5	150-5	109-3	с-1	4,0	%	-	0,050	0,047	0,037	0,134	7,19	42,50	средняя	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	0,82	1,33	0,76							
					м/кг		500,00	470,00	370,00							
6	150-6	109-6	с-4	0,0-2,0	%	-	0,051	0,027	0,041	0,119	6,86	43,90	средняя	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	0,84	0,75	0,85							

					м/кг		510,0	270,00	410,00							
7	150-7	109-8	с-4	4,0	%	-	0,044	0,039	0,037	0,120	7,15	59,40	низкая	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	0,72	1,10	0,77							
					м/кг		440,00	390,00	370,00							
8	150-8	109-12	с-5	4,1	%	-	0,052	0,028	0,035	0,115	7,25	43,10	средняя	неагрессивные	слабоагрессивные	незасоленные
					мг/экв 100г	-	0,86	0,80	0,72							
					м/кг		520,00	284,00	350,00							

Зав. лаборатории Калдыбай М.М. **Дата: 09.07.2024**

ТОО "G Global Project"

Химический анализ грунтовой воды

Объект: «Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

Заказчик: ТОО "КазГеоПлюс"

Скважина: 1 Глубина отбора пробы: -

№ п/п	№ лаб.	Наименование определения	Единицы измерения	
			мг/дм^3	мг-экв/дм^3
1	172-38	Концентрация водородных ионов	7,27	
2		Сухой остаток при 105 град. *	1602,9	
3		Жесткость общая		31,03
4		Кальций	144,89	7,23
5		Магний	111,14	9,14
6		Натрий	198,95	8,65
7		Калий	234,99	6,01
8		Щелочность общая:		
		а) карбонатная	-	-
		б) гидрокарбонатная	53,07	0,87
9		Сульфаты **	560,99	11,68
10		Хлориды ***	298,91	8,42

*Грунтовые воды - слабоминерализованные, сульфатные, натриево-калиевые.

**Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - неагрессивная.

***Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании - неагрессивные.

Зав. лаборатории Калдыбай М.М. **Дата: 05.07.2024**

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект:«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИГССО и другие объекты	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания ГОСТ 5180-2015	Число пластичности ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность сухого грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность частиц грунта г/см³ ГОСТ 5180-2015	Коэффициент пористости ГОСТ 25100-2020	Степень влажности ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса, град.		Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2016		Набухание			Просадочность						Прочностные характеристики						Расчетное сопротивление	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
					>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1													В сухом состоянии	Под водой	Удельное сопр. ом/м	Степень	Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Давление набухания, МПа	коэффициенты отн. просадочности 0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа	Начальное просадочное давление, МПа	Р бытовое, МПа	Угол внутреннего трения, град. Одноплоскостной срез естес тв.	замоч.	Удельное сцепление, МПа Одноплоскостной срез естес тв.	замоч.	Модуль деформации. МПа естес тв.	замоч.	кПа кг/см2	
1		2	3	4	5	6	8	10	11	12																																		
												ИГЭ-1																																
1	109-17	3	4,0				2,0	1,8	18,3	77,9	19,5	29,5	18,7	10,8	0,07	1,93	1,62	2,71	0,678	0,78	40,4								0,006	0,009	0,013	0,015	0,125	0,193	26	19	0,035	0,024	5,0	3,8		Суглинок полутвердый
2	109-18	6	4,0				3,1	6,5	11,3	79,1	21,4	29,3	19,6	9,7	0,19	1,79	1,47	2,71	0,838	0,69	45,6								0,014	0,016	0,020	0,023	0,036	0,072	23	18	0,024	0,019	4,6	3,5		Суглинок полутвердый
3	109-13	7	2,0				1,8	8,2	7,8	82,2	19,2	26,9	17,4	9,5	0,19	1,91	1,60	2,71	0,691	0,75	40,9								0,003	0,004	0,010	0,015	0,200	0,038	21	17	0,023	0,020	4,5	3,1		Суглинок полутвердый
		n	Число опред.				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
		Amin	Миним.знач.				1,8	1,8	7,8	77,9	19,2	26,9	17,4	9,5	0,07	1,79	1,47	2,71	0,678	0,69	40,40								0,003	0,004	0,010	0,015	0,036	0,038	21,0	17,0	0,023	0,019	4,5	3,1		
		Amax	Максим.знач.				3,1	8,2	18,3	82,2	21,4	29,5	19,6	10,8	0,19	1,93	1,62	2,71	0,838	0,78	45,59								0,014	0,016	0,020	0,023	0,200	0,193	26,0	19,0	0,035	0,024	5,0	3,8		
		σ	Ср. квадр. откл-ние				0,70	3,32	5,35	2,22	1,19	1,45	1,11	0,70	0,07	0,08	0,08	0,00	0,089	0,04	2,87														2,52	1,00	0,007	0,003	0,26	0,35		
		V	Коэфф. вариации				0,30	0,60	0,43	0,03	0,06	0,05	0,06	0,07	0,44	0,04	0,05	0,00	0,12	0,06	0,07														0,11	0,06	0,24	0,13	0,06	0,10		
		Аср	**Нормативное знач.**				2,3	5,5	12,5	79,7	20,0	28,6	18,6	10,0	0,15	1,88	1,56	2,71	0,736	0,741	42,3														23,3	18,0	0,027	0,021	4,7	3,5	400,0 / 4,0 200,0* / 2,0*	**Суглинок полутвердый просадочный**
Табличные коэффициенты				0,85																																					
				0,95																																					
	Коэфф. надежности			0,85												1,00																		1,00	1,00	1,00	1,00				
				0,95												1,01																		1,15	1,15	1,50	1,50				
Расчетное значение при				0,85												1,88																		23,3	18,0	0,027	0,021				
				0,95												1,86																		20,3	15,7	0,018	0,014				
		* - показатели даны в водонасыщенном состоянии																																							

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект:«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Турксибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИГСО и другие объекты	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания ГОСТ 5180-2015	Число пластичности ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность сухого грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность частиц грунта г/см³ ГОСТ 5180-2015	Коэффициент пористости ГОСТ 25100-2020	Степень влажности ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса, град.		Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2016		Набухание			Просадочность						Прочностные характеристики							Расчетное сопротивление	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
																								В сухом состоянии	Под водой	Удельное сопр. ом/м	Степень	Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Давление набухания, МПа	коэффициенты отн. просадочности				Начальное просадочное давление, МПа	Р бытовое, МПа	Угол внутреннего трения, град.		Удельное сцепленние, МПа		Модуль деформации. МПа				
																																				Одноплоскостной срез							
					>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,1																				0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа			естес тв.	замоч.	естес тв.	замоч.	естес тв.	замоч.	кПа / кг/см2	
1		2	3	4	5	6	8	10	11	12																																		
												ИГЭ-2																																
1	109-2	1,0	2,0				3,0	7,4	15,2	74,4	18,60	28,40	17,20	11,20	0,13	1,92	1,62	2,72	0,68	0,74	40,48									0,0	0,0038	0,0063	0,007		0,038	22,0	17	0,026	0,019	8,6	6,3		Суглинок полутвердый
2	109-4	1,0	6,0					2,2	7,6	90,2	21,50	27,20	17,60	9,60	0,41	2,00	1,65	2,71	0,65	0,90	39,26														0,1	20		0,024		6,1			Суглинок полутвердый
3	109-5	1,0	8,5				0,4	2,4	8,4	88,8	20,30	27,50	18,40	9,10	0,21	2,03	1,69	2,71	0,61	0,91	37,73														0,2	23		0,028		6,4			Суглинок полутвердый
4	109-11	5,0	0-2,0				8,0	3,4	2,8	85,8	17,40	28,00	18,50	9,50	-0,11																														
		n	Число опред.				3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3														3	3	1	3	1	3	1		
		Amin	Миним.знач.				0,4	2,2	2,8	74,4	17,4	27,2	17,2	9,1	-0,1	1,9	1,6	2,7	0,6	0,7	37,7														0,038	20,0	17,0	0,024	0,019	6,1	6,3		
		Amax	Максим.знач.				8,0	7,4	15,2	90,2	21,5	28,4	18,5	11,2	0,4	2,0	1,7	2,7	0,7	0,9	40,5														0,173	23,0	17,0	0,028	0,019	8,6	6,3		
		σ	Ср. квадр. откл-ние				3,86	2,42	5,11	7,17	1,81	0,53	0,63	0,93	0,21	0,06	0,03	0,01	0,04	0,09	1,38														0,068	1,53		0,002		1,37			
		V	Коэфф. вариации				1,02	0,63	0,60	0,08	0,09	0,02	0,04	0,09	1,36	0,03	0,02	0,00	0,06	0,11	0,04														0,616	0,07		0,08		0,19			
		Acp	**Нормативное знач.**				3,8	3,9	8,5	84,8	19,5	27,8	17,9	9,9	0,16	1,98	1,65	2,71	0,644	0,851	39,2														0,110	21,7	17,0	0,026	0,019	7,0	6,3	265,0 / 2,6	**Суглинок твердый полутвердый непросадочный**
Табличные коэффициенты				0,85																																						
				0,95																																						
	Коэфф. надежности			0,85												1,00																			1,00	1,0	1,00	1,0				
				0,95												1,01																			1,15	1,15	1,50	1,50				
Расчетное значение при				0,85												1,98																			21,7	17,0	0,026	0,019				
				0,95												1,96																			18,8	14,8	0,017	0,013				
* - показатели даны в водонасыщенном состоянии																																										

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект:«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИГСС0 и другие объекты	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания ГОСТ 5180-2015	Число пластичности ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность сухого грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность частиц грунта г/см³ ГОСТ 5180-2015	Коэффициент пористости ГОСТ 25100-2020	Степень влажности ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса, град.		Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2016		Набухание			Просадочность						Прочностные характеристики						Расчетное сопротивление	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
					>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1													В сухом состоянии	Под водой	Удельное сопр. ом/м	Степень	Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Давление набухания, МПа	коэффициенты отн. просадочности				Начальное просадочное давление, МПа	Р бытовое, МПа	Угол внутреннего трения, град.		Удельное сцепление, МПа		Модуль деформации. МПа			кПа / кг/см2	
																																			Одноплоскостной срез								
																															0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа			естес тв.	замоч .	естес тв.	замоч .	естес тв.	замоч .		
1		2	3	4	5	6	8	10	11	12																																		
												ИГЭ-3																																
1	109-3	1	4,0				1,4	3,2	4,8	90,6	21,0	27,2	18,3	8,9	0,30	1,95	1,61	2,71	0,682	0,835	40,5																								Суглинок тугопластичный
2	109-7	4	2,0				15,0	20,0	12,2	52,8	23,6	29,3	18,3	11,0	0,48	1,90	1,54	2,72	0,769	0,834	43,5																								Суглинок тугопластичный
3	109-8	4	4,0				0,2	1,2	7,2	91,4	21,6	27,2	18,5	8,7	0,36	1,94	1,60	2,71	0,699	0,838	41,1																								Суглинок тугопластичный
4	109-12	5	4,1					4,6	8,2	87,2	23,2	30,3	20,4	9,9	0,28	1,93	1,57	2,71	0,730	0,861	42,2																								Суглинок тугопластичный
5	109-14	7	4,0				4,8	3,4	7,4	84,4	20,9	26,2	17,1	9,1	0,42	1,95	1,61	2,71	0,680	0,833	40,5																								Суглинок тугопластичный
6	109-15	7	6,0				7,0	14,8	18,2	60,0	23,1	28,4	18,9	9,5	0,44	2,00	1,62	2,71	0,668	0,937	40,0																								Суглинок тугопластичный
		n	Число опред.				5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																							
		Amin	Миним.знач.				0,2	1,2	4,8	52,8	20,9	26,2	17,1	8,7	0,3	1,9	1,5	2,7	0,7	0,83	40,0																								
		Amax	Максим.знач.				15,0	20,0	18,2	91,4	23,6	30,3	20,4	11,0	0,5	2,0	1,6	2,7	0,8	0,94	43,5																								
		σ	Ср. квадр. откл-ние				5,87	7,64	4,82	16,87	1,20	1,52	1,07	0,84	0,08	0,03	0,03	0,00	0,04	0,04	1,30																								
		V	Коэфф. вариации				1,03	0,97	0,50	0,22	0,05	0,05	0,06	0,09	0,21	0,02	0,02	0,00	0,05	0,05	0,03																								
		Аср	**Нормативное знач.**				5,7	7,9	9,7	77,7	22,2	28,1	18,6	9,5	0,38	1,95	1,59	2,71	0,705	0,856	41,3																								**Суглинок тугопластичный непросадочный**
Табличные коэффициенты				0,85												1,16																										
				0,95												2,01																										
	Коэфф. надежности			0,85												1,01																										
				0,95												1,01																										
Расчетное значение при				0,85												1,93																										
				0,95												1,92																										
* - показатели даны в водонасыщенном состоянии																																										

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект:«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИГЭ и другие объекты	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания ГОСТ 5180-2015	Число пластичности ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность сухого грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность частиц грунта г/см³ ГОСТ 5180-2015	Коэффициент пористости ГОСТ 25100-2020	Степень влажности ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса, град.		Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2016		Набухание			Просадочность						Прочностные характеристики						Расчетное сопротивление	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
					>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1													В сухом состоянии	Под водой	Удельное сопр. ом/м	Степень	Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Давление набухания, МПа	коэффициенты отн. просадочности				Начальное просадочное давление, МПа	Р бытовое, МПа	Угол внутреннего трения, град.		Удельное сцепление, МПа		Модуль деформации. МПа				
																														0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа			Одноплоскостной срез							
																																				естес тв.	замоч.	естес тв.	замоч.	естес тв.	замоч.	кПа кг/см2	
1		2	3	4	5	6	8	10	11	12																																		
				ИГЭ-4																																								
1	109-9	4,0	6,0			7,1	45,2	28,6	9,1	10,0	19,3																																	Песок крупный
2	109-10	4,0	7,4		2,6	17,3	46,9	23,1	7,0	3,1	15,5																																	Песок крупный
3	96-50	7,0	7,3				58,1	15,8	13,1	13,0	5,4																																	Песок крупный
		n	Число опред.		1	2	3	3	3	3	3																																
		Amin	Миним.знач.		2,6	7,1	45,2	15,8	7,0	3,1	5,4																																
		Amax	Максим.знач.		2,6	17,3	58,1	28,6	13,1	13,0	19,3																																
		σ	Ср. квадр. откл-ние			7,21	7,00	6,40	3,11	5,06	7,18																																
		V	Коэфф. вариации			0,59	0,14	0,28	0,32	0,58	0,54																																
		Aср	**Нормативное знач.**		2,6	12,2	50,1	22,5	9,7	8,7	13,4					1,85	1,63	2,65	0,624	0,57	38,44																	38,0	35,0	0,001	0,001	30,0	30,0	500,0 / 5,0	**Песок крупный**
Табличные коэффициенты				0,85																																						
				0,95																																						
	Коэфф. надежности			0,85												1,00																					1,00	1,00	1,00	1,00				
				0,95												1,01																					1,10	1,10	1,50	1,50				
	Расчетное значение при			0,85												1,85																					38,0	35,0	0,001	0,001				
				0,95												1,83																					34,5	31,8	0,0007	0,0007				
		* - показатели даны в водонасыщенном состоянии																																									

Таблица результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств грунтов

Объект:«Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4»

№ п/п	Лабораторный номер	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ИГЭ/С и другие объекты	Гранулометрический состав, %, размер фракций, мм						Природная влажность, W % ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе текучести ГОСТ 5180-2015	Влажность на границе раскатывания ГОСТ 5180-2015	Число пластичности ГОСТ 25100-2020	Показатель текучести ГОСТ 25100-2020	Плотность грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность сухого грунта, г/см³ ГОСТ 5180-2015	Плотность частиц грунта г/см³ ГОСТ 5180-2015	Коэффициент пористости ГОСТ 25100-2020	Степень влажности ГОСТ 25100-2020	Пористость, n % ГОСТ 25100-2020	Коэффициент фильтрации, м/сут ГОСТ 25584-2016	Угол естественного откоса, град.		Степень коррозионной активности грунта к стали ГОСТ 9.602-2016		Набухание			Просадочность						Прочностные характеристики						Расчетное сопротивление	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020
					>10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	< 0,1													В сухом состоянии	Под водой	Удельное сопр. ом/м	Степень	Влажность набухания % СТ РК 1550-2006 п.5	Относительное набухание % СТ РК 1550-2006 п.5	Давление набухания, МПа	коэффициенты отн. просадочности				Начальное просадочное давление, МПа	Р бытовое, МПа	Угол внутреннего трения, град.		Удельное сцепление, МПа		Модуль деформации. МПа				
																														0,05 МПа	0,1 МПа	0,2 МПа	0,3 МПа			Одноплоскостной срез							
																																				естес тв.	замоч.	естес тв.	замоч.	естес тв.	замоч.	кПа кг/см2	
1		2	3	4	5	6	8	10	11	12																																	
												ИГЭ-5																															
1	96-49	4,0	9,6		18,0	29,1	13,3	7,5	9,6	22,5	3,2																																Песок гравелистый
2	96-16	7,0	9,5		2,4	27,3	45,8	15,8	5,8	2,9	13,8																																Песок гравелистый
		n	Число опред.		2	2	2	2	2	2	2																															
		Amin	Миним.знач.		2,4	27,3	13,3	7,5	5,8	2,9	3,2																															
		Amax	Максим.знач.		18,0	29,1	45,8	15,8	9,6	22,5	13,8																															
		σ	Ср. квадр. откл-ние		11,00	1,29	22,98	5,89	2,69	13,89	7,50																															
		V	Коэфф. вариации		1,08	0,05	0,78	0,51	0,35	1,09	0,88																															
		Аср	**Нормативное знач.**		10,2	28,2	29,5	11,6	7,7	12,7	8,5					1,85	1,71	2,65	0,554	0,41	35,66																38,0	35,0	0,001	0,001	30,0	30,0	500,0 / 5,0	**Песок гравелистый**
Табличные коэффициенты				0,85																																					
				0,95																																					
	Коэфф. надежности			0,85												1,00																				1,00	1,00	1,00	1,00				
				0,95												1,01																				1,10	1,10	1,50	1,50				
Расчетное значение при				0,85												1,85																				38,0	35,0	0,001	0,001				
				0,95												1,83																				34,5	31,8	0,0007	0,0007				
		* - показатели даны в водонасыщенном состоянии																																								

Приложение №1
к Договору №5-2024
на выполнение обследования
от 13.06.2024

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на производство обследования

1. Генпроектировщик (Заказчик) и его подчиненность:
Заказчик: **ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS» (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС).**
2. Полное наименование объекта или комплекса: «Инженерно-геологические изыскания 7 скважин по 10 метров для строительства складских помещений, расположенных по адресу: г.Алматы, Туркисибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4».
3. Местоположение объекта (по административному делению): Республика Казахстан, г.Алматы, Туркисибский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4..
4. Стадия проектирования: одностадийное-рабочий проект.
5. Основание для выдачи задания: **Договор №5-2024 от 13.06.2024**
6. Ответственный исполнитель Заказчика:
7. Перечень основных проектируемых сооружений, трасс и краткая характеристика их конструктивных особенностей: **Новое строительство.**
Сейсмика – 9 баллов (либо определить по СП РК)
8. Необходимость выполнения специальных опытных работ, в т.ч. штамп опыты, статическое/динамическое зондирование: **НЕТ**
9. Прочие работы, которые необходимо произвести на площадке: Бурение скважин количество которых необходимо для успешного прохождения Гос. Экспертизы.
10. Особые требования к выпускаемым инженерно-геологическим материалам: **нет**
11.Указать необходимость выдачи предварительных данных и очередность представления технической документации: **согласно календарному плану договора**
12. Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических работах на данной площадке (перечень материалов с указанием из места хранения, организации-исполнителя и времени производства работ): **представляется Заказчиком**.

Заказчик:

ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»
(УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС)
БИН 080440024085
Адрес: Республика Казахстан, г. город Алматы, Туркисибский район, улица Закарпатская, д. 45.
АО «Народный Банк Казахстана»
HSBKKZKX
KZ49 601 0131 000231 185 [KZT]
info@ultrans.kz

Генеральный Директор

Абдалиев С.К._____
М.П.

Исполнитель:

ТОО «КАЗГЕОПЛЮС»

БИН 170140002141
Адрес: РК, г.Алматы, Ауэзовский район, Микрорайон Мамыр-4, дом, 100/5, офис 306
ИИК KZ966010131000322780
АО "Народный банк Казахстана"
HSBKKZKX
Тел.: +7 (727) 308 06 77

Директор

Пиманкин А.В._____
М.П.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

06.02.2017 года **17002087**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "КазГеоплюс"**

050013, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА САТПАЕВА, дом № 5А., 25., БИН: 170140002141

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Изыскательская деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖАКСЫМБЕТОВ КАЙЫРЖАН СЕРИКБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Алматы**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17002087

Дата выдачи лицензии 06.02.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Инженерно-геологические и инженерно-гидрогеологические работы, в том числе
  - Полевые исследования грунтов, гидрогеологические исследования
  - Геофизические исследования, рекогносцировка и съемка
- Инженерно-геодезические работы, в том числе:
  - Топографические работы для проектирования и строительства (съемки в масштабах от 1:10000 до 1:200, а также съемки подземных коммуникаций и сооружений, трассирование и съемка наземных линейных сооружений и их элементов)
  - Геодезические работы, связанные с переносом в натуру с привязкой инженерно-геологических выработок, геофизических и других точек изысканий
  - Построение и закладка геодезических центров
  - Создание планово-высотных съемочных сетей

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "КазГеоплюс"**

050013, Республика Казахстан, г.Алматы, УЛИЦА САТПАЕВА, дом № 5А., 25., БИН: 170140002141

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **РК, Жетысуский район, г. Алматы, улица Рыскулова, 69Б**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Коммунальное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖАКСЫМБЕТОВ КАЙЫРЖАН СЕРИКБАЕВИЧ**

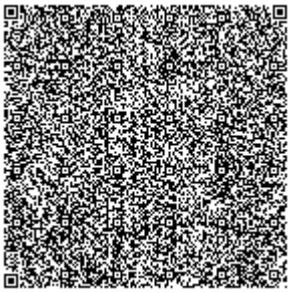
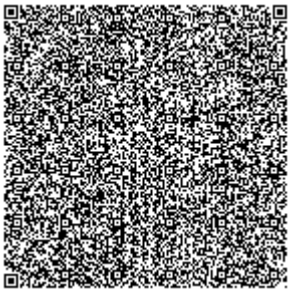
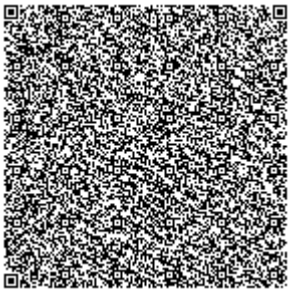
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 06.02.2017

Место выдачи г.Алматы

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

КОМИТЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ИНТЕГРАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

Зарегистрирован в реестре субъектов аккредитации

№ KZ.T.02.2636
от 22.01.2024 г.
действителен до 22.01.2029 г.

БИН: 170140002141
Направление вида деятельности: Испытательная лаборатория
Наименование субъекта аккредитации организации в системе аккредитации Республики Казахстан:
товарищество с ограниченной ответственностью «КазГеоплюс»
Юридический адрес:
город Алматы, микрорайон Мамыр-4, дом 100/5, офис 306
Фактический адрес:
город Алматы, микрорайон Мамыр-4, дом 100/5, офис 106

Аккредитован(а) в системе аккредитации Республики Казахстан на соответствие требованиям:
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ИЛ)

Объекты оценки соответствия: Испытание продукции согласно области аккредитации

Область аккредитации приведена в информационной системе.

Данный документ сформирован в информационной системе технического регулирования "Е-КТРМ".
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 32/1

Дозиметрического контроля

«21» августа 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Universal Logistics». Целевое назначение: «Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями» по адресу: г. Алматы, Туркисибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч .4.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии Представителя объекта):нач.участка Мулькбаев А.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Дозиметрический контроль, по заявлению № 32 от 21.08.2024 г.

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): дозиметр-радиометр ДКС-АТ 1121 № 40255
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат ВА.17-04-46972 от 18.09.2023г.
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) :Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3,

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 33 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 38

9. Дата проведения испытаний (замеров): 21.08.2024 г.

Өлшеу нәтижелері дозиметрлік бақылау хаттамасы №32/1)
(Результаты измерений к протоколу дозиметрического контроля №32/1)

Тіркеунөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген куаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час,н/сек) Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)			Дозаның рауалы қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час,н/сек)		
		1,5м	1м	0,1м	1,5м	1м	0,1м
Заказчик: ТОО «Universal Logistics»							
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Земельный участок.		0,12-0,13			0,3	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

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)

Директор ТОО «ДиАлЛаб» Турсумбаев К.К.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

ДиАлЛаб

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 32/2

Измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

«21» августа 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): ТОО «Universal Logistics». Целевое назначение: «Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями» по адресу: г. Алматы, Туркcибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч .4.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) нач.участка Мулькбаев А.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения): Радиометрический контроль, по заявлению №32 от 21.08.2024 г.

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения): радиометр радона портативный РАА-01М-03, №119309
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № ВА.17-04-46973 от 18.09.2023г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний): Приказ № 194 от 08. 09.2011г Об утверждении «Методических рекомендаций по радиационной гигиене»

7. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) : жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3.

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 33 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 38

9. Дата проведения испытаний (замеров): 21.08.2024 г

Өлшеу нәтижелері ауадағы радонның және оның ыдырау ынанпайда болған өнімдердің құрамын өлшеу Топырақ бетінен алынған радонның ағымдық тығыздығын өлшеу хаттамасы №32/2. Результаты измерений к протоколу №32/2 измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе. Измерений плотности потока радона с поверхности грунта

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орны Место проведения измерений	Радонның өлшенген, тең салмақты, баламалы, көлемдібелсенділігі Бк/м^3(Измеренная, равновесная, эквивалентная, объемная активность радонаБк/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 концентрація Бк/м^3) Ағынның рауалы шектітығыздығы (мБк/ш.м·с) (Допустимая плотность потока(мБк/м^2·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
1	2	3	4	5
Заказчик: ТОО «Universal Logistics»				
1.	Земельный участок.	25-49	80	

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) Приказ КР ДСМ -71 от 02.08.2022 г. Об утверждении «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», параграф 3

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)

Директор ТОО «ДиАлЛаб» _____ Турсумбаев К.К.
ТАӘ қолы (ФИО подпись)

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории

Испытательная лаборатория ТОО «ДиАлЛаб»

БИН 210740000810, г. Алматы, пр. Райымбека, 174/3. Тел 8 701 654 48 48 diallab@bk.ru
Мед лицензия №22003687 от 23.02.2022г. Лицензия комитета атомного и энергетического надзора и контроля №23025565 от 20.11.2023

ХАТТАМА (ПРОТОКОЛ) № 32/3

измерений электромагнитного поля (далее - ЭМП)

«21» августа 2024 ж.(г.)

1. Тапсырысшы, нысан атауы, өлшеу жүргізген орын (Заказчик, наименование объекта, место проведения): Заказчик: ТОО «Universal Logistics». Целевое назначение: «Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями» по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч .4.

2. Өлшеулер нысан өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) нач.участка Мулькбаев А.

3. Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) по заявлению № 32/21.08.2024

4. Өлшеу құралдары (Средство измерения) ВЕ-метр-АТ-004 зав № 122323
атауы, түрі, инвентарлық нөмірі (наименование, тип, инвентарный номер)

5. Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) Сертификат № С-А/23-08-2023/272605720 до 23.08.2025г
берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

6. Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на методы испытаний) СТ РК 1150-2002 г.Утвержден приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства индустрии и торговли РК, от 23 декабря 2002 г. №474 Введен 01.01.2004 Электромагнитные поля промышленной частоты Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля

7.Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (НД на продукцию (объект) СТ РК 1150-2002 г.Утвержден приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства индустрии и торговли РК, от 23 декабря 2002 г. №474 Введен 01.01.2004 Электромагнитные поля промышленной частоты Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля

8. Атмосфералық ауаның метеорологиялық факторларын өлшеудің нәтижелері (Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха):
а) ауа температурасы (температура воздуха) С° 33 б) салыстырмалы ылғалдылық (относительная влажность) % 38

9. Дата проведения испытаний (замеров) 21.08.2024

Өлшеу нәтижелері №32/3 электромагниттік өрістің (бұдан әрі – ЭМӨ) кернеулілігін өлшеу хаттамасы
(Результаты измерений к протоколу измерений №32/3 электромагнитного поля (далее - ЭМП)

Ретбойынша нөмірі Номер по порядку	Өлшеу орны Место измерения	Сәуле көзінен арақашықтығы, м Расстояние от источника в м.	Еденнен биіктігі, м Высота от пола в м.	ЭМӨ кернеулілігі Напряженность ЭМП						Энергия ағысының тығыздығы Вт/м², МкВт/см² Плотность потока энергии Вт/м², МкВт/см²	
				Электрлік құрамы бойынша, кВ/м,В/м По электрической составляющей, кВ/м,В/м		Магнит бойынша А /м,мкТл По магнитной составляющей А /м, мкТл		Электростатикалық өріс кВ/м, Электростатическое поле кВ/м			
				Өлшеулер Измеренное	Рауалы шегі Предельно допустимое	Өлшеулер Измеренное	Рауалы шегі Предельно-допустимое	Өлшеулер Измеренное	Рауалы шегі Предельно-допустимое	Өлшеулер Измеренное	Рауалы шегі Предельно-допустимое
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	ТОО «Universal Logistics». Земельный участок 1,0га										
	Электромагнитный фон										
1	Т-1		1,8	0,06	1 кВ/м						
2	Т-2		1,2	0,05	1 кВ/м						
3	Т-3		0,5	0,04	1 кВ/м						
4	Т-4		1,8	0,11	1кВ/м						
5	Т-5		1,2	0,08	1 кВ/м						
6	Т-6		0,5	0,04	1 кВ/м						
7	Т-7		1,8	0,11	1кВ/м						
8	Т-8		1,2	0,15	1 кВ/м						
9	Т-9		0,5	0,09	1 кВ/м						
10	Т-10		1,8	0,14	1 кВ/м						
11	Т-11		1,2	0,11	1 кВ/м						
12	Т-12		0,5	0,07	1 кВ/м						

ЭМӨ энергиясын шығаратын қондырғылардың тізімі мен параметрлері перечни и параметры установок излучающих энергию ЭМП						
Қондырғының атауы Наименование установки	ЭМС жиілігі Частота ЭМИ	ЭМС көзінің қуаты Мощность источника ЭМИ	Өлшеу кезіндегі көздің жұмыс режимі (қуаттылығы) Режим работы (мощность)	Көздің зауыт нөмірі Заводской номер источника	Көздің шығарылған жылы Год выпуска источника	Ескерту Примечание
13	14	15	16	17	18	19
электромагнитный фон			непрерывно			

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образцов проводились на соответствие НД) РК 1150-2002 г.Утвержден приказом Комитета по стандартизации, метрологии и сертификации Министерства индустрии и торговли РК, от 23 декабря 2002 г. №474 Введен 01.01.2004 Электромагнитные поля промышленной частоты Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля

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)

Директор ТОО «ДиАлЛаб» Турсумбаев К.К.

Протокол распространяется только на образцы (пробы), подвергнутые испытаниям.
Перепечатка протокола частичная или полная запрещена без разрешения лаборатории.

"Алматы қаласы Экология және қоршаған орта басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы қ., Республика Алаңы 4

Коммунальное государственное учреждение "Управление экологии и окружающей среды города Алматы"

Республика Казахстан 010000, г.Алматы, Площадь Республики 4

04.11.2024 №ЗТ-2024-05134868

Товарищество с ограниченной ответственностью "UNIVERSAL LOGISTICS" (УНИВЕРСАЛ ЛОГИСТИКС)

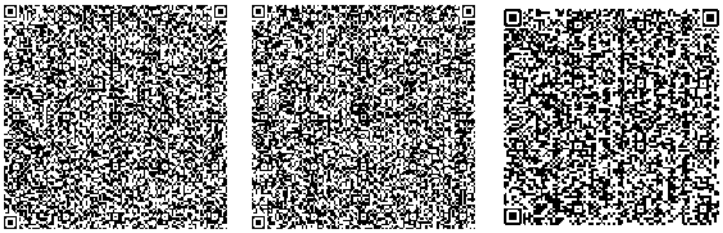
На №ЗТ-2024-05134868 от 28 октября 2024 года

Рассмотрев Ваше заявление, по вопросу предоставления справки о наличии или отсутствии зеленых насаждений на территории проектируемого обьекта «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, Турксибский район, мкр. Альмерек, ул. Бейбитшилик, уч. 4», сообщает следующее: Рабочий проект «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, Турксибский район,мкр. Альмерек, ул. Бейбитшилик, уч. 4» был изучен, и согласно представленной и утвержденной проектной документации, снос древесно-кустарниковой растительности на территории г. Алматы, Турксибский район,мкр. Альмерек, ул. Бейбитшилик, уч. 4, кадастровый номер 20:317:102:1270 не предусмотрен.Строительство склада по дразмещение и обслуживание производственной базы определено без сноса зеленных насаждений и исключает любое воздействие на насаждения, требующиеухода или содержания В соответствии с действующими правилами содержания и охраны зеленых насаждений в городах и населенных пунктах, все физические и юридические лицао бязаны принимать меры для сохранения зеленых насаждений, а также предотвращать любые действия или бездействие, которые могут привести к их повреждению или уничтожению.Нарушение этих требований влечет ответственность в соответствии с законодательствомРеспублики Казахстан. В случае несогласия с данным решением Вы вправе обжаловать его ввышестоящий орган или в суд в соответствии со статьями 22 и 91 Административногопроцедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.
Руководитель отдела ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ 8/727/391-98-10 8 707 170 87 87

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель отдела ҚҰТЫБАЕВ НҰРЛАН РАХАТҰЛЫ



Исполнитель:

ИЛЬЯСОВ МИРАСАЛИ БУЛАНУЛЫ

тел.: 7273904117

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Паспорт рабочего проекта
Форма Ф-1

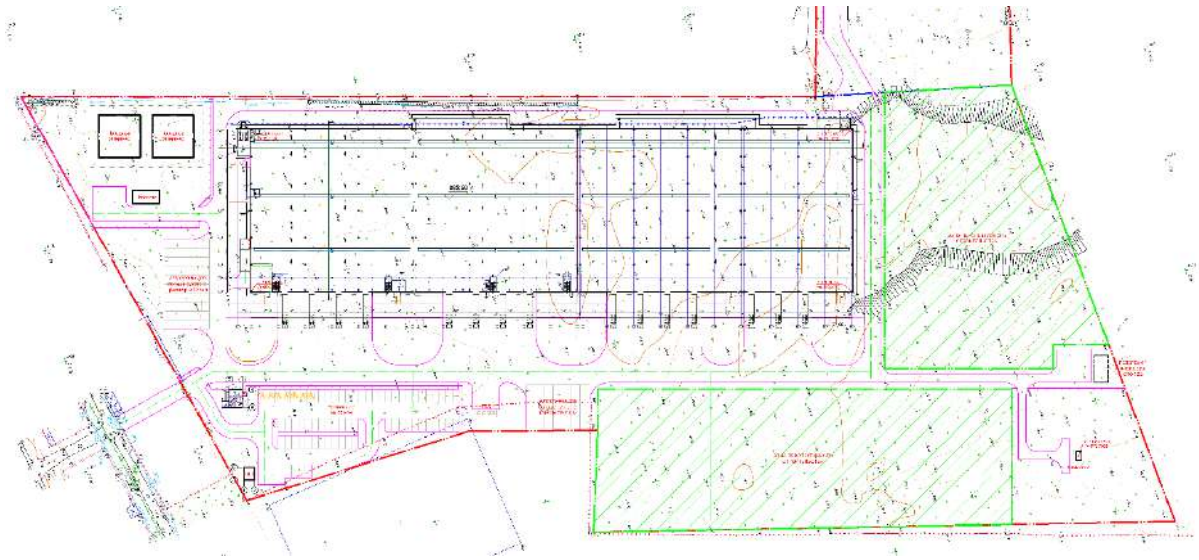
Заказчик: ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS» **Разработчик: (Генпроектировщик):** ТОО «Алматинская проектная компания» **Источник финансирования:** Собственные средства **Место расположения:** г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4	**Наименование проекта (рабочего проекта)** «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы»	**Исходные данные, в том числе:** -Архитектурно-планировочное задание № KZ18VUA01194213 от 02.08.2024 г.; -Задание на проектирование. -Эскизный проект.

Перечень основных зданий:

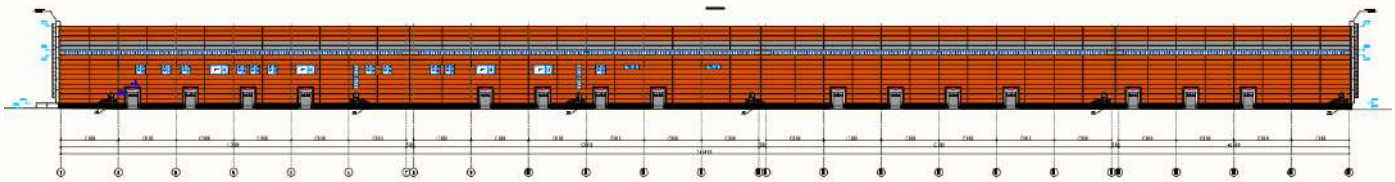
1. Склад (размеры в осях 268х72м)

Эскизные графические материалы

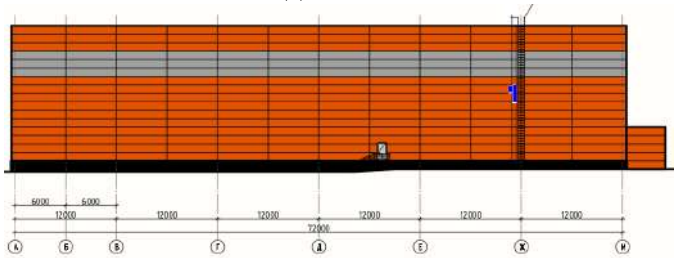
Генплан



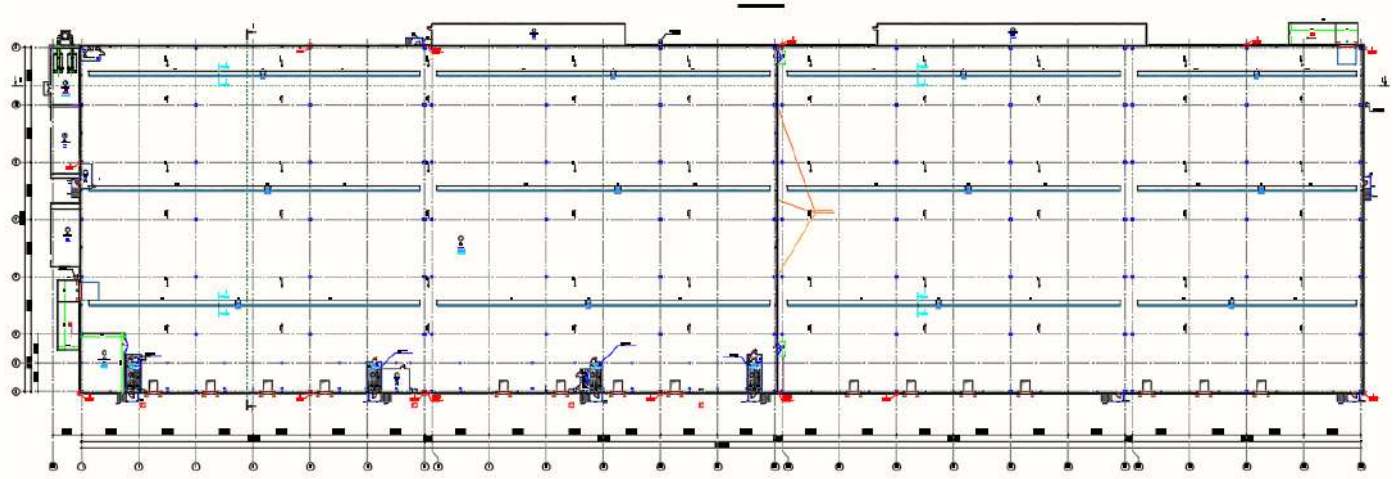
Фасад в осях 1-26



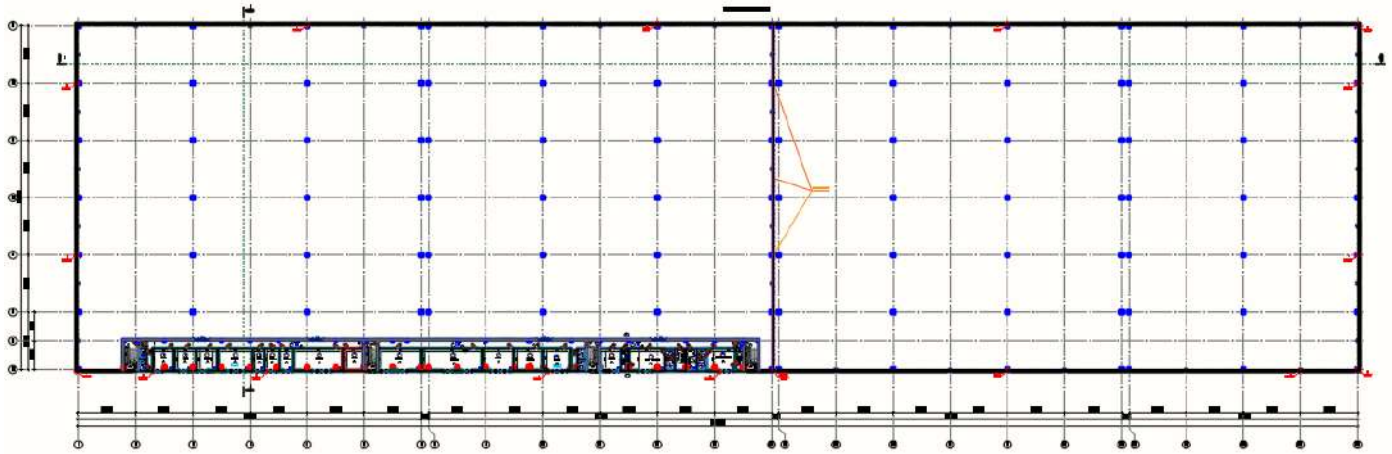
Фасад в осях А-И



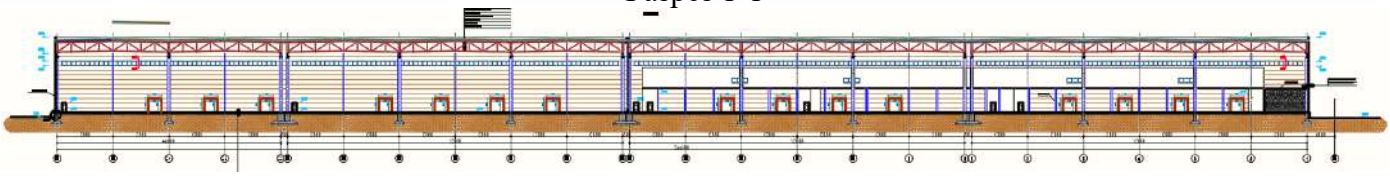
План на отм. 0.000



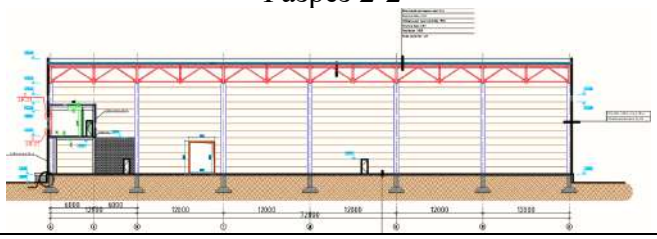
План на отм. +5.300



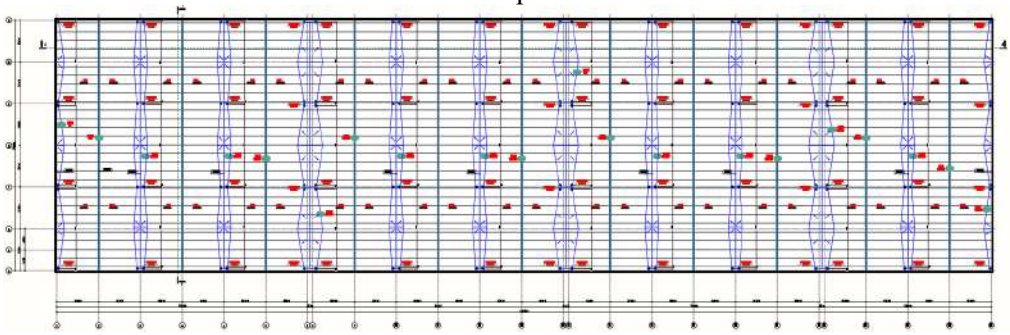
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План кровли



Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

Этажность здания - 1 этаж Площадь застройки - 19 714 м2 Общая площадь - 20 734,43 м2. Строительный объем - 305362,1 м3	Продолжительность строительства – 11 месяцев

Дополнительные сведения, в том числе:
Состав проекта (рабочего проекта):
- «Генеральный план»;
- «Архитектурные решения»;
- «Технологические решения»;
- «Конструкции железобетонные»;
- «Конструкции металлические»;
- «Водоснабжение и канализация»;
- «Отопление, вентиляция»;
- «Электрооборудование и электроосвещение»;
- «Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией»;
- «Видеонаблюдение»;
- «Структурированные кабельные сети»;
- «Автоматическое пожаротушение»;
- «Наружный водопровод и канализация»;
- «Внутриплощадочные электрические сети»;
- «Пояснительная записка»;
- «Паспорт рабочего проекта»;
- «Энергетический паспорт проекта»;
- «Проект организации строительства»;
- «Охрана окружающей среды».

Климатических условия района и площадки:
Строительно-климатическая зона – III В.
Расчетная температура холодной пятидневки – минус 23,3°С (обеспеченностью 0,98)
Ветровой район - II. Нормативное значение веса снегового покрова 1,2 кПа.
Снеговой район - II. Нормативное значение ветрового давления 0,39 кПа.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия:
ИГЭ-1. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого, серого цвета, просадочный. Мощность – 2,6–2,7 м.
ИГЭ-2. Суглинок твердой и полутвердой консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6 м.
ИГЭ-3. Суглинок тугопластичной консистенции, желтовато-серого цвета, непросадочный. Мощность – 2,6–12,4 м.
ИГЭ-4. Песок крупный, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–0,6 м.
ИГЭ-5. Песок гравелистый, средней плотности, водонасыщенный. Мощность – 0,5–1,0 м.
Грунтовые воды в период изыскании (июнь 2024г.) появились и установились на глубине 2,6–2,7. Амплитуда сезонных колебаний ± 1,5м.
Грунты в зоне аэрации незасоленные.
Грунты по содержанию сульфатов не проявляют агрессивного воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.
Грунты по содержанию сульфатов не проявляют агрессивного воздействия к бетонам марки W4 по водонепроницаемости даже при использовании обычного портландцемента.
Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивное воздействие к арматуре железобетонных конструкций.
Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля от низкой до средней степени. Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали металлических подземных сооружений по методу удельного электрического сопротивления грунта от средней до низкой степени. Удельное электрическое сопротивление грунта 38,30–107,60 Ом/м.
Суглинок твердый (ИГЭ-1) обладает просадочными свойствами. Начальное просадочное давление изменяется в пределах от 0,125 до 0,200 МПа. Суммарная величина просадки составляет менее 5см.

Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый).
Сейсмичность района согласно СП РК 2.03-30-2017 (приложение Б) г. Алматы - 9 (девять) баллов.
В соответствии с Приложением 4. Карта сейсмического микрорайонирования СМЗ-$_{475}$ территории г. Алматы в баллах микросейсмической шкалы MSK-64(К) СП РК 2.03-31-2020 площадка строительства расположена в зоне III-А-1.
Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам II (второй).
Пиковое ускорение сейсмических волн по сейсмической опасности территории (в долях g), $a_{gR}475$ = 0,38, $a_{gR}2475$ = 0,73 (приложение Б).
Расчетное ускорение грунта согласно СП РК 2.03-31-2020, Приложение 6. Карта сейсмического микрозонирования территории города Алматы СМЗ-1 design (в долях g) составляет 0,6.
Таким образом, уточненную сейсмичность площадки строительства следует принимать равным 10 (десяти) баллам.

Конструктивные решения здания и инженерных сетей:
1. Конструктивная схема здания - каркасное.
2. Фундаменты - столбчатый монолитный железобетонный
3. Колонны – сборные железобетонные
4. Покрытие (фермы, прогоны, связи) – металлические конструкции
5. Кровля плоская по уклону из рулонных материалов (верхний слой-полимерная мембрана), с утеплением из теплоизоляционных материалов (минплита) по оцинкованному профнастилу.
6. Наружные стены - навесные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты
7. Отопление – подключение к собственной Блочно-модульной котельной.
8. Водоснабжение - подключение к городским сетям согласно ТУ.
9. Канализация - подключение к городским сетям согласно ТУ.
10. Электроснабжение - подключение к городским сетям согласно ТУ.
11. Газоснабжение - подключение к городским сетям согласно ТУ.

Класс ответственности зданий и сооружений по назначению- II (второй) (СП РК 2.03-30-2017);
Класс ответственности зданий по этажности-I (первый) (СП РК 2.03-30-2017);
Степень огнестойкости - II (второй) (СП РК 2.02–101–2014);
Категория пожарной опасности: здание склада - «В2»; аккумуляторный отсек по взрывной, взрыво пожарной и пожарной опасности относится к категории «В1»; медпункт, котельная, электрощитовая венткамера, водомерный и тепловой узел, расположенные на первом этаже, относятся к категори «В2»; помещения АБК (административно-бытового комплекса), расположенные на втором этаже, та кие как: кабинеты, комната приёма пищи, комната персонала, постирочная, раздевалки, кладовые санузлы - относятся к категории «Д».
Класс конструкций по пожарной опасности - К0 (непожароопасные);
Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
Здание склада по функциональной пожарной опасности относится к подклассу -Ф 5.2, в части АБК Ф 4.3.
За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 662,50 на генплане.

Директор **Воронин А**
ТОО «Алматинская проектная компания»
Главный инженер проекта **Косаев Д.**

Дата составления: 22.11.24 г.

Библиотека СОК

Ferroli

PREXTHERM RSW 1250N÷6000N

Стальной котел высокой производительности, работающий на жидком или газообразном топливе

1250N÷1890N

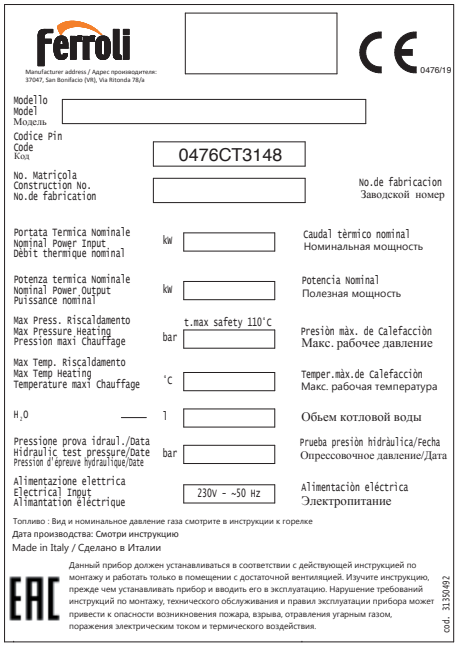
2360N÷6000N

cod. 3545453/0 - 06/2019

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве.
- После установки котла проинформируйте пользователя о принципом работы аппарата и передайте ему настоящее руководстсво; оно является существенной и неотъемлемой частью изделия и должно быть бережно сохранено для использования в будущем.
- Установка и техническое обслуживание должны осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативами, согласно инструкциям изготовителя и прошедшим курс обучения в специализированном центре. Запрещается выполнять какие-либо операции с опломбированными регулировочными устройствами. Запрещается выполнять какие-либо работы на опломбированных регулировочных устройствах.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных и имущества Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочными установкой и эксплуатацией аппарата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Перед выполнением любой операции очистки или технического обслуживания отсоедините прибор от сетей питания с помощью главного выключателя и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств.
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата, выключите его и воздерживайтесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно квалифицированному персоналу. Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата.
- Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он спроектирован и изготовлен Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям.
- Не разрешается использование агрегата лицами (в том числе, детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или лицами без надлежащего опыта и знаний, если они не находятся под непрерывным надзором или проинструктированы насчет правил безопасного использования агрегата.
- Приведенные в настоящеи руководстве изображения дают упрощенное представление изделия которое может несущественно отличаться от готового изделия.
- **УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**
  Утилизация оборудования должна производиться в специализированных предприятиях согласно действующему законодательству.
- **УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ**
  Для обеспечения правильных условий хранения, строго придерживаться указаниям в руководстве по эксплуатации и маркировке на упаковке. Оборудование должно храниться в закрытом и сухом помещении, в отсутствии токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов. Срок хранения не должен превышать 24 месяца. По истечении 24 месяцев необходима проверка целостности оборудования.
- **РЕСУРС РАБОТЫ И СРОК СЛУЖБЫ**
  Средний срок службы зависит от условий эксплуатации, установки и технического обслуживания. Установка оборудования должна производиться в соответствии с действующим законодательством, а изнашивающиеся детали должны быть своевременно заменены. Решение о прекращении эксплуатации, списании и утилизации принимает Владелец исходя из фактического состояния оборудования и затрат на ремонт. Средний срок службы - 10 лет.
- Заводская табличка находится на задней стороне котла.

Данный символ означает “Осторожно” и сопровождает все указания, касающиеся безопасности.
Строго придерживайтесь таких указаний во избежание опасности вреда для здоровья людей и животных и материального ущерба.



Заводской номер (pos.H) - ПРИМЕР : 1903AC001

19 = Год выпуска
03 = Производственная неделя
AC = Линия сборки
0001 = Прогрессивное число

1. ПРЕДИСЛОВИЕ 56
2. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 56
3. СЕРТИФИКАЦИЯ 56
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, РАЗМЕРЫ 56
4.1 Описание котлоагрегата 56
4.2 Принцип работы 57
4.3 Технические показатели - размеры - гидравлические соединения 58
4.4 Идентификация 59
5. МОНТАЖ 60
5.1 Упаковка 60
5.2 Погрузка/разгрузка 60
5.3 Помещение котельной (рис. 6) 60
5.4 Удаление продуктов сгорания (рис. 7) 61
5.5 Гидравлические соединения 61
5.5.1 Питательная вода 61
5.5.2 Трубы подачи/возврата 62
5.5.3 Система наполнения/дренажа 62
5.5.4 Подключение расширительного бака и предохранительного клапана 62
5.5.5 Рециркуляционный насос 62
5.6 Регулировка передней двери 62
5.7 Монтаж горелки (рис. 11) 63
5.8 Присоединение охлаждающей трубки к глазку контроля пламени 64
5.9 Монтаж панелей обшивки, модели PREXTHERM RSW 1250N÷1890N 64
6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ 65
6.1 Предварительные проверки 65
6.2 Первый запуск 65
6.3 Остановка котла 65
7. ОБСЛУЖИВАНИЕ 65
7.1 Общие указания 65
7.2 Текущее обслуживание 65
7.3 Специальное обслуживание 66
7.4 Чистка котла 66
7.5 Проверка работоспособности котла 66
7.6 Диагностика работы горелки 67
7.7 Устранение неисправностей 67

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Уважаемый покупатель,благодарим вас за покупку котла **PREXTHERM RSW N**. Это руководство специально подготовлено для того, чтобы ознакомить вас с информацией, мерами предосторожности и рекомендациями по монтажу, правильной эксплуатации и техническому обслуживанию котла.Пожалуйста, прочтите его внимательно и сохраните для использования в дальнейшем. Мы советуем вам внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства, чтобы использовать это высококачественное изделие максимально эффективно. Несоблюдение рекомендаций и указаний, содержащихся в данном руководстве, освобождает изготовителя от любой ответственности и аннулирует гарантию.

2. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Это руководство является неотъемлемой частью изделия и предоставляет важные рекомендации по монтажу, уходу и техническому обслуживанию.
- Данное изделие допускается к использованию исключительно по прямому назначению.
- **Данное изделие предназначено для нагрева воды до температуры ниже точки кипения и должно быть подключено к системе центрального отопления и/или системе бытового горячего водоснабжения, в соответствии с его характеристиками, особенностями и тепловой мощностью.**
- Перед проведением монтажных работ убедитесь в том, что котел не был поврежден во время погрузки/разгрузки и транспортировки.
- Котел должен быть установлен на негорючем основании.
- Котел должен быть установлен на расстоянии более 100 мм от любого горючего материала или его компонента.
- Установка котла должна производиться квалифицированным персоналом и в соответствии с действующими нормами.
- Перед проведением любых работ по чистке или обслуживанию котла, отключите его от сети питания.
- ПРОИЗВОДИТЕЛЬ не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный людям и/или вещам из-за ошибок при установке, наладке, обслуживании и неправильной эксплуатации.
- Котел и соответствующее оборудование должны быть введены в эксплуатацию уполномоченным персоналом.
- Во время ввода в эксплуатацию необходимо убедиться в правильности работы всех устройств регулирования и контроля.
- В случае длительного периода простоя оборудования для его запуска необходимо привлечение квалифицированного персонала.

Нормы

Монтаж оборудования должен выполняться при соблюдении действующих местных норм по выбору и подготовке площадки под установку котла, по обеспечению необходимых условий вентиляции, по поддержанию штуцеров, дымовой трубы и топливных трубопроводов в идеальном состоянии, по безопасности электрических систем, а также всех других действующих правил безопасности и охраны труда.

Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства являются действительными только при условии соблюдения всех норм и рекомендаций, содержащихся в данном руководстве. Несоблюдение норм и приведенных рекомендаций лишает права на гарантийную поддержку. Гарантия не распространяется на случаи повреждения котла в результате воздействия кислотного конденсата продуктов сгорания или отложения накипи в результате использования жесткой или агрессивной воды, поскольку данные повреждения являются следствием эксплуатации оборудования.

3. СЕРТИФИКАЦИЯ

CE **Маркировка CE подтверждает, что изделие соответствует основным требованиям правил GAR и других действующих директив. Декларация о соответствии может быть предоставлена производителем.**

ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ КОДЫ ИЗДЕЛИЙ

PREXTHERM RSW 1250N	0QCJ00XA
PREXTHERM RSW 1480N	0QCL00XA
PREXTHERM RSW 1600N	0QCN00XA
PREXTHERM RSW 1890N	0QCP00XA

PREXTHERM RSW 2360N	0QCS00XA
PREXTHERM RSW 3000N	0QCU00XA
PREXTHERM RSW 3600N	0QCV00XA
PREXTHERM RSW 4000N	0QCW00XA

PREXTHERM RSW 4500N	0QCX00XA
PREXTHERM RSW 5000N	0QCY00XA
PREXTHERM RSW 6000N	0QCZ00XA

СТРАНЫ НАЗНАЧЕНИЯ: ES - IT - FR - RU

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, РАЗМЕРЫ

4.1 Описание котлоагрегата

Конструкция котлов серии **PREXTHERM RSW N** гарантирует высокую тепловую мощность и эффективность при низкой температуре уходящих газов, обеспечивая, таким образом, низкий уровень эмиссии вредных выбросов. Оборудование произведено в соответствии с частью 1 стандарта 303 EN. Основными отличительными особенностями конструкции являются:

- особый подход к разработке геометрических пропорций, который обеспечивает оптимальное соотношение между количеством сгораемого топлива и площадью теплообменных поверхностей;
- применяемые в производстве материалы, которые обеспечивают длительный срок службы котла.

Отличительной чертой котлов являются газоплотное сгорание, наличие 2-х газоходов, горизонтально-цилиндрическая конфигурация и реверсирование пламени в полностью водоохлаждаемой топке. Пламя, образуемое горелкой, возвращается по периферии топки к фронтальной поверхности котла, где уходящие газы поступают в трубный пучок, оснащенный турбулизаторами, создающими вращающийся поток, который усиливает конвективный теплообмен. Покидая трубный пучок, уходящие газы поступают в заднюю камеру, а из нее - в дымовую трубу.

Котлы оборудованы передними дверками, оснащенными петлями, которые позволяют открывать котел в любую сторону, а также регулируются по высоте и глубине. Корпус котла изолирован толстым слоем стекловаты, покрытой износостойким материалом. Наружная отделка котла состоит из окрашенных стальных панелей.

Котлы оснащены двумя 1/2" фитингами для гильз под датчики (каждый на три датчика). Панель управления (опция) с предварительно выполненной электроразводкой размещена наверху котла и позволяет использовать котел в автоматическом режиме.

4.2 Принцип работы

Котлы серии **PREXTHERM RSW N** оборудованы закрытой цилиндрической топкой, в которой пламя, образуемое горелкой, возвращается по периферии топки к фронтальной поверхности котла, где уходящие газы поступают в дымогарные трубы. На выходе из них уходящие газы собираются в дымовой коллектор и затем уходят в дымовую трубу. Камера сгорания всегда находится под давлением во время работы горелки. Для определения избыточного давления см. колонку «Потеря давления в газовом тракте» в таблице 1. Дымоходы и их соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами и нормами, с использованием жестких герметичных газоходов, устойчивых к воздействию высоких температур, конденсата и механических воздействий.

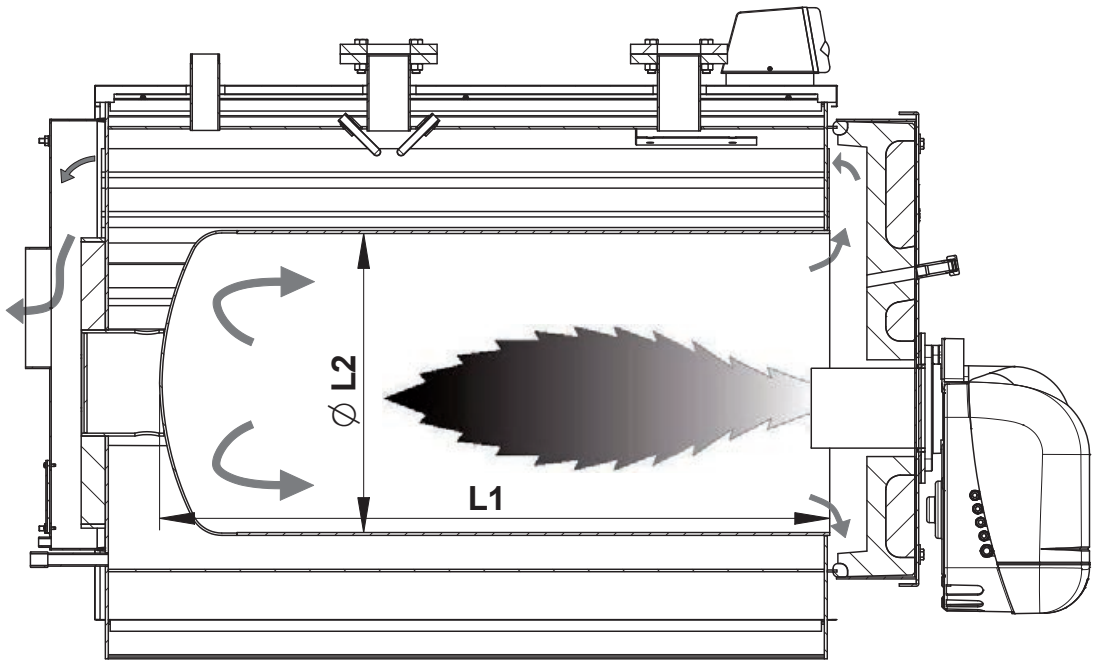


рис. 1 - 1250N÷1890N

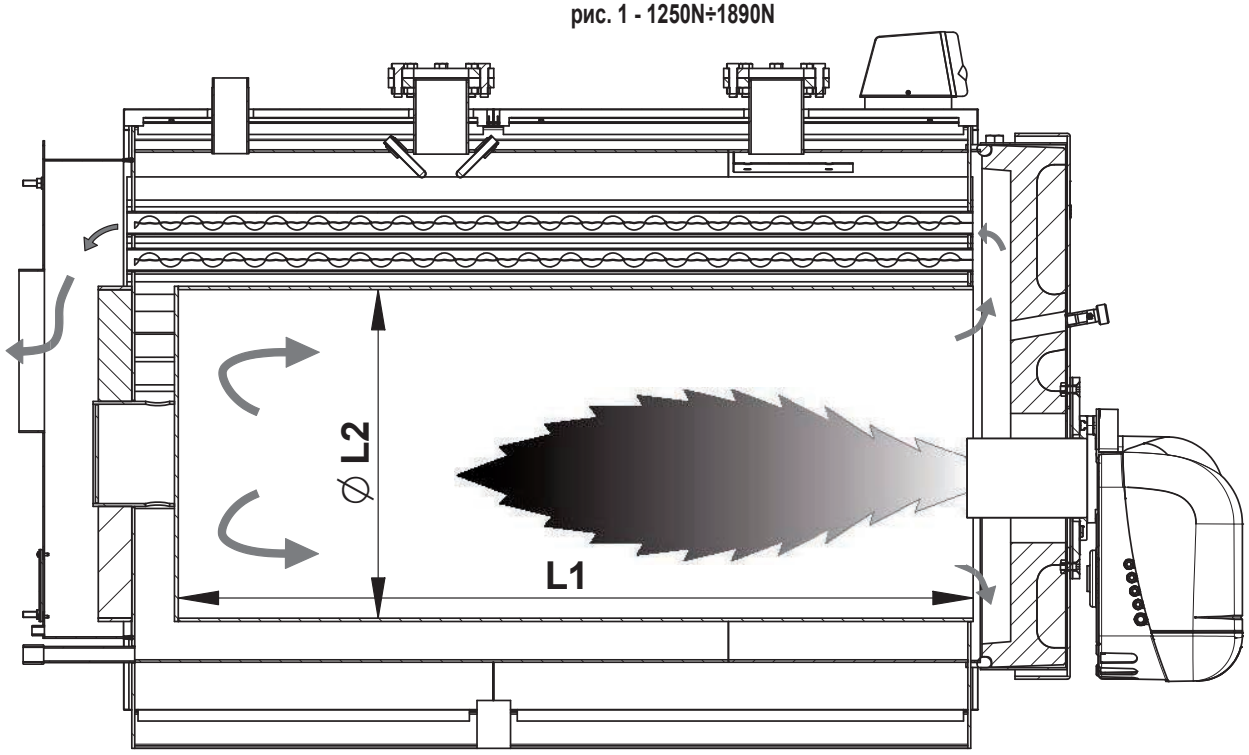


рис. 2 - 2360N÷6000N

4.3 Технические показатели - размеры - гидравлические соединения

PREXTHERM RSH N			1250	1480	1600	1890	2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Номинальная мощность	мин.	кВт	813	962	1040	1229	1535	1950	2340	2600	2926	3251	3902
	макс	кВт	1250	1480	1600	1890	2360	3000	3600	4000	4500	5000	6000
Топочная мощность	мин.	кВт	884	1046	1128	1336	1668	2113	2536	2819	3165	3515	4215
	макс	кВт	1359	1608	1736	2054	2565	3250	3900	4334	4868	5407	6483
Общая емкость котла		литров	1240	1490	1490	1620	1925	2600	2920	4425	4790	6150	6800
Потеря давления воды в трубопроводе	Dt 10°C	мбар	86	110	115	100	150	145	190	250	280	200	215
	Dt 15°C	мбар	40	55	60	45	70	65	90	120	135	85	105
	Dt 20°C	мбар	25	32	40	29	42	45	61	70	80	55	65
Потеря давления в газовом тракте		мбар	6,5	6,5	6,8	7	7,2	7,5	8,2	9,5	10,5	10,8	12
Максимальное рабочее давление		бар	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Сухой вес		кг	2250	2650	2700	2850	3900	5300	5800	7500	8000	9600	11500
РАЗМЕРЫ	A	мм	1450	1530	1530	1530	1610	1800	1800	1980	1980	2180	2180
	B	мм	2018	2320	2320	2520	2772	2976	3346	3596	3946	3948	4448
	C	мм	1551	1661	1661	1611	1810	2000	2000	2180	2180	2380	2380
	D	мм	165	165	165	165	/	/	/	/	/	/	/
	E	мм	190	190	190	190	210	220	220	240	240	260	260
	F	мм	212	212	212	212	250	250	250	250	250	250	250
	G	мм	900	1013	1013	1013	1005	1100	1100	1190	1190	1290	1290
	H	мм	670	743	743	743	860	940	940	960	960	1015	1015
	I	мм	2420	2722	2722	2722	3232	3446	3816	4086	4436	4458	4958
	L	мм	90	120	120	120	145	145	145	145	145	145	145
	L1	мм	178	199	199	199	195	195	195	195	195	195	195
	M	мм	1580	1730	1730	1730	1950	2140	2140	2325	2325	2525	2525
	N	мм	218	220	220	220	462	516	586	536	586	586	586
	O	мм	480	580	580	580	900	950	950	950	950	1050	1050
	P	мм	900	1100	1100	1200	950	1150	1350	1650	1950	1850	2150
	Q	мм	1390	1470	1470	1470	1000	1170	1170	1350	1350	1550	1550
	R	мм	1994	2296	2296	2496	/	/	/	/	/	/	/
Диаметр внутреннего очага (рис. 1 / 2)	L2	мм	776	829	829	829	980	1130	1130	1174	1174	1280	1280
Длина очага (рис. 1 / 2)	L1	мм	1860	2180	2180	2380	2650	2750	3100	3350	3750	3750	4170
ПОДАЧА ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	T1	DN	125	150	150	150	150	200	200	200	200	250	250
ВОЗВРАТ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ	T2	DN	125	150	150	150	150	200	200	200	200	250	250
ПРИСОЕДИНЕНИЕ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА	T3	DN	3"	100	100	100	100	125	125	125	125	150	150
СЛИВ КОТЛА	T4	DN	3/4"	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2
ДЫМОХОД	T5	Øe мм	400	450	450	450	450	500	500	600	600	650	650

Обозначения

1 Панель управления
2 Панель горелки
3 Лючок обслуживания дымового коллектора
4 Глазок контроля пламени
T1 Подача воды
T2 Возврат воды
T3 Подключение расширительного бака
T4 Слив котла
T5 Дымоход
T6 Подключение горелки

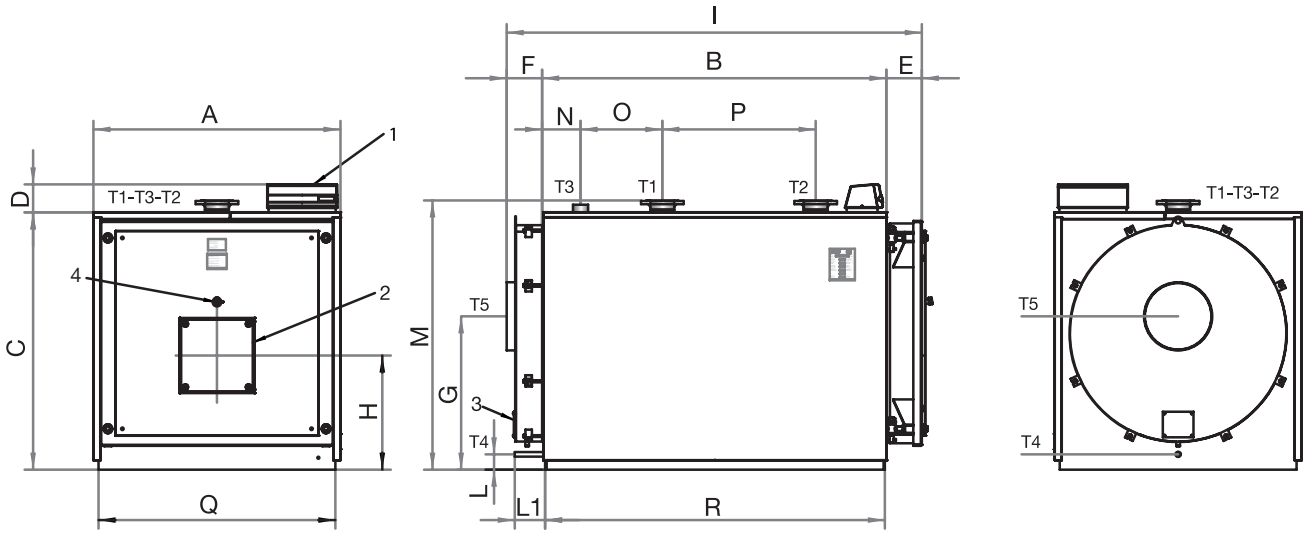


рис. 3 - RSW 1250N÷1890N

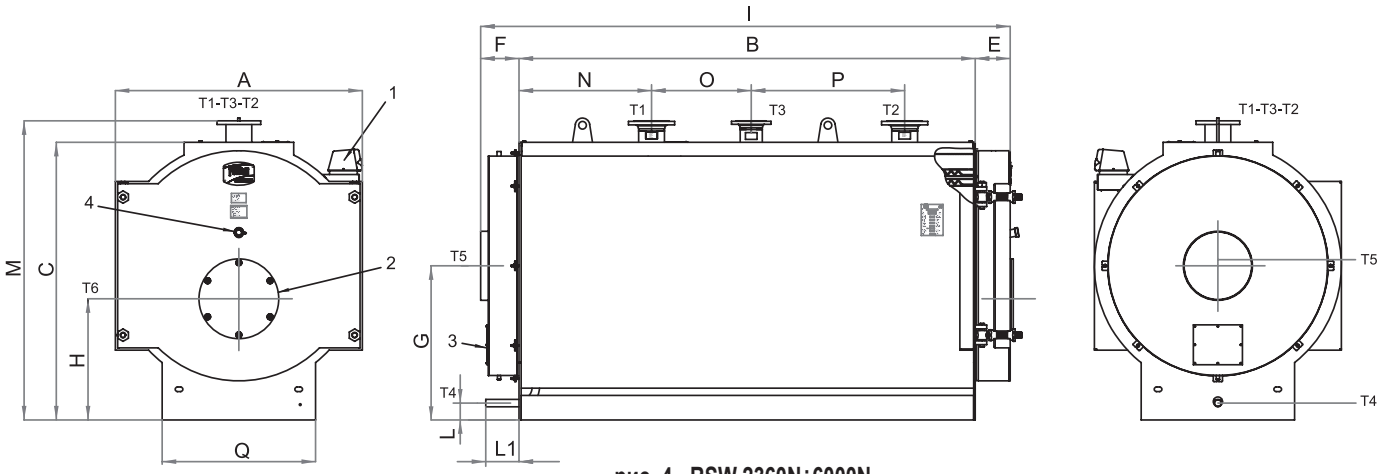


рис. 4 - RSW 2360N÷6000N

4.4 Идентификация

Котел может быть идентифицирован по:

- Пакету документов (1)

который имеется на передней двери и содержит:
ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ
НАКЛЕЙКИ СО ШТРИХКОДАМИ
ШИЛЬДИК
СВИДЕТЕЛЬСТВО ПРИЕМКИ
(подтверждающее, что гидравлическое испытание было выполнено)

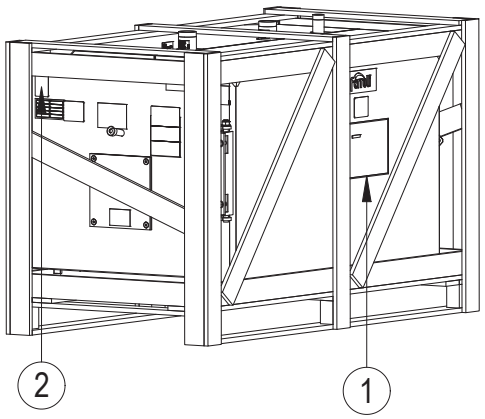


рис. 5

- Шильдику (2)

который содержит технические характеристики и условия применения. Он поставляется в пакете документов и ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРИКРЕПЛЕН монтажником, после окончания монтажа установки, на видимом месте в верхней части одной из боковых панелей обшивки.
Если шильдик утерян, обратитесь в Службу Технической Поддержки Ferroli для получения дубликата.

Исправление или удаление или отсутствие шильдика или других документов, затрудняющие идентификацию установки, вызывает проблемы во время установки и обслуживания.

5. МОНТАЖ

5.1 Упаковка

Котлы PREXTHERM RSW модели 1250N-1890N поставляются в комплекте с установленным люком и дымовой камерой, а так же изоляцией корпуса, обшивка поставляется в картонной упаковке. Инструментальная панель поставляется в картонной коробке, которая размещена в камере сгорания. Котлы RSW модели 2360N-6000N поставляются в комплекте с изоляцией и кожухом. Инструментальная панель поставляется в картонной коробке, которая размещена в камере сгорания.

5.2 Разгрузка

Котел **PREXTHERM RSW N** оборудован рым-болтами для разгрузки. Убедитесь, что используемые строповочные приспособления соответствуют весу поднимаемого груза. Перед установкой котла удалите деревянные подставки путем откручивания винтов крепления (Рис. 6).

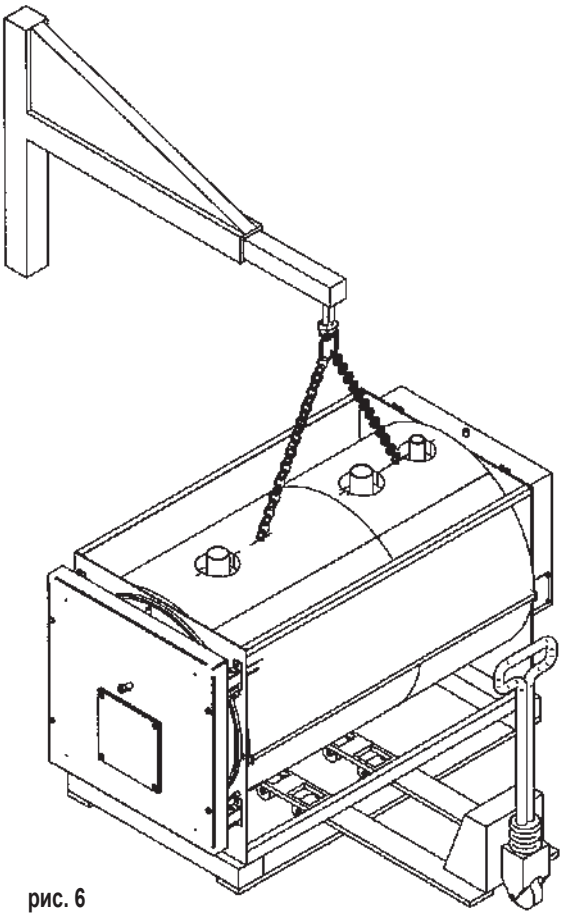


рис. 6

5.3 Помещение котельной (рис. 7)

Котел **PREXTHERM RSW N** может быть установлен только в помещении, приспособленном для этой цели с соблюдением технических норм и действующего законодательства и оснащенном вентиляционными проемами нужного размера. Вентиляционные проемы должны быть стационарными, выходить наружу и располагаться одновременно вверху и внизу котельной в соответствии с действующими стандартами. Расположение вентиляционных проемов, системы подачи топлива, силовой цепи и сети освещения должно соответствовать действующим нормам и типу используемого топлива. Для облегчения чистки системы газоходов спереди котла должно быть оставлено свободное пространство, равное или превышающее длину корпуса котла, но, в любом случае, не менее 1300 мм, при условии, что расстояние между открытой на 90° дверцей и соседней стенкой **(X)** будет не менее длины горелки.Площадка под установку котла должна быть строго горизонтальной. Рекомендуется использовать плоский бетонный фундамент, способный выдержать полный вес котла и вес содержащейся в нем воды. Для определения размеров фундамента см. расстояния **R x Q** (таблица размеров). Если горелка работает на газообразном топливе, удельный вес которого тяжелее воздуха, электрические части должны располагаться не ниже 500 мм от пола. Устройство не может быть установлено снаружи, так как оно не спроектировано для наружной установки и не оснащено автоматической противообледенительной системой.

МОНТАЖ В СТАРЫХ СИСТЕМАХ

При установке котла в старой системе убедитесь, что:

- дымоход соответствует температуре продуктов сгорания, рассчитан и изготовлен с соблюдением всех действующих норм, таких как герметичность и теплоизоляция, а также не загроможден и не закоксован;
- электрическая разводка выполнена в строгом соответствии с действующими нормами квалифицированным персоналом;
- система подачи топлива и все баки выполнены в соответствии с действующими нормами;
- расширительный бак/баки могут полностью компенсировать расширение жидкости, содержащейся в системе;
- производительность, статистическое давление и направление подачи циркуляционных насосов выбраны правильно;
- система промыта, прочищена от отложений и загрязнений, продута и герметична;
- предусмотрена система подготовки питательной/подпитывающей воды (см. справочные величины).

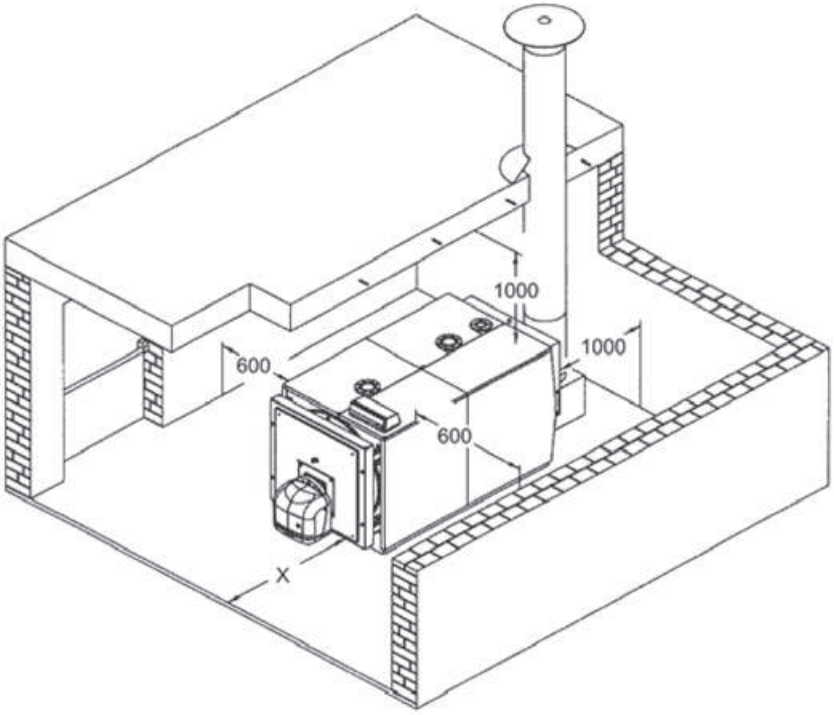


рис. 7

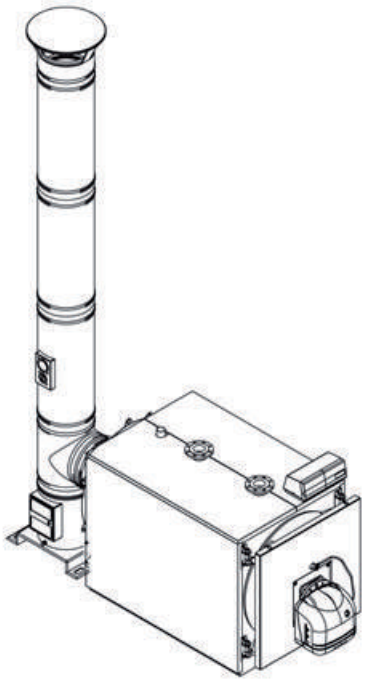


рис. 8

5.4 Удаление продуктов сгорания (рис. 8)

Дымоходы и их соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами и нормами, с использованием жестких герметичных газоходов, устойчивых к воздействию высоких температур, конденсата и механических воздействий.

Дымоход должен обеспечивать минимальное отрицательное давление, предусмотренное действующими нормами. Под нулевым давлением подразумевается давление в точке подключения к дымоходу. Несоответствие или неправильный выбор размеров дымоходов может привести к увеличению шума, генерируемого при горении, появлению проблем с образованием конденсата и негативному влиянию на параметры процесса сгорания. Неизолированные дымоходы являются потенциальным источником опасности. Герметизация соединений должна выполняться с применением материалов, способных выдерживать температуры не менее 250 °C. Между котлом и дымоходом должны быть предусмотрены соответствующие точки измерения температуры газов и отбора проб продуктов сгорания.

Поперечное сечение и длина дымовой трубы должны выбираться в соответствии с действующими государственными и региональными нормативами.

5.5 Гидравлические соединения

5.5.1 Питательная вода

Химические свойства питательной и подпитывающей воды являются определяющими для правильной и безопасной эксплуатации котла. Вода должна быть подготовлена с применением соответствующих систем. Величины, указанные ниже в таблице, могут использоваться как эталонные..

ОБЩАЯ ЖЕСТКОСТЬ млн–1 10
ЩЕЛОЧНОСТЬ мг/л CaCO3 750
PH 8÷9
КРЕМНИЙ млн–1 100
ХЛОРИДЫ млн–1 3500

При использовании котла в системах центрального отопления вода должна подготавливаться в следующих случаях:
- очень большие системы;
- очень жесткая вода;
- частая подпитка системы водой.

После частичного или полного опорожнения рекомендуется заполнить систему подготовленной водой. Для контроля объемов воды при подпитке рекомендуется установить расходомер. Наиболее распространенные явления, возникающие в системах отопления, описаны ниже.

- Отложения накипи

Образование накипи обычно выше с тех местах, где выше температура стенок. Из-за низкой теплопроводности накипи ее отложения снижают теплообмен настолько, что даже при толщине в несколько миллиметров теплообмен между дымовыми газами и водой ограничивается, вызывая перегрев частей, обращенных к пламени и, соответственно, появление трещин на трубной решетке.

- Коррозия с водяной стороны

Коррозия металлических поверхностей с водяной стороны котла возникает из-за попадания ионов железа в раствор. Наличие растворенных газов, в частности, кислорода и углекислого газа, играет важную роль в этом процессе. Умягченная и/или деминерализованная вода препятствует образованию накипи и других отложений, однако не предотвращает коррозию. В этом случае необходимо обработать воду ингибиторами коррозии.

5.5.2 Трубы подачи/возврата

Диаметры подающих и обратных патрубков указаны для каждой модели котла в таблице «РАЗМЕРЫ». Убедитесь, что система оборудована достаточным количеством дренажных труб.

Патрубки котла не должны нести нагрузку от веса присоединенных к системе труб, в связи с чем необходима установка специальных опор.

5.5.3 Система наполнения/дренажа

Для наполнения и слива котла можно присоединить кран к патрубку T4 сзади котла (см. чертеж «РАЗМЕРЫ», рис 3).

5.5.4 Подключение расширительного бака и предохранительного клапана

Котлы серии **PREXTHERM RSW N** предназначены для эксплуатации в системах с принудительной циркуляцией как с открытыми, так и с закрытыми расширительными баками. Установка расширительного бака всегда необходима для компенсации расширения воды при нагреве. В первом случае высота водяного столба должна составлять, по крайней мере, 3 метра над корпусом котла, а бак должен иметь достаточную емкость (между уровнем воды в нем и переливной трубой) для увеличения объема воды во всей системе в результате нагрева. Высокие и узкие расширительные баки более предпочтительны, поскольку они обеспечивают минимальный контакт водной поверхности с воздухом, снижая, таким образом, испарение. Во втором случае емкость закрытого расширительного бака должна быть рассчитана, принимая во внимание:

- общий объем воды, находящейся в системе;
- максимальное рабочее давление в системе;
- максимальное рабочее давление в расширительном баке;
- давление начальной зарядки расширительного бака;
- максимальную рабочую температуру котла (максимальная температура термостата, установленного на панели управления котла, составляет 90 °C, однако при расчетах рекомендуется использовать значение 100 °C).

Расширительный бак подключается к системе трубами. Эти трубы, подключающиеся к патрубку T3 (см. таблицу «Размеры»), не должны оборудоваться запорными кранами. На патрубке T3 или на выпускном патрубке на расстоянии 0,5 м от первого фланца устанавливается предохранительный клапан, размеры которого определяются в соответствии с действующими местными нормативами и мощностью котла. Не допускается установка какой-либо запорной арматуры между котлом и предохранительными клапанами, которые должны быть настроены на срабатывание при превышении максимально допустимого рабочего давления.

5.5.5 Рециркуляционный насос

Конденсация водяных паров, содержащихся в дымовых газах, покидающих котел, (конденсат) появляется тогда, когда температура рециркуляционной воды становится меньше 50 °C и является довольно значительной, особенно при запуске котла утром после ночного простоя. Этот конденсат является кислотным, обладает коррозионным эффектом и со временем воздействует на металлические элементы котла. Поэтому в целях предотвращения конденсации между подающим и обратным патрубками рекомендуется установить рециркуляционный насос перед смесительным клапаном. При работающей системе насос должен обеспечивать производительность в пределах 20–30 % от общего значения. Рециркуляционный (антиконденсатный) насос управляется с пульта низкотемпературного термостата (опционально). Датчик соответствующего термостата должен быть расположен на обратном патрубке (для этого в трубу монтируется гильза).

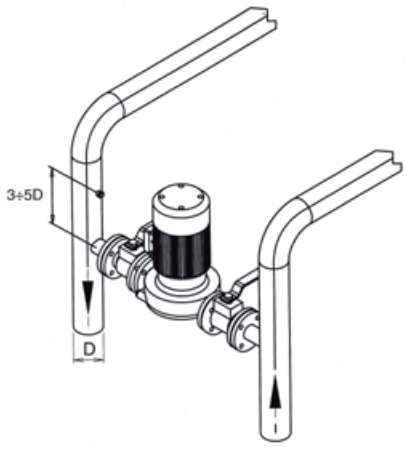


рис. 9

5.6 Регулировка передней двери

Петли, фиксаж и инверсия открытия люка модели **PREXTHERM RSW 1250N÷1890N** указаны на рис. 10. Для установки необходимо выполнить следующие операции:

- Люк оснащен двумя скобами (поз. 3) и одинаковыми петлями.
- Для определения направления открытия ВПРАВО или ВЛЕВО отверните гайку (поз. 7), отверните и снимите гайку (поз. 6) правую или левую, задавая направление открытия люка.
- Регулировка люка по высоте производится при помощи гайки (поз. 2), после завершения регулировки заблокируйте винты (поз. 1).
- Продольная регулировка производится при помощи винта (поз. 8).

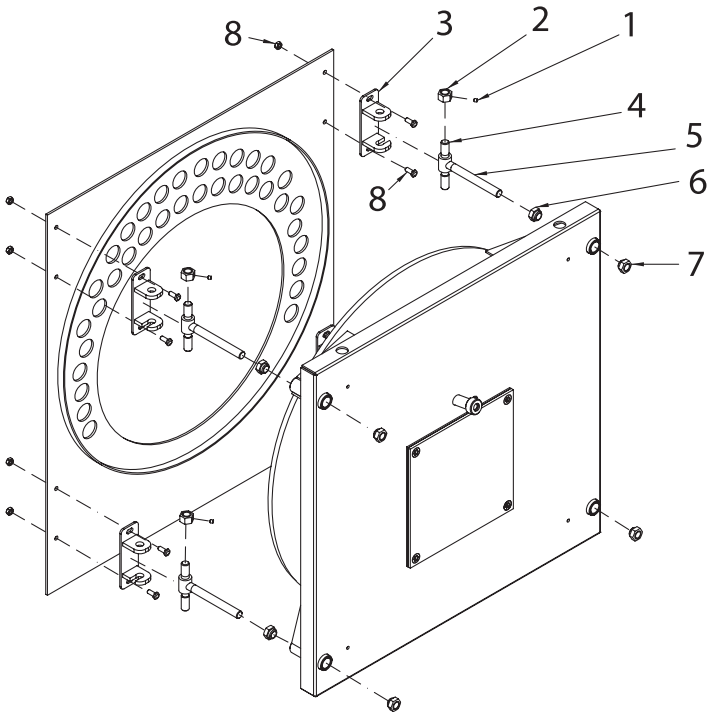


рис. 10

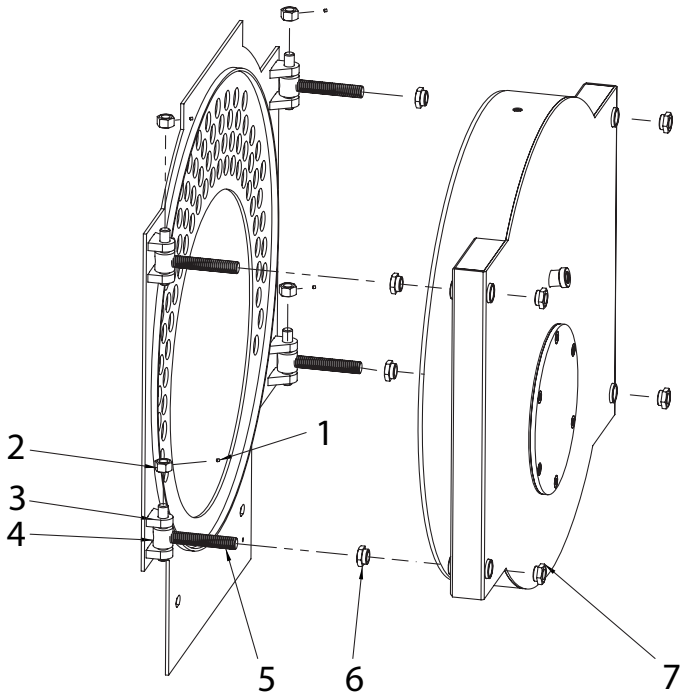


рис. 11

Обозначения (рис. 10)
1 Фиксирующий винт
2 Гайка фиксации/регулировки люка
3 Скоба петли
4 Ось петли
5 Винт петли
6 Гайка фиксации петли
7 Фиксирующий винт
8 Винты и гайки фиксации/регулировки скобы петли

Петли, фиксаж и инверсия открытия люка модели **PREXTHERM RSW 2360N÷6000N** указаны на рис. 11.
Для установки необходимо выполнить следующие операции:
- Люк оснащен четырьмя одинаковыми петлями (поз. 3).
- Для определения направления открытия ВПРАВО или ВЛЕВО отверните гайку (поз. 7), отверните и снимите гайку (поз. 6) правую или левую, задавая направление открытия люка.
- Регулировка люка по высоте производится при помощи гайки (поз. 2), после завершения регулировки заблокируйте винты (поз. 1).

Обозначения (рис. 11)
1 Фиксирующий винт
2 Гайка фиксации/регулировки люка
3 Скоба петли
4 Ось шарнира
5 Винт петли
6 Гайка фиксации петли
7 Фиксирующий винт

5.7 Монтаж горелки (рис. 12)

При монтаже горелки на дверцу котла необходимо обеспечить полную газоплотность для продуктов сгорания. После монтажа горелки на котел зазор между соплом горелки и огнеупорным материалом дверцы должен быть заполнен слоем керамоволокна (A), поставляемого с котлом. Это помогает избежать перегрева дверцы и, как следствие, ее деформации.

Соединения подачи топлива к горелке должны располагаться так, чтобы дверцу котла с установленной горелкой можно было полностью открыть.
Рекомендуется разместить жесткую подпорку под горелкой, чтобы она не давила всем своим весом на дверцу.

модели	L мин. (мм)	L макс. (мм)	S
1250N	320	390	248
1480N-1830N	350	420	262
2360N	350	420	262
3000N-3600N	370	450	272
4000N-4500N	450	500	270
5000N-6000N	500	550	290

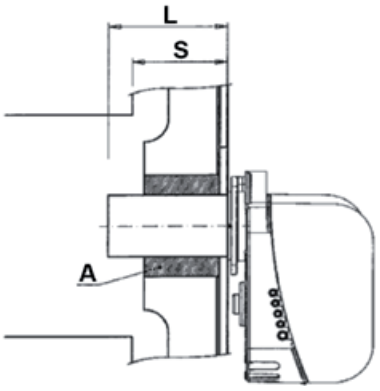


рис. 12

5.8 Присоединение охлаждающей трубки к глазку контроля пламени

Глазок для визуального контроля пламени оснащается штуцером (1), который должен подключаться силиконовой или медной трубкой к выходу на горелке (2) (предварительно необходимо открутить внутренний винт). Такая конструкция позволяет воздуху, поступающему от вентилятора, охлаждать стекло глазка и предотвращает образование нагара. Ошибка при присоединении трубки к глазку может привести к повреждению стекла.Если необходимо извлечь глазок для очистки, убедитесь, что все уплотнения находятся в надлежащем состоянии, и замените их при необходимости, а также проверьте глазок на газоплотность после закрытия.

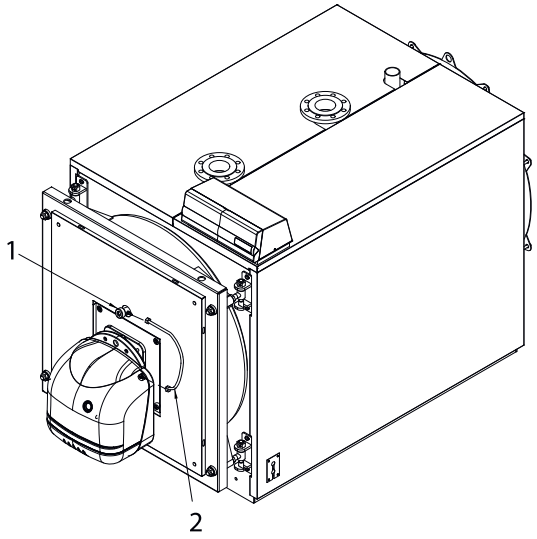


рис. 13

5.9 Монтаж панелей обшивки, модели PREXTHERM RSH 1250N-1890N

a) Осторожно установите боковые панели (поз. 1–2 и 3–4), закрепив их на держателях котла.
b) Установите швеллер (поз. 12).
c) Закрепите панель управления на верхней передней панели (поз. 5).
d) Установите верхнюю панель (поз. 5) с панелью управленияна боковую панель (поз. 1) вместе с пружинами, шипами и гайками (поз. 9–10–11).
e) Вставьте датчики в гильзы (поз. 13) и произведите электрическое подключение панели управления к линии питания, горелке, насосу и т.д. Рекомендуется вставить датчики до упора в соответствующие гильзы для улучшения контакта. Затем закрепите капиллярные трубки пружинками. Закройте крышку электрощита, проведите вилку горелки через отверстия в передней пластине (поз. 14).
f) Установите верхние панели (поз. 6–7–8) на боковые панели (поз. 2–3–4) вместе с пружинами, шипами и гайками (поз. 9–10–11).

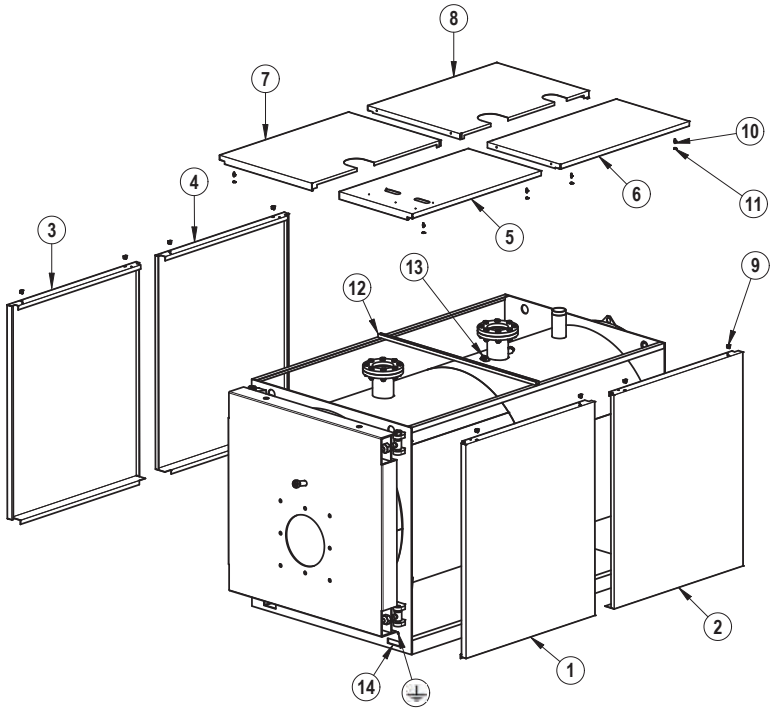


рис. 14

6. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1 Предварительные проверки

После выполнения гидравлических, электрических и топливных подключений к установке перед первым запуском проверьте, что:

- расширительный бак и предохранительный клапан правильно подключены и не могут быть перекрыты;
- датчики регулировочных и предохранительных термостатов и термометра надежно зафиксированы внутри соответствующих гильз;
- во всех дымогарных трубах установлены турбулизаторы;
- система заполнена водой и воздух полностью стравлен;
- насос или насосы работают правильно;
- гидравлические и электрические соединения, устройства безопасности и дымоходы подключены в соответствии с действующими национальными и местными нормами;
- горелка установлена в соответствии с инструкциями, изложенными в техническом руководстве изготовителя;
- напряжение и частота электрической сети находятся в соответствии с техническими характеристиками горелки и электрооборудования котла;
- система в состоянии принять тепло, которое будет произведено теплогенератором;
- рециркуляционный насос установлен так, как описано в разд. 5.5.5.

6.2 Первый запуск

После успешного выполнения всех проверок, описанных в предыдущем разделе, можно выполнить первый запуск горелки. Эта процедура должна выполняться специалистом, аккредитованным изготовителем горелки. Этот специалист несет личную ответственность за калибровку и наладку горелки в пределах заявленного и утвержденного диапазона мощности. После открытия запирающих топливных задвижек и проверки отсутствия утечек в линии подачи топлива, переведите все выключатели в положение ВКЛ. Теперьгорелка готова к первому запуску и настройке, которые должны производиться уполномоченным специалистом.

При первом запуске убедитесь, что передняя дверца, фланец горелки и подключения к дымовой трубе являются газоплотными, а на входе в дымоход присутствует небольшое отрицательное давление (тяга). Производительность топливоподачи должна соответствовать техническим характеристикам котла и ни в коем случае не должна превышать максимального значения заявленной расчетной мощности. Температура уходящих газов никогда не должна быть ниже 160 °C.

6.3 Остановка котла

- Установите минимальное значение рабочей температуры.
- Обесточьте горелку и перекройте подачу топлива.
- Оставьте насосы в работе до тех пор, пока их не отключит термостат.
- Обесточьте электрощит.

7. ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Общие указания

Периодическое обслуживание необходимо для обеспечения безопасности, эффективности и длительного срока эксплуатации оборудования.

Все операции должны выполняться квалифицированным персоналом. Все операции по чистке и обслуживанию котла должны производиться при закрытой подаче топлива и отключенном электроснабжении.

Для правильной работы и максимальной эффективности котла камеру сгорания, дымогарные трубы и дымовой коллектор необходимо регулярно чистить.

7.2 Текущее обслуживание

Периодичность чистки не может быть определена заранее, так как она зависит от типа используемого топлива, интенсивности использования, характеристик системы и т. д.

В любом случае минимальная периодичность для разных типов топлива составляет:

- газ: один раз в год;
- дизельное топливо: два раза в год.

В любом случае следует в первую очередь придерживаться действующих местных норм и стандартов.

Во время текущего обслуживания, после удаления турбулизаторов, прочистите щетками трубный пучок и топку. Откройте инспекционные лючки и удалите нагар и отложения, скопившиеся в дымовом коллекторе. Для более интенсивной очистки удалите задний дымовой коллектор и, при наличии повреждений, замените уплотняющую манжету. Убедитесь, что система отвода конденсата не заблокирована. Убедитесь в том, что устройства измерения и управления работает правильно.

Замерьте расход подпиточной воды, и, после проведения анализа воды, проведите профилактическую очистку от накипи.

При повторяющихся подпитках растворенные в воде соли кальция и магния вызывают отложения накипи в котле и перегрев металлических поверхностей, что может привести к повреждениям, которые нельзя отнести ни к недостаткам использованных при изготовлении агрегата материалов, ни к производственному браку. Соответственно, такие случаи не будут являться гарантийными. После окончания работ по чистке и обслуживанию и повторного запуска котла проверьте газоплотность дверцы и дымового коллектора, и, в случае обнаружения утечки продуктов сгорания, замените соответствующие прокладки.

Выполненные операции должны быть занесены в журнал эксплуатации установки.

7.3 Специальное обслуживание

Специальное обслуживание производится в конце отопительного сезона или перед продолжительной остановкой котла.
Осуществите все операции, описанные в предыдущем разделе, а также:

- проверьте турбулизаторы на предмет износа;
- прочистите газоходы и обработайте их раствором каустической соды; после высыхания протрите все поверхности масляной тряпкой;
- гигроскопические вещества (негашеная известь, силикагель в небольших емкостях) следует поместить внутрь топки, которая затем должна быть герметично закрыта, так чтобы предотвратить свободный доступ воздуха;
- не сливайте систему и котел;
- обработайте винты, гайки, штифты дверцы графитовой смазкой;Выполненные операции должны быть занесены в журнал эксплуатации установки.

Выполненные операции должны быть занесены в журнал эксплуатации установки.

7.4 Чистка котла

Чистка котла производится следующим образом:

- вместе к котлом поставляется специальная щетка для чистки дымовых труб;
- откройте переднюю дверцу (1) и удалите турбулизаторы (2);
- прочистите внутренние поверхности камеры сгорания и газоходы, используя щетку (3) или другое подходящее для этой цели приспособление;
- через открытый лючок обслуживания (4) удалите отложения, накопившиеся в дымовом коллекторе; для лучшей очистки удалите крышку дымового коллектора (5) и замените уплотняющую прокладку перед повторной сборкой;
- периодически проверяйте, что система слива конденсата (6) не закупорена.

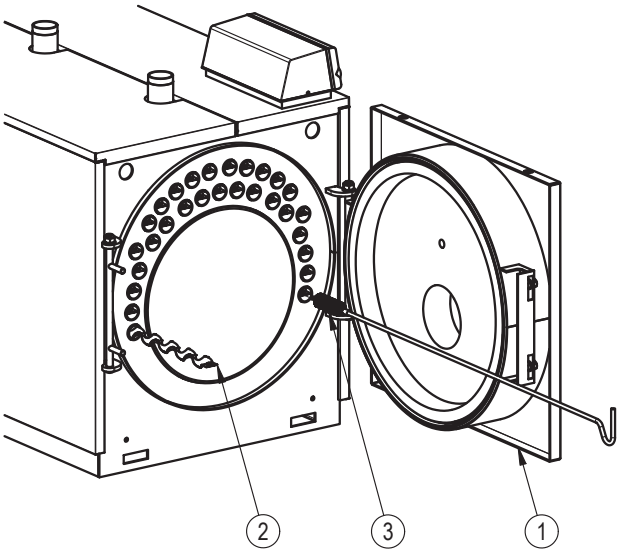


рис. 15

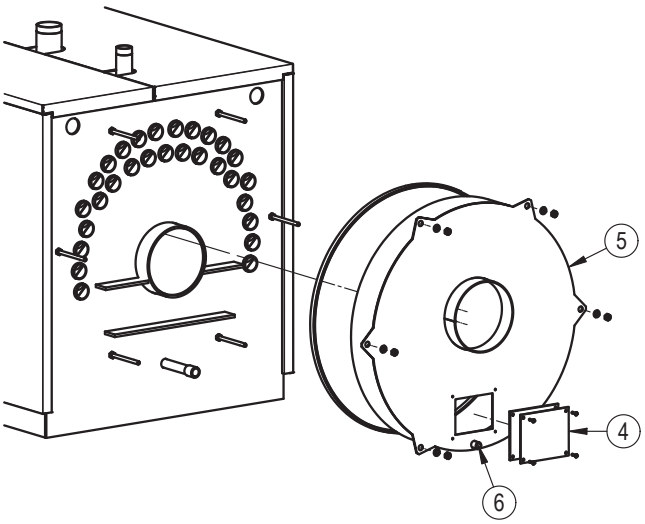


рис. 16

7.5 Проверка работоспособности котла

Перед запуском и проверкой работоспособности котла убедитесь, что:

- турбулизаторы располагаются внутри теплообменных труб;
- вентили гидравлического контура и системы подачи топлива открыты;
- топливо имеется в наличии; -расширительный бак достаточно наполнен;
- холодное давление в гидравлической системе превышает 1 бар и не достигает максимального разрешенного давления котла;
- воздух стравлен из гидравлической системы;
- электрические подключения к сети питания и устройствам котла (горелке, насосу, панели управления, термостату и т. д.) полностью закончены;
- соединение между фазой и нейтралью проверено, а установка заземлена.

После окончания описанных операций для запуска котла необходимо выполнить следующие действия:

- если система оборудована терморегулятором или хронотермостатом, убедитесь, что он находится в положении «включено»;
- установите комнатный хронотермостат или терморегулятор на желаемое значение температуры;
- переведите главный выключатель системы в положение «включено»;
- отрегулируйте термостат котла, расположенный на панели управления;

Котел перейдет в режим запуска и будет оставаться в нем до достижения установленной температуры. Если во время запуска или работы котла возникнут какие-либо неисправности, агрегат будет «ОСТАНОВЛЕН», а на горелке и панели управления зажгутся красные индикаторы. В случае блокировки котла следует выждать не менее 30 секунд перед повторным запуском. Для того чтобы восстановить условия запуска, нажмите кнопку «выключатель/пилот» на горелке и дождитесь появления пламени. Если горелка не зажглась, операция может быть повторена максимум 2–3 раза, после чего следует обратиться:

- к информации, поставляемой в инструкции изготовителем горелки;
- к разделу «ДИАГНОСТИКА РАБОТЫ КОТЛА»;
- к схеме электрических подключений, поставляемой с пультом управления.

После запуска котла, убедитесь, что он останавливается, запустите его снова следующим образом:

- отрегулируйте настройку термостата котла; - переключите выключатель котла на панели управления;
- настройте термостат температуры воздуха в помещении, таймер или терморегулятор;
- проверьте, что роторы насосов свободно вращаются в правильном направлении;
- проверьте срабатывание полной остановки котла, используя главный выключатель.

Если все устройства сработали правильно, перезапустите установку, проверьте качество сгорания (по анализу уходящих газов), расход топлива и газоплотность дверцы и дымового коллектора.

7.6 Диагностика работы горелки

- Обратитесь к руководству по эксплуатации горелки;
- при обслуживании горелки выполняйте операции согласно действующим нормам.

7.7 Устранение неисправностей

Перечень основных неисправностей или неполадок, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации котла, с указанием их возможных причин и методов устранения, приведен ниже.

НЕИСПРАВНОСТИ			
ГЕНЕРАТОР БЫСТРО ЗАГРЯЗНЯЕТСЯ			
ПРИЧИНА:	Плохо отрегулирована горелка	УСТРАНЕНИЕ:	Проверьте настройку горелки (анализ уходящих газов)
	Дымовая труба закупорена		Прочистите дымовой тракт и дымовую трубу
	Загрязнилось устройство подачи воздуха горелки		Прочистите входное устройство горелки
КОТЕЛ НЕ НАГРЕВАЕТ ВОДУ ДО УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ			
ПРИЧИНА:	Корпус генератора загрязнен	УСТРАНЕНИЕ:	Прочистите дымовой тракт
	Соответствие генератор/горелка		Проверьте соответствие тех. данных и настроек
	Недостаточная мощность горелки		Проверьте настройки горелки
	Рабочий термостат		Проверьте правильность функционирования
			Проверьте настройки температуры
АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА КОТЛА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ СО СВЕТОВОЙ ИНДИКАЦИЕЙ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ			
ПРИЧИНА:	Рабочий термостат	УСТРАНЕНИЕ:	Проверьте правильность функционирования
			Проверьте настройки температуры
			Проверьте электроразводку
			Проверьте датчики
	Нет воды		Проверьте давление в системе
	Воздух в системе		Проверьте продувочный клапан
КОТЕЛ НАГРЕВАЕТ ВОДУ ДО УСТАНОВЛЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, НО СИСТЕМА ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ ОСТАЕТСЯ ХОЛОДНОЙ			
ПРИЧИНА:	Воздух в системе	УСТРАНЕНИЕ:	Осуществите продув системы
	Насос неисправен		Перезапустите насос
	Термостат минимальной температуры (если установлен)		Проверьте настройки температуры
ЗАПАХ ДЫМА			
ПРИЧИНА:	Утечка дымовых газов в помещение	УСТРАНЕНИЕ:	Проверьте и в случае необходимости очистите корпус генератора
			Проверьте и в случае необходимости очистите дымовую трубу
			Проверьте газоплотность генератора, газоходов и дымовой трубы
ЧАСТОЕ СРАБАТЫВАНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА			
ПРИЧИНА:	Давление в контуре системы	УСТРАНЕНИЕ:	Проверьте давление подпитки системы
			Проверьте состояние контура системы
			Проверьте калибровку
			Проверьте настройки температуры
	Расширительный бак системы		Проверьте расширительный бак

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabricado en Italia - Fabbricato in Italia - Made in Italy
Fabriqué en Italie - Сделано в Италии

Организация, уполномоченная производителем на принятие претензий от потребителя: ИЗАО “ФерролиБел”. УНП 690655161.
Адрес: улица Заводская, дом 45, город Фаниполь, Дзержинский район, Минская область, Республика Беларусь, 222750.
Телефон: +375 (17) 169-79-49, адрес электронной почты: ferroli@ferroli.by.

РП «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»
На период строительства

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/период)

Декларируемый год – 2025-2026гг.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/период**
0001	Азота (IV) диоксид	0,00912	0,0108
0001	Азот (II) оксид	0,0015	0,00176
0001	Углерод	0,00078	0,00095
0001	Сера диоксид	0,0012	0,00142
0001	Углерод оксид	0,008	0,0095
0001	Бенз/а/пирен	0,000000014	0,000000017
0001	Формальдегид	0,00017	0,00019
0001	Алканы С12-19	0,004	0,0047
0002	Азота (IV) диоксид	0,066	0,329
0002	Азот (II) оксид	0,011	0,054
0002	Углерод	0,0056	0,0287
0002	Сера диоксид	0,0089	0,0431
0002	Углерод оксид	0,06	0,2871
0002	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,00000053
0002	Формальдегид	0,0012	0,00574
0002	Алканы С12-19	0,029	0,144
0003	Азота (IV) диоксид	0,00576	0,0168
0003	Азот (II) оксид	0,000936	0,00273
0003	Углерод	0,0005	0,001536
0003	Сера диоксид	0,01244	0,03
0003	Углерод оксид	0,03	0,0851
0003	Алканы С12-19	0,0433	0,00094
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,01092	0,01266
6003	Железо (II, III) оксиды	0,02994	0,096805
6003	Марганец и его соединения	0,001449	0,005656
6003	Олово оксид	0,00000087	0,0000024
6003	Свинец и его соединения	0,00000132	0,0000036

6003	Азота (IV) диоксид	0,015178	0,030137
6003	Углерод оксид	0,01555	0,03945
	Фтористые газообразные соединения	0,000104	0,000093
6003	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000514	0,00044
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0003085	0,000844
6004	Диметилбензол	0,29722	2,07296
6004	Метилбензол	0,03935	1,94235
6004	Бутан-1-ол	0,00924	0,533
6004	2-Метилпропан-1-ол	0,00924	0,533
6004	Этилцеллозольв	0,015	0,00687
6004	Бутилацетат	0,0028	0,4
6004	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0236	0,81772
6004	Уайт-спирит	0,2155	0,3024
6004	Взвешенные частицы	0,23758	1,22493
6005	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,49815	0,634
6006	Взвешенные частицы	0,0526	0,017339
6006	Пыль абразивная	0,004	0,00732
6006	Пыль древесная	0,118	0,0569
6007	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,04	0,0006
6008	Углеводороды предельные С12-19	0,278	0,008
6009	Углеводороды предельные С12-19	0,278	0,339
6010	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,063	1,824
6011	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,042	0,0034
	Итого	**2,596651804**	**11,967946547**

Таблица 2.9.1. Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый год – 2025-2026гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/период**	**Количество накопления, т/период**
Строительство. Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	1,08576245	0
Строительство. Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами	0,583	0
В с е г о:	**1,66876245**	**0**

Таблица 2.9.3. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2025-2026гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/период**	**Количество накопления, т/период**
Строительство. Смешанные коммунальные отходы	5,16	0
Строительство. Отходы сварки	0,03882	0
Строительство. Смешанные отходы строительства и сноса	2087,189	0
В с е г о:	**2092,38782**	**0**

РП «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»
На период эксплуатации

Таблица 2.9. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год)

Декларируемый год – 2026-2034 гг.			
Номер источника загрязнения	**Наименование загрязняющего вещества**	**г/сек**	**т/год**
0001	Азота (IV) диоксид	1,867	0,5233
0001	Азот (II) оксид	0,303	0,085
0001	Углерод	0,0972	0,028
0001	Сера диоксид	0,389	0,112
0001	Углерод оксид	1,472	0,411136
0001	Бенз/а/пирен	0,0000031	0,00000084
0001	Формальдегид	0,0278	0,0075
0001	Углеводороды предельные С12-19	0,667	0,18688
0002	Сероводород	0,000000084	0,00000224
0002	Углеводороды предельные С12-19	0,00003	0,0008
0003	Азота (IV) диоксид	0,1227	2,6152
0003	Азот (II) оксид	0,01994	0,425
0003	Углерод оксид	0,3836	8,176
0004	Азота (IV) диоксид	0,1227	2,6152
0004	Азот (II) оксид	0,01994	0,425
0004	Углерод оксид	0,3836	8,176
	Итого	**5,875513184**	**23,78701908**

Таблица 2.9.2. Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый год – 2026-2034 гг.		
Наименование отхода	**Количество образования, т/год**	**Количество накопления, т/год**
Смешанные коммунальные отходы	120,833	0
В с е г о:	**120,833**	**0**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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	0.02994	0.096805	2.4201	2.420125
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.001449	0.005656	9.5118	5.656
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.00000087	0.0000024	0	0.00012
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.00000132	0.0000036	0	0.012
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.096058	0.386737	19.0969	9.668425
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.013436	0.05849	0	0.97483333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00688	0.031186	0	0.62372
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.02254	0.07452	0	0.59616
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.11355	0.42115	0	0.14038333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000104	0.000093	0	0.0186
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.000514	0.00044	0	0.01466667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.29722	2.07296	10.3648	10.3648
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.03935	1.94235	3.2373	3.23725
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.000000114	0.000000547	0	0.547
1042	Бутан-1-ол (102)	0.1			3	0.00924	0.533	5.33	5.33
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.1			4	0.00924	0.533	4.5087	5.33
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.015	0.00687	0	0.00981429
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0028	0.4	3.4822	4
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.00137	0.00593	2.425	1.97666667

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0236	0.81772	2.1463	2.33634286
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.2155	0.3024	0	0.3024
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.6323	0.49664	0	0.49664
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.29018	1.242269	8.2818	8.28179333
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	0.6543785	2.475504	24.755	24.75504
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.004	0.00732	0	0.183
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.118	0.0569	0	0.569
	В С Е Г О:					2.596651804	11.967946547	95.6	87.8447805

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 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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
012		Передвижная электростанция	1		Выхлопная труба	1	0001	2.5	0.05	8.66	0.0170039	400	293	161		
013		Компрессор с ДВС	1		Выхлопная труба	1	0002	2.5	0.05	76.39	0.15	400	310	135		
014		Битумный котел	1		Дымовая труба	1	0003	3	0.1	8.53	0.067	300	306	155		

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00912	536.348	0.0108	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0015	88.215	0.00176	2025
				0328	Углерод (593)	0.00078	45.872	0.00095	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012	70.572	0.00142	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.008	470.480	0.0095	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.0008	0.000000017	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.00017	9.998	0.00019	2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.004	235.240	0.0047	2025
0002				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.066	440.000	0.329	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.011	73.333	0.054	2025
				0328	Углерод (593)	0.0056	37.333	0.0287	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0089	59.333	0.0431	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.06	400.000	0.2871	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.0007	0.00000053	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0012	8.000	0.00574	2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.029	193.333	0.144	2025
0003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00576	85.970	0.0168	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.000936	13.970	0.00273	2025
				0328	Углерод (593)	0.0005	7.463	0.001536	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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		Выбросы от работы автотранспорта	1		Неорганизованный	1	6001	2.5				33	354	241	2	2
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Неорганизованный	1	6002	2.5				33	343	238	2	2

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0330	Сера диоксид (526)	0.01244	185.672	0.03	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.03	447.761	0.0851	2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0433	646.269	0.00094	2025
6001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4528			2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.07358			2025
				0328	Углерод (593)	0.0167			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.035			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.188			2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.059			2025
6002				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)	0.01092		0.01266	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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
003		Сварочные работы	1		Неорганизованный	1	6003	2.5				33	353	224	2	2

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тижения 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)	0.02994		0.096805	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.001449		0.005656	2025
				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.00000087		0.0000024	2025
				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00000132		0.0000036	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.015178		0.030137	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.01555		0.03945	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.000104		0.000093	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.000514		0.00044	2025

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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
004		Окрасочные работы	1		Неорганизованный	1	6004	2.5				33	330	235	2	2

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/период	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)				
				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)	0.0003085		0.000844	2025
6004				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.29722		2.07296	2025
				0621	Метилбензол (353)	0.03935		1.94235	2025
				1042	Бутан-1-ол (102)	0.00924		0.533	2025
				1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.00924		0.533	2025
				1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.015		0.00687	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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
005		Прием инертных материалов	1		Неорганизованный	1	6005	2.5				33	351	211	2	2
006		Механический участок	1		Неорганизованный	1	6006	2.5				33	349	196	2	2
007		Работы по демонтажу отбойным молотком	1		Неорганизованный	1	6007	2.5				33	313	230	2	2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		П Д В		год достижения 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)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6003			0.02994	0.096805	0.02994	0.096805	0.02994	0.096805	2025
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6003			0.001449	0.005656	0.001449	0.005656	0.001449	0.005656	2025
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6003			0.00000087	0.0000024	0.00000087	0.0000024	0.00000087	0.0000024	2025
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)										
Неорганизованные источники										
Сварочные работы	6003			0.00000132	0.0000036	0.00000132	0.0000036	0.00000132	0.0000036	2025
(0301) Азота (IV) диоксид (4)										
Организованные источники										
Передвижная электростанция	0001			0.00912	0.0108	0.00912	0.0108	0.00912	0.0108	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.066	0.329	0.066	0.329	0.066	0.329	2025
Битумный котел	0003			0.00576	0.0168	0.00576	0.0168	0.00576	0.0168	2025
Итого:				0.08088	0.3566	0.08088	0.3566	0.08088	0.3566	2025
Неорганизованные источники										

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2025 год		П Д В		год достижения 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
Сварочные работы	6003			0.015178	0.030137	0.015178	0.030137	0.015178	0.030137	2025
Всего:				0.096058	0.386737	0.096058	0.386737	0.096058	0.386737	2025
(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										
Передвижная электростанция	0001			0.0015	0.00176	0.0015	0.00176	0.0015	0.00176	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.011	0.054	0.011	0.054	0.011	0.054	2025
Битумный котел	0003			0.000936	0.00273	0.000936	0.00273	0.000936	0.00273	2025
Итого:				0.013436	0.05849	0.013436	0.05849	0.013436	0.05849	2025
(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										
Передвижная электростанция	0001			0.00078	0.00095	0.00078	0.00095	0.00078	0.00095	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.0056	0.0287	0.0056	0.0287	0.0056	0.0287	2025
Битумный котел	0003			0.0005	0.001536	0.0005	0.001536	0.0005	0.001536	2025
Итого:				0.00688	0.031186	0.00688	0.031186	0.00688	0.031186	2025
(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										
Передвижная электростанция	0001			0.0012	0.00142	0.0012	0.00142	0.0012	0.00142	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.0089	0.0431	0.0089	0.0431	0.0089	0.0431	2025
Битумный котел	0003			0.01244	0.03	0.01244	0.03	0.01244	0.03	2025

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2025 год		П Д В		год достижения 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
Итого:				0.02254	0.07452	0.02254	0.07452	0.02254	0.07452	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										
Передвижная электростанция	0001			0.008	0.0095	0.008	0.0095	0.008	0.0095	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.06	0.2871	0.06	0.2871	0.06	0.2871	2025
Битумный котел	0003			0.03	0.0851	0.03	0.0851	0.03	0.0851	2025
Итого:				0.098	0.3817	0.098	0.3817	0.098	0.3817	2025
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	0.03945	0.01555	0.03945	0.01555	0.03945	2025
Всего:				0.11355	0.42115	0.11355	0.42115	0.11355	0.42115	2025
(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	0.000093	0.000104	0.000093	0.000104	0.000093	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			0.000514	0.00044	0.000514	0.00044	0.000514	0.00044	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			0.29722	2.07296	0.29722	2.07296	0.29722	2.07296	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2025 год		П Д В		год достижения 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
(0621) Метилбензол (353)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.03935	1.94235	0.03935	1.94235	0.03935	1.94235	2025
(0703) Бенз/а/пирен (54)										
Организованные источники										
Передвижная электростанция	0001			0.000000014	0.000000017	0.000000014	0.000000017	0.000000014	0.000000017	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.0000001	0.00000053	0.0000001	0.00000053	0.0000001	0.00000053	2025
Итого:				0.000000114	0.000000547	0.000000114	0.000000547	0.000000114	0.000000547	2025
(1042) Бутан-1-ол (102)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.00924	0.533	0.00924	0.533	0.00924	0.533	2025
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (387)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.00924	0.533	0.00924	0.533	0.00924	0.533	2025
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.015	0.00687	0.015	0.00687	0.015	0.00687	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2025 год		П Д В		год достижения 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
(1210) Бутилацетат (110)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.0028	0.4	0.0028	0.4	0.0028	0.4	2025
(1325) Формальдегид (619)										
Организованные источники										
Передвижная электростанция	0001			0.00017	0.00019	0.00017	0.00019	0.00017	0.00019	2025
Компрессор с ДВС	0002			0.0012	0.00574	0.0012	0.00574	0.0012	0.00574	2025
Итого:				0.00137	0.00593	0.00137	0.00593	0.00137	0.00593	2025
(1401) Пропан-2-он (478)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.0236	0.81772	0.0236	0.81772	0.0236	0.81772	2025
(2752) Уайт-спирит (1316*)										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.2155	0.3024	0.2155	0.3024	0.2155	0.3024	2025
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)										
Организованные источники										
Передвижная	0001			0.004	0.0047	0.004	0.0047	0.004	0.0047	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2025 год		П Д В		год достижения 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
электростанция										
Компрессор с ДВС	0002			0.029	0.144	0.029	0.144	0.029	0.144	2025
Битумный котел	0003			0.0433	0.00094	0.0433	0.00094	0.0433	0.00094	2025
Итого:				0.0763	0.14964	0.0763	0.14964	0.0763	0.14964	2025
Неорганизованные источники										
Гидроизоляция	6008			0.278	0.008	0.278	0.008	0.278	0.008	2025
Укладка асфальта	6009			0.278	0.339	0.278	0.339	0.278	0.339	2025
Итого:				0.556	0.347	0.556	0.347	0.556	0.347	2025
Всего:				0.6323	0.49664	0.6323	0.49664	0.6323	0.49664	2025
(2902) Взвешенные вещества										
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6004			0.23758	1.22493	0.23758	1.22493	0.23758	1.22493	2025
Механический участок	6006			0.0526	0.017339	0.0526	0.017339	0.0526	0.017339	2025
Итого:				0.29018	1.242269	0.29018	1.242269	0.29018	1.242269	2025
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)										
Неорганизованные источники										
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6002			0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	2025
Сварочные работы	6003			0.0003085	0.000844	0.0003085	0.000844	0.0003085	0.000844	2025
Прием инертных материалов	6005			0.49815	0.634	0.49815	0.634	0.49815	0.634	2025
Работы по демонтажу отбойным молотком	6007			0.04	0.0006	0.04	0.0006	0.04	0.0006	2025

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение		на 2025 год		на 2025 год		П Д В		год достижения 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
Выемка грунта	6010			0.063	1.824	0.063	1.824	0.063	1.824	2025
Обратная засыпка грунта	6011			0.042	0.0034	0.042	0.0034	0.042	0.0034	2025
Итого:				0.6543785	2.475504	0.6543785	2.475504	0.6543785	2.475504	2025
(2930) Пыль абразивная (1046*)										
Неорганизованные источники										
Механический участок	6006			0.004	0.00732	0.004	0.00732	0.004	0.00732	2025
(2936) Пыль древесная (1058*)										
Неорганизованные источники										
Механический участок	6006			0.118	0.0569	0.118	0.0569	0.118	0.0569	2025
Всего по предприятию:				2.596651804	11.967946547	2.596651804	11.967946547	2.596651804	11.967946547	2025
Твердые:				1.105343804	3.916086547	1.105343804	3.916086547	1.105343804	3.916086547	2025
Газообразные, жидкие:				1.491308	8.05186	1.491308	8.05186	1.491308	8.05186	2025

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.34937/0.13975		397/144		6003	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.67634/0.00676		397/144		6003	100		Сварочные работы
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.000277/0.000055		*/*		6003	100		Сварочные работы
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.00616/6.2e-6		397/144		6003	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.76105/0.15221		313/116		0001	61.2		Передвижная электростанция
						0003	21.9		Битумный котел
						0002	16.9		Компрессор с ДВС
0304	Азот (II) оксид (6)	0.64478/0.25791		397/144		6001	100		Выбросы от работы автотранспорта
0328	Углерод (593)	0.43057/0.06459		397/144		6001	100		Выбросы от работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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
									автотранспорта
0330	Сера диоксид (526)	0.11914/0.14892		280/105		0003	49.4		Битумный котел
						6001	44.3		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	3.3		Компрессор с ДВС
0337	Углерод оксид (594)	0.07658/0.38289		313/116		0003	56.4		Битумный котел
						0002	33.1		Компрессор с ДВС
						0001	10.6		Передвижная электростанция
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02302/0.00046		397/144		6003	100		Сварочные работы
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.012/0.0024		397/144		6003	100		Сварочные работы
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.68193/0.13639		355/130		6004	100		Окрасочные работы
0621	Метилбензол (353)	0.22362/0.13417		355/130		6004	100		Окрасочные работы
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.082/8e-7		327/105		0002	85.2		Компрессор с

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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
						0001	14.8		ДВС Передвижная электростанция
1042	Бутан-1-ол (102)	0.31505/0.03151		355/130		6004	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (387)	0.31505/0.03151		355/130		6004	100		Окрасочные работы
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.07306/0.05114		355/130		6004	100		Окрасочные работы
1210	Бутилацетат (110)	0.09547/0.00955		355/130		6004	100		Окрасочные работы
1325	Формальдегид (619)	0.12133/0.00425		327/105		0002	68.4		Компрессор с ДВС
						0001	31.6		Передвижная электростанция
1401	Пропан-2-он (478)	0.22991/0.08047		355/130		6004	100		Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.73478/0.73478		355/130		6004	100		Окрасочные работы
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.87331/0.87331		355/130		6008	76.9		Гидроизоляция
						6009	12.7		Укладка асфальта
						6001	10.3		Выбросы от работы автотранспорта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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
2902	Взвешенные вещества	0.37424/0.18712		355/130		6004	69.1		Окрасочные работы
						6006	30.9		Механический участок
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)	0.34733/0.1042		355/130		6005	37.4		Прием инертных материалов
						6002	19.8		Выбросы пыли при автотранспортных работах
						6011	18.9		Обратная засыпка грунта
						6010	14.9		Выемка грунта
						6007	8.3		Работы по демонтажу отбойным молотком
2930	Пыль абразивная (1046*)	0.73489/0.0294		355/130		6006	100		Механический участок

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	Пыль древесная (1058*)	0.51442/0.05144		355/130		6006	100		Механический участок
	Г р у п п ы с у м м а ц и и :								
27 0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.12073		280/105		0003	48.8		Битумный котел
0330	Сера диоксид (526)					6001	43.7		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	3.2		Компрессор с ДВС
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.83789		313/116		0001	54.1		Передвижная электростанция
0330	Сера диоксид (526)					0003	28.3		Битумный котел
						0002	17.6		Компрессор с ДВС
35 0330	Сера диоксид (526)	0.13025		280/105		0003	45.2		Битумный котел
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)					6001	40.5		Выбросы от работы автотранспорта
						6003	8.5		Сварочные работы
						0002	3		Компрессор с ДВС

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	2.1124	5.7537	638.636	143.8425
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.34288	0.935	15.5833	15.5833333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0972	0.028	0	0.56
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.389	0.112	0	0.896
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000000084	0.00000224	0	0.00028
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	2.2392	16.763136	4.7045	5.587712
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000031	0.00000084	0	0.84
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0278	0.0075	3.291	2.5
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.66703	0.18768	0	0.18768
	В С Е Г О:					5.875513184	23.78701908	662.2	169.997505

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 2024 год

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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
004		Дизельгенератор	1		Выхлопная труба	1	0001	2.5	0.1	7.92	0.0622	400	333	128		
005		Ёмкость для хранения дизтоплива	1		Дыхательный клапан	1	0002	2.5	0.05	2.24	0.0044	33	330	136		
006		Отопительный котел №1	1		рп	1	0003	18	1	0.94	0.735	160	286	138		
007		Отопительный котел №2	1		ра	1	0004	18	1	0.94	0.735	160	286	138		
001		Открытая парковка №1	1		Неорганизованный	1	6001	2.5				33	325	156	2	2

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.867	30016.077	0.5233	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.303	4871.383	0.085	2025
				0328	Углерод (593)	0.0972	1562.701	0.028	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.389	6254.019	0.112	2025
				0337	Углерод оксид (594)	1.472	23665.595	0.411136	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000031	0.050	0.00000084	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0278	446.945	0.0075	2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.667	10723.473	0.18688	2025
0002				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000000084	0.019	0.00000224	2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00003	6.818	0.0008	2025
0003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1227	166.939	2.6152	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.01994	27.129	0.425	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.3836	521.905	8.176	2025
0004				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1227	166.939	2.6152	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.01994	27.129	0.425	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.3836	521.905	8.176	2025
6001				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0002376			2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

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 газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол-во ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /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
002		Открытая парковка №2	1		Неорганизованный	1	6002	2.5				33	327	168	2	2
003		Открытая парковка №3	1		Неорганизованный	1	6003	2.5				33	310	124	2	2

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2024 год

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Номер ист. выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000386			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.000103			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0398			2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.00371			2025
6002				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000048			2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000078			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0000205			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.00796			2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.000742			2025
6003				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000048			2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000078			2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0000205			2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.00796			2025
				2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.000742			2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(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									
Дизельгенератор	0001			1.867	0.5233	1.867	0.5233	1.867	0.5233
Отопительный котел №1	0003			0.1227	2.6152	0.1227	2.6152	0.1227	2.6152
Отопительный котел №2	0004			0.1227	2.6152	0.1227	2.6152	0.1227	2.6152
Итого:				2.1124	5.7537	2.1124	5.7537	2.1124	5.7537
(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									
Дизельгенератор	0001			0.303	0.085	0.303	0.085	0.303	0.085
Отопительный котел №1	0003			0.01994	0.425	0.01994	0.425	0.01994	0.425
Отопительный котел №2	0004			0.01994	0.425	0.01994	0.425	0.01994	0.425
Итого:				0.34288	0.935	0.34288	0.935	0.34288	0.935
(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									
Дизельгенератор	0001			0.0972	0.028	0.0972	0.028	0.0972	0.028
(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									
Дизельгенератор	0001			0.389	0.112	0.389	0.112	0.389	0.112
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028 год		на 2029-2034 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17
(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								
Дизельгенератор	0001	1.867	0.5233	1.867	0.5233	1.867	0.5233	2025
Отопительный котел №1	0003	0.1227	2.6152	0.1227	2.6152	0.1227	2.6152	2025
Отопительный котел №2	0004	0.1227	2.6152	0.1227	2.6152	0.1227	2.6152	2025
Итого:		2.1124	5.7537	2.1124	5.7537	2.1124	5.7537	2025
(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								
Дизельгенератор	0001	0.303	0.085	0.303	0.085	0.303	0.085	2025
Отопительный котел №1	0003	0.01994	0.425	0.01994	0.425	0.01994	0.425	2025
Отопительный котел №2	0004	0.01994	0.425	0.01994	0.425	0.01994	0.425	2025
Итого:		0.34288	0.935	0.34288	0.935	0.34288	0.935	2025
(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								
Дизельгенератор	0001	0.0972	0.028	0.0972	0.028	0.0972	0.028	2025
(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								
Дизельгенератор	0001	0.389	0.112	0.389	0.112	0.389	0.112	2025
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
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, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ёмкость для хранения дизтоплива	0002			0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224
(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									
Дизельгенератор	0001			1.472	0.411136	1.472	0.411136	1.472	0.411136
Отопительный котел №1	0003			0.3836	8.176	0.3836	8.176	0.3836	8.176
Отопительный котел №2	0004			0.3836	8.176	0.3836	8.176	0.3836	8.176
Итого:				2.2392	16.763136	2.2392	16.763136	2.2392	16.763136
(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									
Дизельгенератор	0001			0.0000031	0.00000084	0.0000031	0.00000084	0.0000031	0.00000084
(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									
Дизельгенератор	0001			0.0278	0.0075	0.0278	0.0075	0.0278	0.0075
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /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									
Дизельгенератор	0001			0.667	0.18688	0.667	0.18688	0.667	0.18688
Ёмкость для хранения дизтоплива	0002			0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008
Итого:				0.66703	0.18768	0.66703	0.18768	0.66703	0.18768

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		на 2028 год		на 2029-2034 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17
Ёмкость для хранения дизтоплива	0002	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	0.000000084	0.00000224	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								
Дизельгенератор	0001	1.472	0.411136	1.472	0.411136	1.472	0.411136	2025
Отопительный котел №1	0003	0.3836	8.176	0.3836	8.176	0.3836	8.176	2025
Отопительный котел №2	0004	0.3836	8.176	0.3836	8.176	0.3836	8.176	2025
Итого:		2.2392	16.763136	2.2392	16.763136	2.2392	16.763136	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								
Дизельгенератор	0001	0.0000031	0.00000084	0.0000031	0.00000084	0.0000031	0.00000084	2025
(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								
Дизельгенератор	0001	0.0278	0.0075	0.0278	0.0075	0.0278	0.0075	2025
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /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								
Дизельгенератор	0001	0.667	0.18688	0.667	0.18688	0.667	0.18688	2025
Ёмкость для хранения дизтоплива	0002	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	0.00003	0.0008	2025
Итого:		0.66703	0.18768	0.66703	0.18768	0.66703	0.18768	2025

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по предприятию:				5.875513184	23.78701908	5.875513184	23.78701908	5.875513184	23.78701908
Т в е р д ы е:				0.0972031	0.02800084	0.0972031	0.02800084	0.0972031	0.02800084
Газообразные, ж и д к и е:				5.778310084	23.75901824	5.778310084	23.75901824	5.778310084	23.75901824

ЭРА v2.0 ТОО "АК-КОНІЛ" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Алматы, Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2028 год		на 2029-2034 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	11	12	13	14	15	16	17
Всего по предприятию:		5.875513184	23.78701908	5.875513184	23.78701908	5.875513184	23.78701908	2025
Т в е р д ы е:		0.0972031	0.02800084	0.0972031	0.02800084	0.0972031	0.02800084	2025
Газообразные, ж и д к и е:		5.778310084	23.75901824	5.778310084	23.75901824	5.778310084	23.75901824	2025

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада ЖЗ	% вклада СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.4518/0.09036		355/130		0001	76.9		Дизельгенератор
						0003	11.3		Отопительный котел №1
						0004	11.3		Отопительный котел №2
0304	Азот (II) оксид (6)	0.7918/0.31672		355/130		0001	98.7		Дизельгенератор
0328	Углерод (593)	0.98269/0.1474		355/130		0001	100		Дизельгенератор
0330	Сера диоксид (526)	0.41728/0.5216		338/105		0001	99.8		Дизельгенератор
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000792/6.336e-6		*/*		0002	100		Ёмкость для хранения дизтоплива
0337	Углерод оксид (594)	0.85898/4.2949		338/105		0001	97		Дизельгенератор
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.98269/9.8e-6		355/130		0001	100		Дизельгенератор
1325	Формальдегид (619)	0.89289/0.03125		313/116		0001	100		Дизельгенератор
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.84481/0.84481		338/105		0001	98.6		Дизельгенератор
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
30 0330	Сера диоксид (526)	0.41752		338/105		0001	99.8		Дизельгенератор
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.86205		355/130		0001	90		Дизельгенератор

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, *Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4

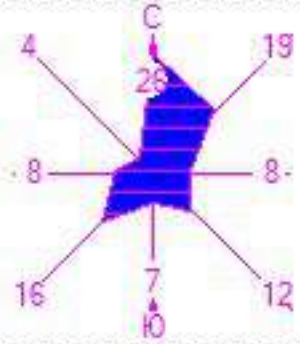
Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		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
0330	Сера диоксид (526)					0003	4.9		Отопительный котел №1
						0004	4.9		Отопительный котел №2
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.89295		313/116		0001	100		Дизельгенератор
1325	Формальдегид (619)								
Примечание: X/Y=* * - Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Город : 002 Алматы
Объект : 0506 "Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3

0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

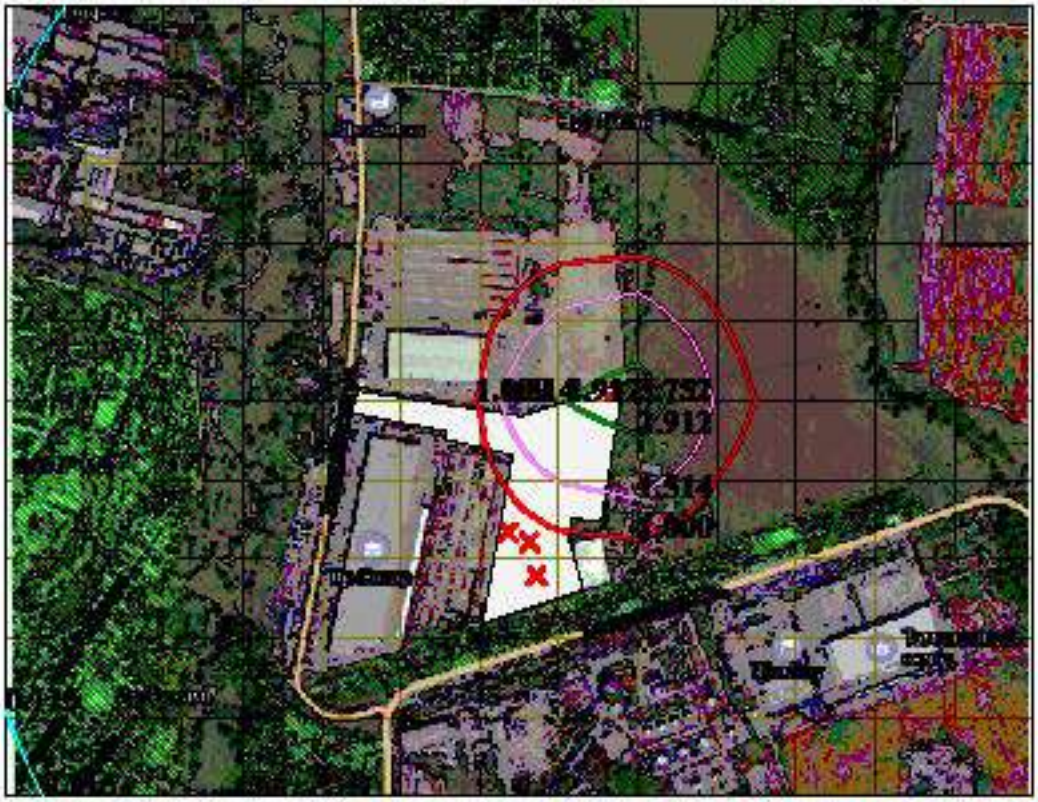
Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.084
0.100
0.659
1.000
1.235
1.580



Макс концентрация 1.5834824 ПДК достигается в точке x= 371 y= 239
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.57 м/с

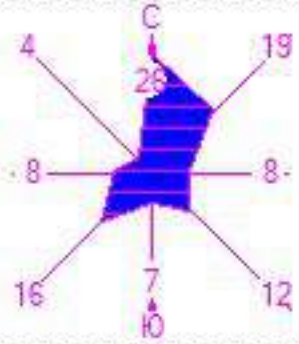
Город : 002 Алматы
Объект : 0506 "Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3



0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

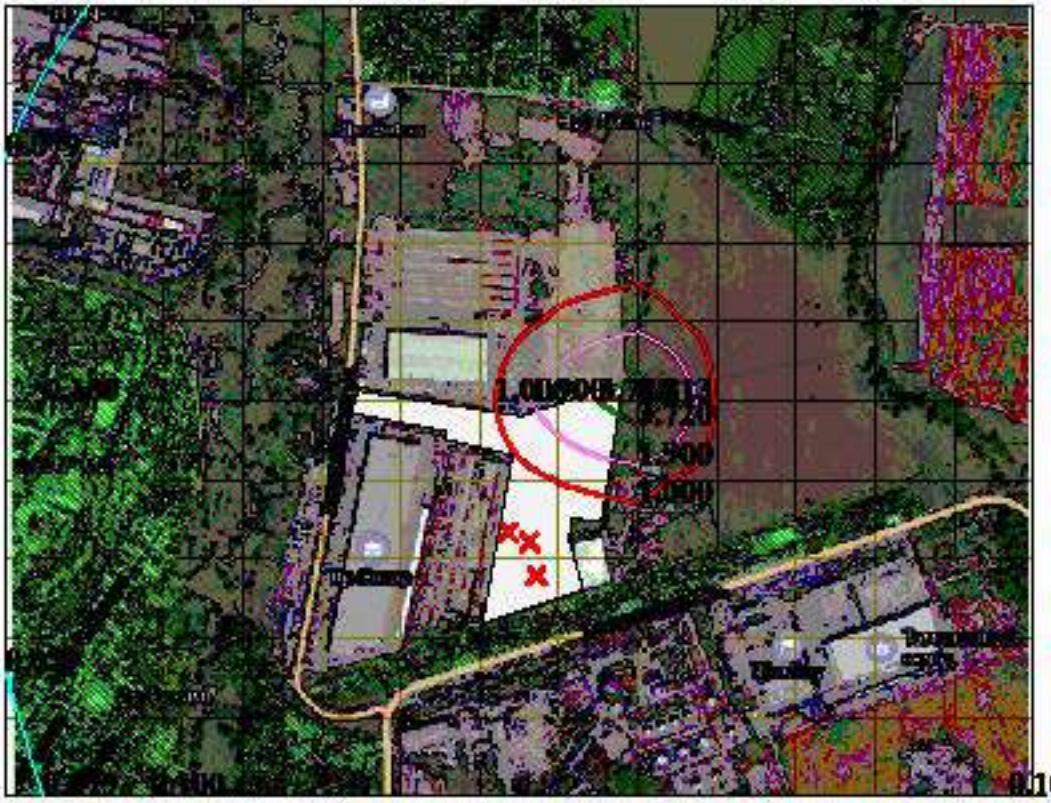
Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.115 ПДК
1.000 ПДК
1.514 ПДК
2.912 ПДК
3.752 ПДК



Макс концентрация 3.7610834 ПДК достигается в точке x= 371 y= 239
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с

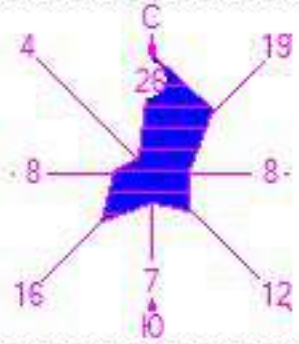
Город : 002 Алматы
Объект : 0506 "Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3



0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.079 ПДК
0.100 ПДК
1.000 ПДК
1.900 ПДК
3.720 ПДК
4.813 ПДК



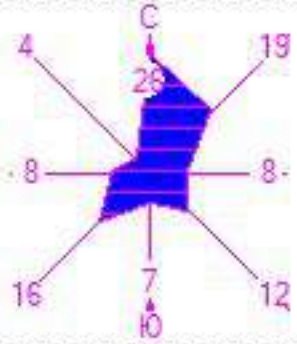
Макс концентрация 4.8246408 ПДК достигается в точке x= 371 y= 239
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.62 м/с

Город : 002 Алматы
Объект : 0506 "Строительство склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3

0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

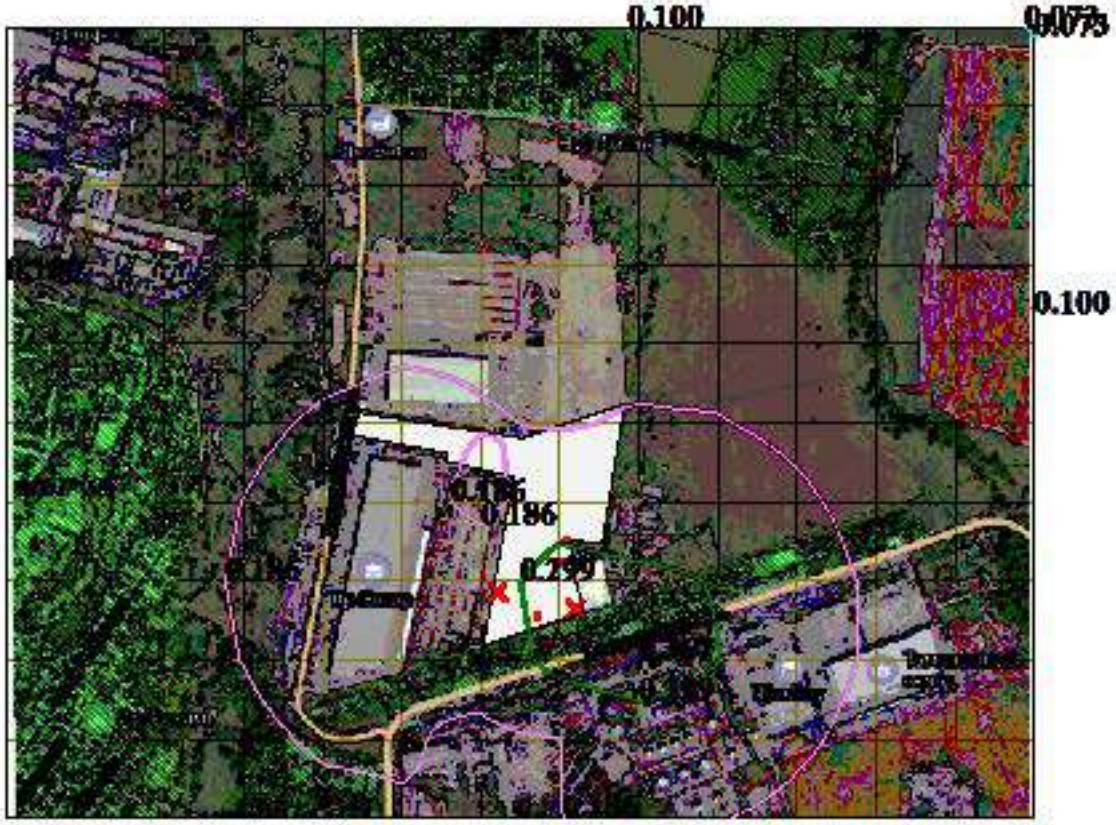
Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.231 ПДК
0.443 ПДК
0.571 ПДК



Макс концентрация 0.5724944 ПДК достигается в точке x= 371 y= 239
При опасном направлении 277° и опасной скорости ветра 0.54 м/с

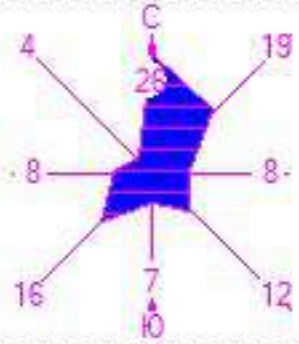
Город : 002 Алматы
Объект : 0507 "Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3



0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

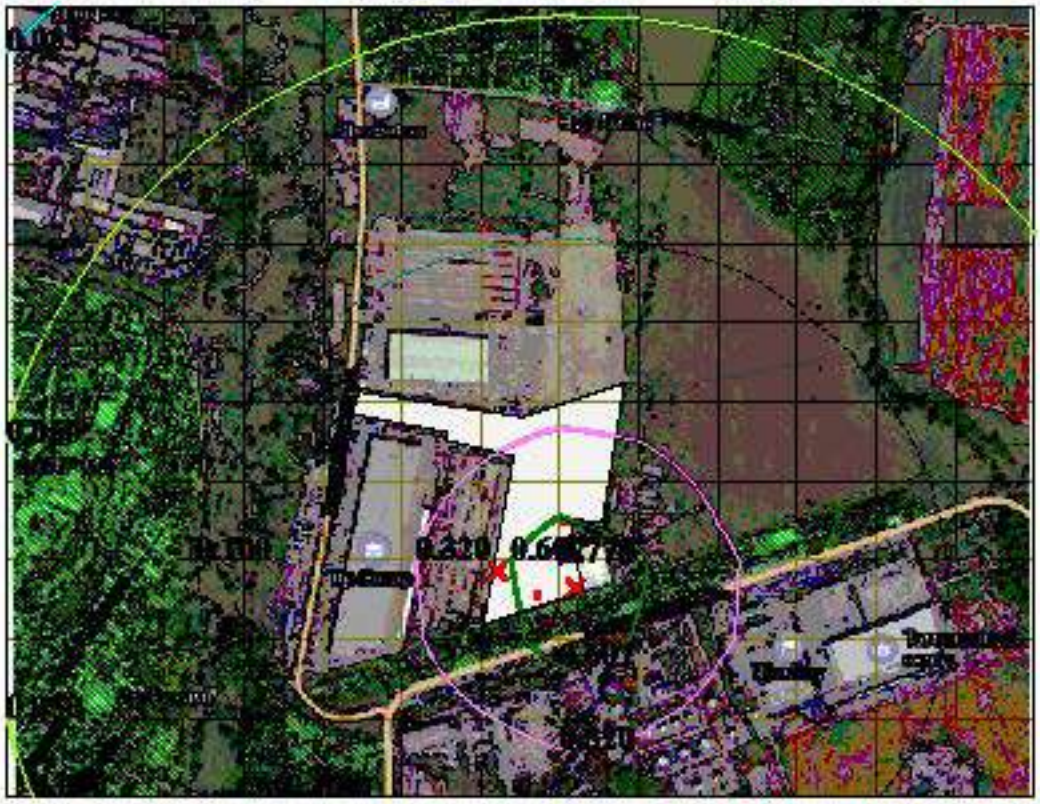
Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.073
0.100
0.186
0.299
0.367



Макс концентрация 0.367956 ПДК достигается в точке x= 371 y= 98
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 1.24 м/с

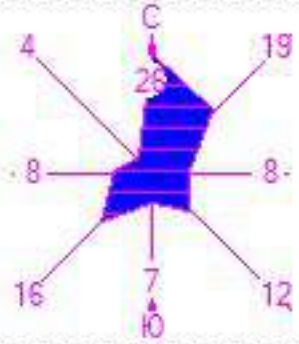
Город : 002 Алматы
Объект : 0507 "Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3



0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.033 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.320 ПДК
0.607 ПДК
0.778 ПДК



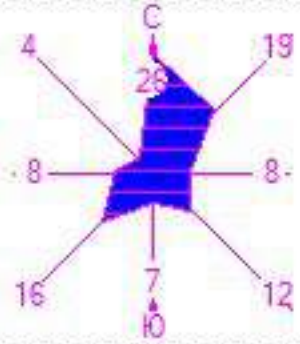
Макс концентрация 0.7803104 ПДК достигается в точке x= 324 y= 145
При опасном направлении 151° и опасной скорости ветра 1.36 м/с

Город : 002 Алматы
Объект : 0507 "Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3

0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.411 ПДК
0.810 ПДК
1.000 ПДК
1.049 ПДК



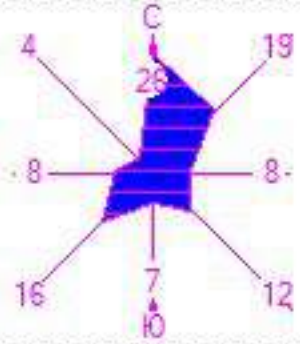
Макс концентрация 1.0517359 ПДК достигается в точке x= 324 y= 145
При опасном направлении 151° и опасной скорости ветра 1.55 м/с

Город : 002 Алматы
Объект : 0507 "Эксплуатация склада по адресу: мкр.Альмерек,уч4 Вар.№ 3

0 45 135м.
Масштаб 1 : 4500

Территория предприятия
Жилая зона, группа N 01
Расч. прямоугольник N01

Изолинии в долях ПДК
0.016 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.170 ПДК
0.323 ПДК
0.415 ПДК



Макс концентрация 0.4161656 ПДК достигается в точке x= 324 y= 145
При опасном направлении 151° и опасной скорости ветра 1.36 м/с

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

28.11.2024

1. Город – **Алматы**
2. Адрес – **Алматы, Турксибский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «Фирма «Ақ-Көңіл»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад

№28,4	Взвешанные частицы PM2.5	0.0515	0.038	0.027	0.034	0.034
	Взвешанные частицы PM10	0.077	0.059	0.051	0.0535	0.0525
	Азота диоксид	0.118	0.1025	0.0925	0.1035	0.1
	Диоксид серы	0.191	0.2426	0.2025	0.249	0.1575
	Углерода оксид	0.7105	0.5265	0.4885	0.114	0.517

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

ТОО "Алматинская проектная компания"
ГСЛ №23014892

ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ

Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями
по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.

Заказчик: ТОО «UNIVERSAL LOGISTICS»
Исполнитель: ТОО "Алматинская проектная компания"

г. Алматы 2024 год

Технико-экономические показатели на склад				
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки здания	м2	19714	
3	Общая площадь здания.	м2	20734,4300	
4	Строительный объем здания	м3	305362,1	

Технико-экономические показатели на производственный цех				
№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	
1	Этажность здания	этаж	2	
2	Площадь застройки здания	м2	2662,32	
3	Общая площадь здания.	м2	2791,0200	
4	Строительный объем здания	м3	28220,59	

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ	
СН РК 3.02-29-2012 СП РК 3.02-219-2012	Складские здания	
СН РК 3.02-18-2013 СП РК 3.02-108-2013	Административные и бытовые здания	
СН РК 2.02-01-2014 СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
Технический регламент	Общие требования к пожарной безопасности	
СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013	Крыши и кровли	
СН РК 3.02-36-2012, СП РК 3.02-136-2012	Полы	

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по Взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта_____Косаев Д. С

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные (начало)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (конец)	
5	План 1-го этажа на отм. ±0.000 М1:100	
6	План 2-го этажа на отм. +5.300 М1:100	
7	План кровли на отм. +16.000 М1:100	
8	Разрез 1-1 М1:100; Разрез 2-2 М1:100	
9	Фасад в осях 1-26 М1:100; Фасад в осях 26-1 М1:100	
10	Фасад в осях А-И М1:100;	
11	Фасад в осях И-А М1:100;	
12	План 1-го этажа на отм. 0,000	
13	План 2-го этажа на отм. +3,260	
14	План кровли	
15	Разрез 1-1	
16	Фасады 1-14; 14-1	
17	Фасады А-Е; Е-А	
18	3Д-визуализация	
19	3Д-визуализация	
20	3Д-визуализация	
21	3Д-визуализация	
22	3Д-визуализация	
23	3Д-визуализация	
24	3Д-визуализация	
25	3Д-визуализация	
26	3Д-визуализация	

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	ЭП			
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.			
ГИП		Косаев Д.			16.08	Производственный цех	стадия	лист	листов
ГАП		Бадалова К.			16.08		ЭП	2	26
Разработ.		Исманов А.			16.08	План 1-го этажа на отм. ±0.000 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

ФОРМАТ-А3

1. Архитектурные решения здания «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы» расположенного по адресу: по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4 разработаны на основании задания на проектирование от 19 июня 2024 г. в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования Республики Казахстан.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 268.5м х 72.0м, разделённую на 2 пожарных отсека противопожарной перегородкой. Высота склада от пола до низа конструкций 12,6 м.

Склад предназначен для хранения смешанных непродовольственных негорючих товаров в негорючей упаковке.

Хранение сыпучих зерновых и иных материалов для привлечения массового скопления птиц не поедусмотрено

Условия эксплуатации сооружения:

- Класс ответственности зданий и сооружений по назначению- II (второй) (СП РК 2.03-30-2017);
- Класс ответственности зданий по этажности-I (первый) (СП РК 2.03-30-2017);
- Степень огнестойкости – II (второй) (СП РК 2.02-101-2014);
- Категория пожарной опасности: здание склада – «В2»; аккумуляторный отсек по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории

«В1»; медпункт, котельная, электрощитовая, венткамера, водомерный и тепловой узел, расположенные на первом этаже, относятся к категории «В2»; помещения АБК (административно-бытового комплекса), расположенные на втором этаже, такие как: кабинеты, комната приёма пищи, комната персонала, постирочная, раздевалки, кладовые и санузлы – относятся к категории «Д».

- Класс конструкций по пожарной опасности – К0 (непожароопасные);
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Здание склада по функциональной пожарной опасности относится к подклассу -Ф 5.2, в части АБК -Ф 4.3.

2. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 662,50 на генплане.

3. Наружные стены – навесные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты, толщиной 100мм.

4. Весь АБК, находящийся на антресоли, выполненной из металлических конструкций, на высоте +5.300, отделяется от основного складского отсека перегородкой из сэндвич-панелей, толщиной 80 мм.

Внутренние перегородки бытовых помещений АБК (административно-бытового комплекса) – выполнены из гипсокартона, толщиной 125 мм.

Противопожарная перегородка по оси А-6 выполнена из огнестойкого ГКЛ, толщиной 125 мм огнестойкостью EI 60.

Стены помещения для подзарядки аккумуляторов выполнены из сплитерного блока

5. Лестницы в осях 1-2 и 13-14 являются эвакуационными с выходом непосредственно наружу, противопожарными незадымляемыми, с тамбур шлюзом и подпором воздуха в случае пожара.

Лестницы в осях 6-7 и 9-10 так же имеют выход наружу, соединяя два этажа, отделены перегородками с дверями через коридор, остеклённые в виде световой шахты на всю высоту лестничной клетки.

6. Двери наружные – металлические утепленные. Окна – металлопластиковые. Двери коридоров и тамбур-шлюзов выполнить противопожарными самозакрывающимися с уплотненными притворами согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014.

Двери в лестничных клетках выполняются самозакрывающимися с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком. Двери лестничных клеток без замков. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

Внутреннюю отделку помещений принять в соответствии с ведомостью отделки помещений.

7. Кровля плоская по уклону из рулонных материалов (верхний слой-полимерная мембрана), с утеплением из теплоизоляционных материалов (минплита) по оцинкованному профнастилу.

Для выхода на кровлю предусмотрены три наружные пожарные металлические лестницы.

8. Полы в основных складских отсеках – бетонная плита с пропиткой бетона химическим упрочнителем MasterTop 450. Полы в помещениях АБК (административно-бытовом комплексе) линолеум и керамическая плитка по бетонному основанию.

Полы выполнять после прокладки всех коммуникаций и каналов.

9. Указания по выполнению отмостки см. раздел ГП.

10. Противопожарные мероприятия.

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения отвечают требованиям пожарной безопасности по огнестойкости, ограничению распространения пожара, к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам, а так же по обеспечению доступности противопожарных подразделений, в соответствии со СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и техническим регламентом " Общие требования к пожарной безопасности", СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений, СН РК 3.02-29-2019 Складские здания, СН РК 3.02-36-2012. Полы; СН РК 3.02-37-2013. Крыши кровли.

В здании предусмотрена система пожарной сигнализации, система автоматического пожаротушения, система внутреннего пожарного водопровода.

Указания по огнезащите металлических элементов каркаса см. чертежи марки КМ.

11. Обеспечение безопасности людей при эксплуатации.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Проектом предусмотрено обеспечение безопасности людей при эксплуатации. Ограждения лестниц соответствует ГОСТ 25772-2021 «ОГРАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛЕСТНИЦ, БАЛКОНОВ, КРЫШ, ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК». Выходы, коридоры, лестничные клетки и аварийные выходы оснащены системами оповещения.

12. Энергоэффективность и тепловая защита зданий.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»

13. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- антикоррозионная защита стальных конструкций и изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами;
- крепление и армирование конструкции стен и перегородок из бетонных пустотелых камней;
- устройство осадочных и температурных швов в стенах, перекрытиях, полах, покрытии;
- устройство тепло-, паро-, гидроизоляции;
- установка дверных и оконных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой и железобетонными конструкциями;
- устройство каркаса под облицовку плитами из естественных и искусственных материалов;
- приёмка фасадов здания;
- устройство кровли.

						19-06-2024-1-АР
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м
ГАП		Бадалова К.			16.08	
Разработ.		Исманов А.			16.08	Общие данные (конец)
Нормоконт.		Гирос А.			16.08	

стадия	лист	листов
ЭП	4	26

ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

1. Архитектурные решения здания «Строительства завода по производству минеральной воды и прохладительных напитков» расположенный по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4» разработаны на основании задания на проектирование от 19 июня 2024 г. в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования Республики Казахстан.

Здание склада имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 78.0м х 30.0м. Высота склада от пола до низа конструкций 5.9 м.

Склад предназначен для хранения смешанных непродовольственных негорючих товаров в негорючей упаковке.

Хранение сыпучих зерновых и иных материалов для привлечения массового скопления птиц не поедусмотрено

Условия эксплуатации сооружения:

- Класс ответственности зданий и сооружений по назначению - II (второй) (СП РК 2.03-30-2017);
- Класс ответственности зданий по этажности-I (первый) (СП РК 2.03-30-2017);
- Степень огнестойкости – II (второй) (СП РК 2.02-101-2014);
- Категория пожарной опасности: здание склада - «В2», аккумуляторный отсек по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относится к категории «В1», котельная, электрощитовая, венткамера, и тепловой узел, расположенные на первом этаже, относятся к категории «В2»; помещения АБК (административно-бытового комплекса), расположенные на втором этаже, такие как: кабинеты, комната приёма пищи, комната персонала, постирочная, раздевалки, кладовые и санузлы - относятся к категории «Д».
- Класс конструкций по пожарной опасности - К0 (непожароопасные);
- Класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- Здание склада по функциональной пожарной опасности относится к подклассу -Ф 5.2, в части АБК -Ф 4.3.

2. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 660,70 на генплане.

3. Наружные стены - навесные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты, толщиной 100мм.

4. Весь АБК, выполненной из металлических конструкций, на высоте +3.260, отделяется от основного складского отсека перегородкой из сэндвич-панелей, толщиной 80 мм.

Внутренние перегородки бытовых помещений АБК (административно-бытового комплекса) - выполнены из гипсокартона, толщиной 125 мм.

Стены помещения для подзарядки аккумуляторов выполнены из сплитерного блока

5. Двери наружные - металлические утепленные. Окна - металлопластиковые. Двери коридоров и тамбур-шлюзов выполнить противопожарными самозакрывающимися с уплотненными притворами согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014.

Двери в лестничных клетках выполняются самозакрывающимися с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком. Двери лестничных клеток без замков. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

Внутреннюю отделку помещений принять в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Кровля двухскатная трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты, толщиной 120мм.

Для выхода на кровлю предусмотрены три наружные пожарные металлические лестницы.

6. Полы в основных складских отсеках - бетонная плита с пропиткой бетона химическим упрочнителем MasterTop 450. Полы в помещениях АБК (административно-бытовом комплексе) линолеум и керамическая плитка по бетонному основанию.

Полы выполнять после прокладки всех коммуникаций и каналов.

7. Указания по выполнению отмостки см. раздел ГП.

8. Противопожарные мероприятия.

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения отвечают требованиям пожарной безопасности по огнестойкости, ограничению распространения пожара, к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам, а так же по обеспечению доступности противопожарных подразделений, в соответствии со СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и техническим регламентом " Общие требования к пожарной безопасности", СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений, СН РК 3.02-29-2019 Складские здания, СН РК 3.02-36-2012. Полы; СН РК 3.02-37-2013. Крыши кровли.

В здании предусмотрена система пожарной сигнализации, система автоматического пожаротушения, система внутреннего пожарного водопровода.

Указания по огнезащите металлических элементов каркаса см. чертежи марки КМ.

9. Обеспечение безопасности людей при эксплуатации.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Проектом предусмотрено обеспечение безопасности людей при эксплуатации. Ограждения лестниц соответствует ГОСТ 25772-2021 «ОГРАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЛЕСТНИЦ, БАЛКОНОВ, КРЫШ, ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК». Выходы, коридоры, лестничные клетки и аварийные выходы оснащены системами оповещения.

10. Энергоэффективность и тепловая защита зданий.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»

11. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- антикоррозионная защита стальных конструкций и изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами;
- крепление и армирование конструкции стен и перегородок из бетонных пустотелых камней;
- устройство осадочных и температурных швов в стенах, перекрытиях, полах, покрытии;
- устройство тепло-, паро-, гидроизоляции;
- установка дверных и оконных блоков с заделкой сопряжений блоков с кладкой и железобетонными конструкциями;
- устройство каркаса под облицовку плитами из естественных и искусственных материалов;
- приёмка фасадов здания;
- устройство кровли.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	ЭП			
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.			
ГИП		Косаев Д.			16.08	Производственное помещение №1	стадия	лист	листов
ГАП		Бадалова К.			16.08		ЭП	4	26
Разработ.		Исманов А.			16.08	План 1-го этажа на отм. ±0.000 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

ФОРМАТ-А3

Общие указания

Рабочий проект генерального плана производственной базы, расположенной в г. Алматы, Туркисбском районе, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4, разработан на основании:

1. Задание на проектирование от 19 июня 2024 г.
2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ18VUA01194213, дата выдачи: 02.08.2024 г.
3. Акт на земельный участок, кадастровый номер № 20-317-102-1270 (площадь зем.уч. - 10,3395 га)
4. Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Изыскатель Алматы» (май 2024 г.) в масштабе 1:500
5. Геологический отчет, выполненный ТОО «КазГеоплюс» (ГСЛ №17002087) в мае 2024 г.
6. Договор на проектирование.

При разработке раздела учтены требования:

- СН РК 3.01-01-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СП РК 3.01-101-2013* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"
- СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий"
- СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий"
- СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп. Общие положения"
- СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Рабочие чертежи раздела ГП выполнены с учетом требований ГОСТ 21.508-93 и ГОСТ 21.101-97.

Участок для строительства производственной базы расположен в г. Алматы, Туркисбский р-н, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч. 4. Система высот - балтийская, система координат - местная. Высотные отметки рельефа на участкестроительства варьируется от 659,50 до 664,00 м. Площадь земельного участка по гос. акту составляет 10,3395 га. Участок строительства производственной базы граничит со следующими земельными участками: - с восточной стороны - земельный участок под размещение и обслуживаниепроизводственной базы - с южной стороны - земельные участки для ИЖС - с западной стороны - земельный участок для строительства и обслуживания СВХи складских помещений - еверной стороны - земельный участок под размещение и обслуживаниепроизводственной базы Рабочим проектом генерального плана предусмотрены 2 въезда на территорию производственнойбазы. С южной и западной стороны участка - с ул. ЗакаЭПатская.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа.

Территория имеет естественный уклон на север. Местами ну участке прослеживается естественные возвышения и углубления рельефа. Также имеется искусственные навалы грунта высотой от 1,5м до 3м.

Вертикальная планировка разработана на топографической съемке в масштабе 1:500. Система высот - балтийская. Система координат местная.

При выполнении вертикальной планировки учитывалось обеспечение водоотвода от проектируемых зданий и входов в них, а также с прилегающей территории. Отвод талой и дождевой воды с территории осуществляется с помощью системы открытых водоотводных лотков. Сбор талой воды предусмотрен в проектируемый резервуар ливневых стоков.

Принятые решения по вертикальной планировке, в том числе угловые отметки сооружений, проездов, площадок и прилегающей территории отображены на плане организации рельефа, который приведен на листе ГП-4.

Разбивку зданий и сооружений в натуре производить по координатам крайних осей проектируемых зданий. Разбивку проездов производить линейно от проектируемых зданий.

Благоустройство территории выполнено в соответствии с назначением территории, а также с учетом существующего положения на местности.

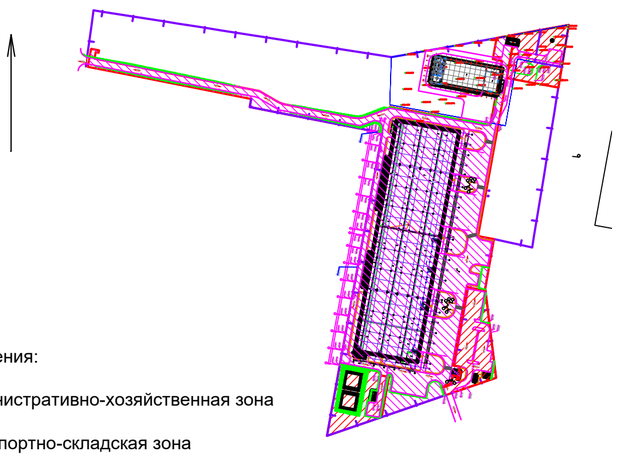
По периметру здания склада выполнен пожарный проезд шириной 6,0 м. Внутриплощадочный проезд имеет асфальтобетонное покрытие. Вокруг здания выполняется отмостка из асфальтобетона шириной 1,5 м.

Естественный грунт утрамбовывается в целях недопущения его выветривания.

Свободная от застройки территория озеленяется, высаживаются деревья и кустарники местного происхождения и подходящие к климату региона. У входов в здания размещаются скамейки и урны.

Зональное деление участка

С



Условные обозначения:

- административно-хозяйственная зона
- транспортно-складская зона

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие надежность, устойчивость, взрыва-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Косаев Д.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во		Примечание
			На уч-ке	Вне уч-ка	
1	Площадь участка, (кадастровый № зем.уч. 20-317-102-1270) в т.ч.:	Га	10,3395		100%
2	Площадь застройки, в т.ч.:		24105,46		23%
	- склад	м2	20378,0		
	- КПП		68,98		
	- КТПН		27,36		
	- насосная станция		52,70		
	- пожарный резервуар		684,50		
	- БМК		94,01		
	- резервуар ливневых стоков		72,0		
	- ДГУ		17,25		
	- производственный цех		2710,66		
3	Площадь покрытий, в т.ч.:	м2	26835,59	326,26	26%
	- покрытие проездов, площадок, автостоянок из асфальтобетона		23471,65	326,26	
	- покрытие тротуаров, дорожек и площадок из бетонной плитки		2260,20	-	
	- покрытие отмостки из асфальтобетона		1103,74	-	
4	Площадь озеленения, в т.ч.:	м2	13839,67		14%
	- укрепление откосов дерном		1748,54		
5	Площадь свободная от покрытий и благоустройства	м2	38614,28		37%

Ситуационная схема М 1:5000

С

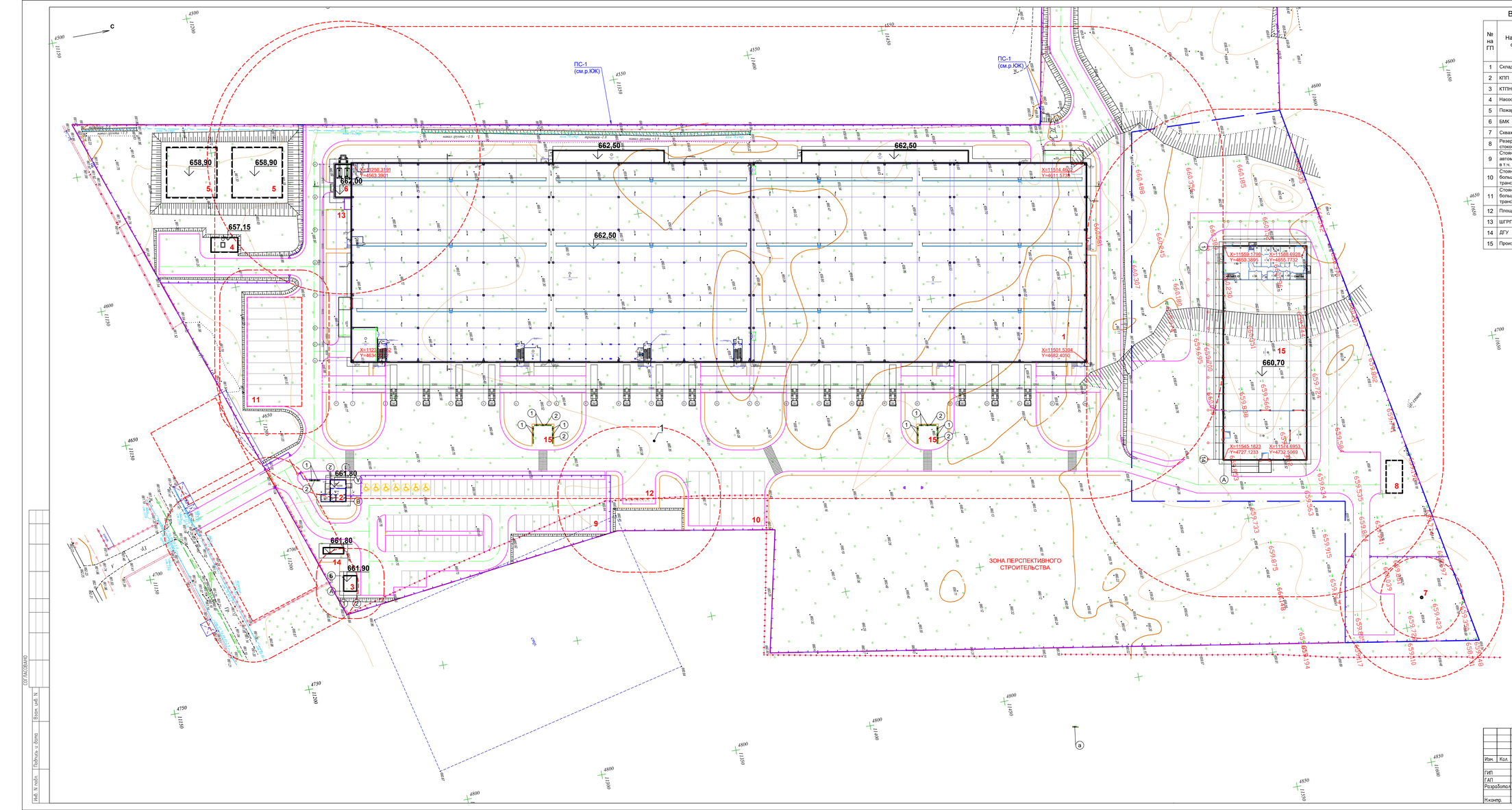
СОГЛАСОВАНО

Гл.спец. ОВ	Сүйеубекова А.Р.	
Гл.спец. ВК	Ергеш С.	
Гл.спец. СС	---	
Гл.спец. АР	Бадалова К.	
Гл.спец. КЖ	---	
Гл.спец. ЭЛ	Трунов А.	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подпись	Дата	-ЭП			
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Туркисбский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.			
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бадалова К.			16.08.		ЭП	1	26
Разработал		Исманов А.			16.08.	Общие данные	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Н.контр.		Гирос А.			16.08.				

Формат А2



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	Скважина										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ШГРП										
14	ДГУ										
15	Производственный цех										

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	-ЭП
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы
ГАП		Бадалова К.			16.08.	
Разработал		Исмаков А.			16.08.	Разбивочный план М 1:500
Н.контр.		Гирос А.			16.08.	

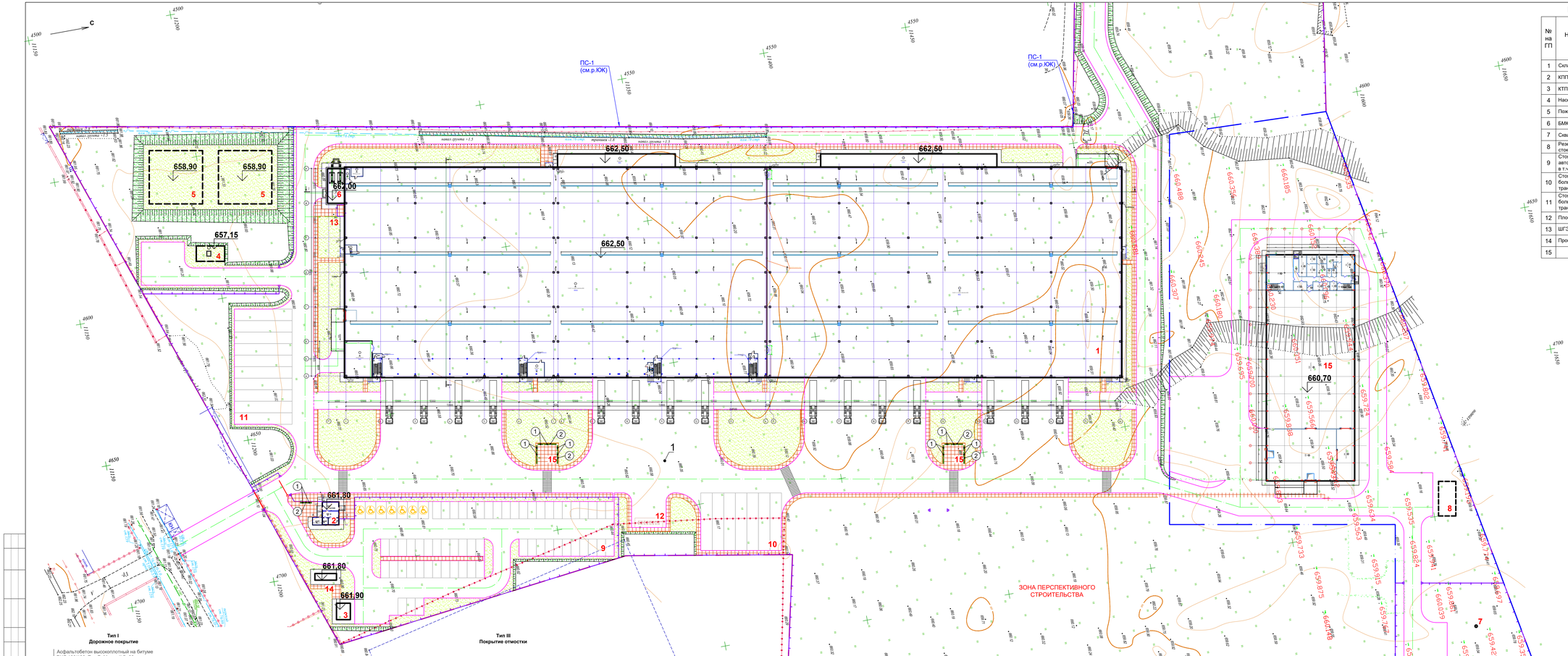
Стадия	Лист	Листов
ЭП	2	26

ТОО "Алматинская проектная компания"
Гос.лицензия №23014892

Формат А1х1.5

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

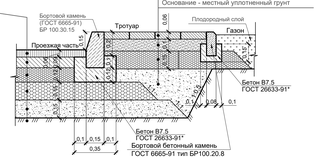
№ на ГП	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая нормируемая			
				здания	всего	здания	всего	здания	всего	здания	всего
1	Склад	1	1			19714	19714	20734.43	20734.43		
2	КПП										
3	КТПН										
4	Насосная станция										
5	Пожарный резервуар										
6	БМК										
7	Скважина										
8	Резервуар ливневых стоков										
9	Стоянка для легковых автомобилей на 66 м/м в т.ч. 7 м/м для МГН										
10	Стоянка для большегрузового транспорта на 7 м/м										
11	Стоянка для большегрузового транспорта на 10 м/м										
12	Площадка ТБО										
13	ШГЭПДГУ										
14	Производственный цех										
15											

Тип I
Дорожное покрытие

Асфальтобетон высокоплотный на битуме БНД 100/130, Тип Б, Марка II δ=60мм
Асфальтобетон плотный на битуме БНД 100/130, Тип Б, Марка II δ=90 мм
Черный щебень, уложенный по способу заклинки для оснований СТ РК 1215-2003 δ=120мм
Щебень легкоуплотняемый фр. 40-80 (80-120) мм по ГОСТ 8267-93 с заклинкой фракционированным мелким щебнем по ГОСТ 25607-2009 δ=150мм
Природные песчано-гравийные смеси ГОСТ 8267-93 δ=150мм
Основание - суглинок

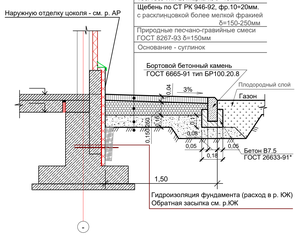
Тип II
Покрытие тротуаров, дорожек, площадок

Плитки тротуарные цементно-песчаные по ГОСТ 17608-91 и ТУ 234.РК 18.95 (утапливается в песок) δ=60 мм
Песок с 10% цементом по ГОСТ 8637-77 δ=100 мм (Швы заполнить песком)
Природная песчано-гравийная смесь δ=150 мм
Основание - местный уплотненный грунт



Тип III
Покрытие отмостки

Асфальтобетон плотный на битуме БНД 100/130, Тип Б, Марка II, δ=40мм
Щебень по СТ РК 946-92, фр.10-20мм, с расклинцовкой более мелкой фракией δ=150-250мм
Природные песчано-гравийные смеси ГОСТ 8267-93 δ=150мм
Основание - суглинок



Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	-ЗП		
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбитшилик, уч. 4.		
ГИП		Косаев Д.			16.08.	Общеплощадочные материалы	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Бадалова К.			16.08.		ЗП	6	26
Разработал		Исмаилов А.			16.08.	План благоустройства территории М 1500	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Н.контр.		Гирос А.			16.08.				

Формат А1х1.5

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План 1-го этажа на отм. +0,000

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кт.п.
1	Склад	19209.97	В2
2	Аккумуляторная	113,79	В1
3	Медпункт	28,06	В2
4	Котельная	68,42	В2
5	С/У мужской	4,66	В2
6	С/У женский	4,91	В2
7	Эл. щит.	12,29	В2
8	Венткамера	91,92	В2
9	Лестничная клетка	19,98	В2
10	Лестничная клетка	18,26	В2
11	Лестничная клетка	16,63	В2
12	Лестничная клетка	19,81	В2
13	Водомерный узел	12,2	В2
14	Венткамера	182,37	В2
16	Тамбур шлюз	4,78	В2
17	Тамбур шлюз	4,71	В2
18	Венткамера	273,56	В2
19	Венткамера	79,07	В2
20	Склад	8 896,32	В2
	Общая площадь	20 165,39	

Условные обозначения:

- +0,000 - отметка чистого пола
- 100,53 - площадь помещения
- (1) - экспликация помещений
- сэндвич-панель 100мм
- сплитер 200мм
- противопожарная стена (сэндвич-панель 150мм)
- сэндвич-панель 80мм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	ЭП
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м
ГАП		Бадалова К.			16.08	стадия: ЭП; лист: 5; листов: 26
Разработ.		Исманов А.			16.08	План 1-го этажа на отм. ±0.000 М1:100
Нормоконт.		Гирос А.			16.08	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

ФОРМАТ

План 2-го этажа на отм. +5,300

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, $м^2$	Кт.п.
1	Тамбур-шлюз	2,70	
2	С/У	3,09	
3	С/У	3,54	
4	Кабинет	20,06	
5	Кабинет	20,34	
6	Кабинет	20,06	
7	Зал совещаний	32,28	
8	Кабинет директора	11,31	
9	Кабинет заместителя директора	13,51	
10	Кабинет бухгалтера	12,43	
11	Open space	46,76	
12	Open space	40,45	
13	Комната приема пищи	56,82	
14	Open space	29,47	
15	ПУИ	3,74	
16	С/У	4,17	
17	Комната персонала	27,00	
18	Постирочная	19,43	
19	Кладовая чистого белья	3,32	
20	Кладовая грязного белья	3,30	
21	Мужская раздевалка	34,13	
22	Мужская душевая	4,83	
23	Проходная	3,47	
24	С/У мужской	10,05	
25	С/У женский	10,05	
26	Женская душевая	4,83	
27	Проходная	3,47	
28	Женская раздевалка	27,29	
29	Кладовая чистого белья	6,95	
30	Тамбур-шлюз	2,55	
31	Коридор	66,90	
32	Коридор	52,58	
33	Коридор	81,49	
34	Серверная	19,11	
35	Кабинет	25,94	
	Общая площадь	741,95	

Условные обозначения:

- +0,000 - отметка чистого пола
- 100,53 - площадь помещения
- (1) - экспликация помещений
- сендвич панель 80мм
- сендвич панель 100мм
- Гипсокартон 125мм
- Гипсокартон влагостойкий 125мм
- Гипсокартон огнеупорный 125мм

Инв. № подл.

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	ЭП		
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.		
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72x268 м	стадия: ЭП	лист: 6 / листов: 26
ГАП		Бадалова К.			16.08			
Разработ.		Исманов А.			16.08	План 2-го этажа на отм. +5.300 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892	
Нормоконт.		Гирос А.			16.08			

ФОРМАТ

План кровли на отм. +16,000

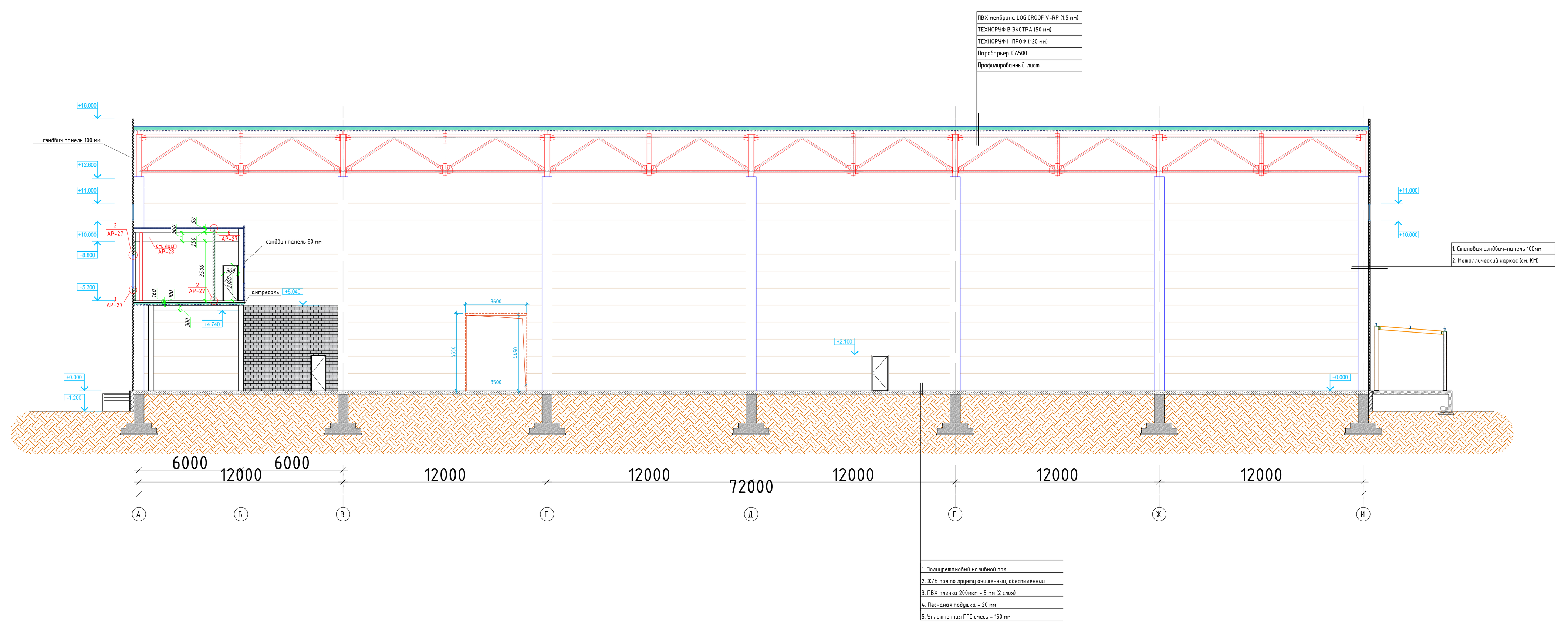
Условные обозначения:

- Уклон кровли
- Уклон конверта кровли
- ПВХ аэратор кровельный 75х375 мм ТЕХНОНИКОЛЬ
- Водосточная воронка

№	Код/Поз.	Наименование материала	Ед. изм.	Количество	Отдельно размещаемое указание
1	2	3	4	5	6
		Устройство гидроизоляционного слоя			
	328153	Праймер ЭЛ-ТЕК	кг	2338,2	333,83
		Устройство теплоизоляционного слоя			
	344996	ТЕХНОРУФ Н ПРОФ 150 мм	м²	4617,78	615,7
	344978	ТЕХНОРУФ Н ЭКСТРА 200 мм	м²	1853,76	1853,1
		Устройство пароизоляционного слоя			
	433232	ТКП изобрус ЭЛЕВОЛ 7.2Э серый 1 м2	м²	7812	7812
	413215	Пароизол для ТКП изобрус ТЕХНОЭЛАСТ	м²	113	113
	413214	Пароизол для ТКП изобрус ТЕХНОЭЛАСТ с обрезиненным 1 м2	м²	113	113
	433231	Праймер ТКП изобрус ЭЛ-ТЕК 1 м2	м²	7812	781,2
	433234	ТКП изобрус ЭЛЕВОЛ 4.2Э серый 1 м2	м²	7812	7812
	433240	ТКП изобрус ЭЛЕВОЛ 4.5ФТ-ЭЛ 1 м2	м²	7812	7812
	433242	ТКП изобрус ЭЛЕВОЛ 4.5ФТ-ЭЛ серый 1 м2	м²	7812	7812
		Устройство стяжек и выравнивающих слоев			
	371547	Рейка уровня изготовление ТехноНИКОЛЬ 2 м	м.п.	3812,5	381,2
	371548	Рейка уровня изготовление ТехноНИКОЛЬ 3 м	м.п.	3812,5	381,2
	1370	Клинья гидроизоляционные ТЕХНОКЛИН 2 (120 мм)	м²	4617,78	461,8
	1370	ТЕХНОКЛИН ЭКСТРА (120 мм)	м²	1853,76	185,4
	1370	Клинья гидроизоляционные ТЕХНОКЛИН (120 мм)	м²	6471,54	647,2
	41248	Клинья гидроизоляционные ТЕХНОСТЕП 2 (0,15) 150 мм	м²	4617	4617
	41248	Клинья гидроизоляционные ТЕХНОСТЕП ЭКСТРА (0,15) 150 мм	м²	1853,76	1853,8
	41271	Рейки для ТК ТехноНИКОЛЬ с шагом для плитки уклона	м.п.	381	38,1
	41272	Рейки для ТК ТехноНИКОЛЬ с шагом для плитки уклона	м.п.	381	38,1
	41273	ТКП Выравнивающий слой ТехноНИКОЛЬ	м²	113	11,3
	38864	Маяковое устройство система монолитного легкого наполн **	м²	113	11,3
	38865	Маяковое устройство система монолитного легкого наполн (комп	м²	113	11,3
	38866	Доска опор 50х50	м³	0,5	0,5
		Устройство отливов, примыканий и деформационных швов			
	433238	Примыкание ТКП изобрус ЭЛЕВОЛ 4.2Э серый (120 мм)	м²	78,398	78,4
	433239	Примыкание ТКП изобрус ЭЛЕВОЛ 4.5ФТ-ЭЛ (120 мм)	м²	78,398	78,4
	41252	Примыкание ТКП ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП ЭПВ 4.0 (120 мм)	м²	78,398	78,4
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (150 мм)	м²	10,985	1098,62
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (200 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (300 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (500 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (700 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (900 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (1100 мм)	м²	10,985	1098,62
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (1300 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (1500 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р (1700 мм)	м²	4,939	493,9
	41252	Примыкание кровли ТЕХНОЭЛАСТ Р

Разрез 2-2

Разрез 1-1



Условные обозначения:

- – Монолитный Ж/Б каркас
- – Сэндвич-панель 100мм
- – сэндвич-панель 80мм
- – ГКЛ

						ЭП			
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.			
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата				
						Склад габаритами 72х268 м	стадия	лист	листов
ГИП		Косаев Д.			16.08		ЭП	8	26
ГАП		Бадалова К.			16.08				
Разработ.		Исманов А.			16.08	Разрез 1-1 М1:100; Разрез 2-2 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

ФОРМАТ

Фасад в осях 1-26

Фасад в осях 26-1

Ведомость наружной отделки фасадов

N п/п	Наименование	Тип отделки	Материалы отделки	Эталон	Номер колера	Площадь М2	Примечания
1	Цоколь в местах фундаментных балок	Отделка	Ц/П штукатурка, Окраска АС эмалями		RAL 7047	892,9	
2	Стены	Облицовка	Трехслойная сэндвич-панель		RAL 2004	-	АР-20-23
3	Стены	Облицовка	Трехслойная сэндвич-панель		RAL 9006	-	АР-20-23
4	Окна	Профиль	Металлопластиковый			-	АР-9, 10
5	Окна/Витраж	Заполнение	Однокамерный стеклопакет (Прозрачный)			-	АР-9, 10
6	Двери	Окраска	Заводская			-	АР-11
7	Ворота	Окраска	Заводская			-	АР-11

Согласовано

Взам. инв. №

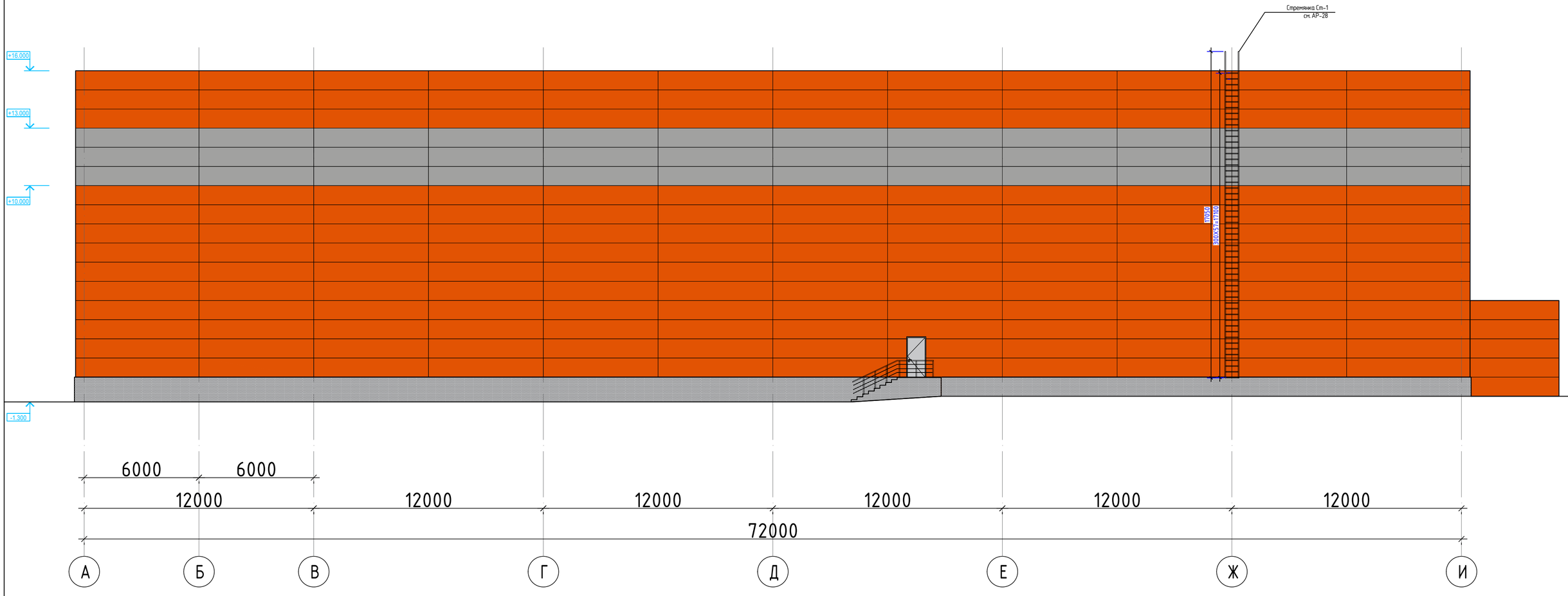
Подп. и дата

Инв. № подл.

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	
						ЭП
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м
ГАП		Бадалова К.			16.08	стадия: ЭП; лист: 9; листов: 26
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях 1-26 М1:100; Фасад в осях 26-1 М1:100
						ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08	

ФОРМАТ

Фасад в осях А-И



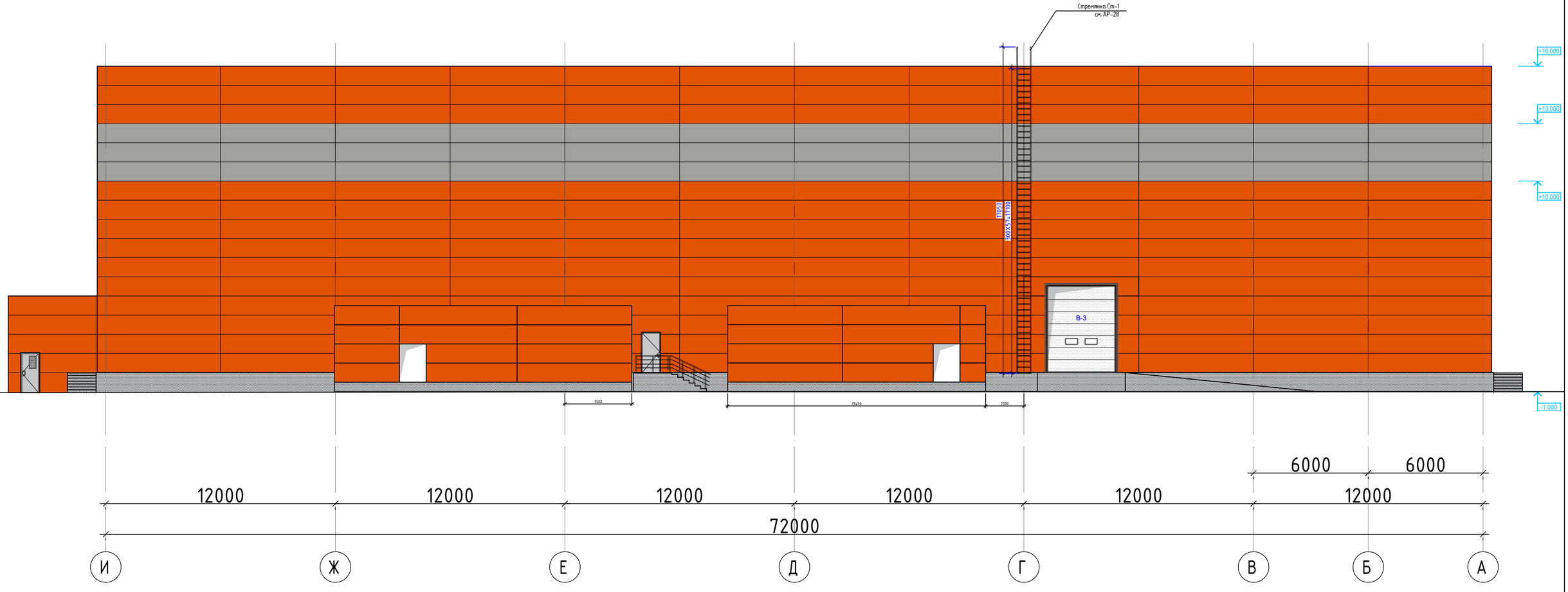
						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.	
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата		
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	стадия: ЭП; лист: 10; листов: 26
ГАП		Бадалова К.			16.08		
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях А-И М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08		

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Фасад в осях И-А



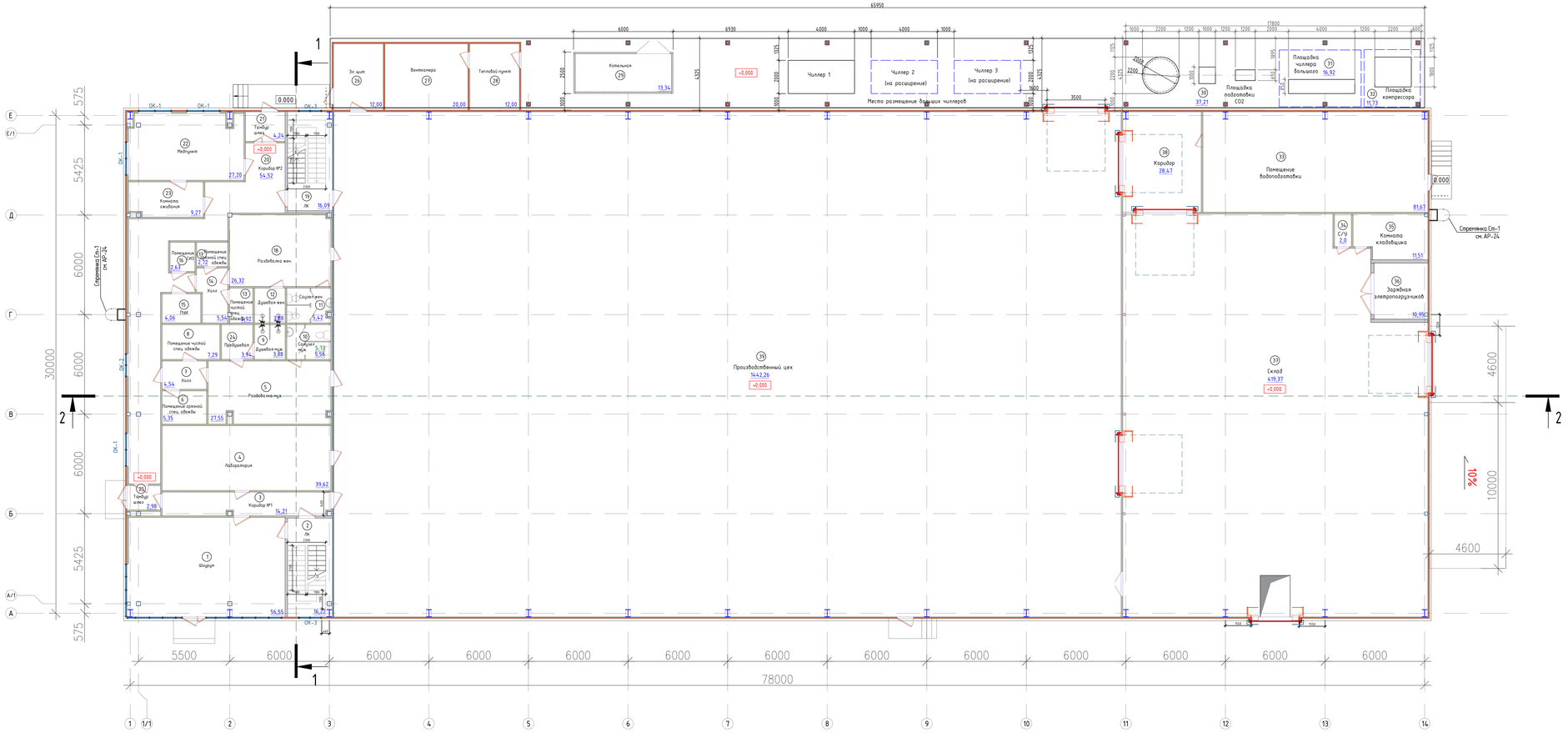
						ЭП		
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.		
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата			
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	стадия: ЭП	лист: 11 / листов: 26
ГАП		Бадалова К.			16.08			
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892	
Нормоконт.		Гирос А.			16.08			

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План 1-го этажа на отм. ±0.000 М1:100



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения*
1	Шлюз	56,55	
2	ЛК	16,22	
3	Коридор №1	14,21	
4	Лаборатория	39,62	
5	Разделочная мяс.	27,55	
6	Помещение грязной спец. одежды	5,35	
7	Холл	4,54	
8	Помещение чистой спец. одежды	7,29	
9	Душевая муж.	3,88	
10	Санузел муж.	5,56	
11	Санузел жен.	5,42	
12	Душевая жен.	3,88	
13	Помещение чистой спец. одежды	2,92	
14	Холл	5,54	
15	ПУИ	4,06	
16	Помещение СИЗ	2,63	
17	Помещение грязной спец. одежды	2,72	
18	Разделочная жен.	26,32	
19	ЛК	16,09	
20	Коридор №2	54,52	
21	Тамбур шлюз	4,24	
22	Медпункт	27,20	
23	Комната охлаждения	9,27	
24	Предшлюз	3,94	
25	Тамбур шлюз	2,98	
26	Эл щит	12,00	
27	Венткамера	20,00	
28	Тепловой пункт	12,00	
29	Котельная	13,34	
30	Площадка подготовки CO2	37,21	
31	Площадка чиллера большого	16,92	
32	Площадка компрессора	11,73	
33	Помещение водоподготовки	81,67	
34	С/У	2,00	
35	Комната кладовщика	11,51	
36	Зарядная электропогрузчиков	10,95	
37	Склад	419,37	
38	Коридор	28,47	
39	Производственный цех	1442,26	
	Итого:	2 471,93	

Условные обозначения:

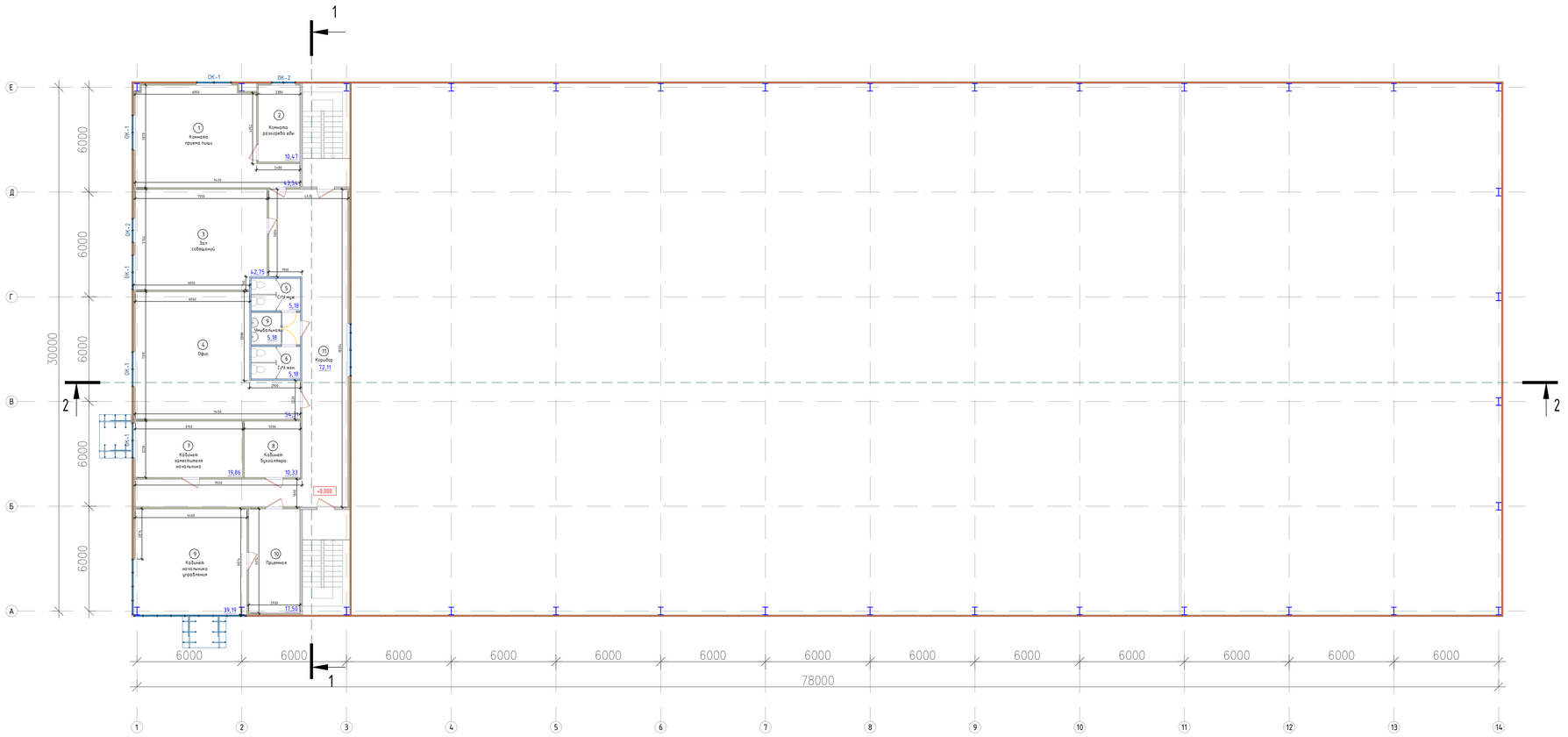
+0.000	– отметка чистого пола
100,53	– площадь помещения
1	– экспликация помещений
	– сэндвич-панель 100мм
	– Гипсокартон 100мм
	– Газоблок 150мм

						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями	
						по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
ГИП		Косеев Д.			16.08	Производственное помещение №1	стадия: ЭП; лист: 12; листов: 26
ГАП		Бабалова К.			16.08		
Разработ.		Исманов А.			16.08		
Нормоконтр.		Гирос А.			16.08	План 1-го этажа на отм. ±0.000 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

ФОРМАТ А1Х0.5

План 2-го этажа на отм. +3.260 М1:100



Экспликация помещений 2-го этажа на отм. +3.260			
№	Наименование	Площадь, м²	
1	Комната приема пищи	43,54	
2	Комната разогрева еды	10,47	
3	Зал совещаний	42,75	
4	Офис	54,31	
5	С/У муж.	5,18	
6	С/У жен.	5,18	
7	Кабинет заместителя начальника	19,86	
8	Кабинет бухгалтера	10,33	
9	Кабинет начальника управления	39,19	
10	Приемная	17,50	
11	Коридор	72,11	
	Итого:	320,42	

Условные обозначения:

+0.000 – отметка чистого пола

100,53 – площадь помещения

1 – экспликация помещений

– сэндвич-панель 100мм

– Гипсокартон 100мм

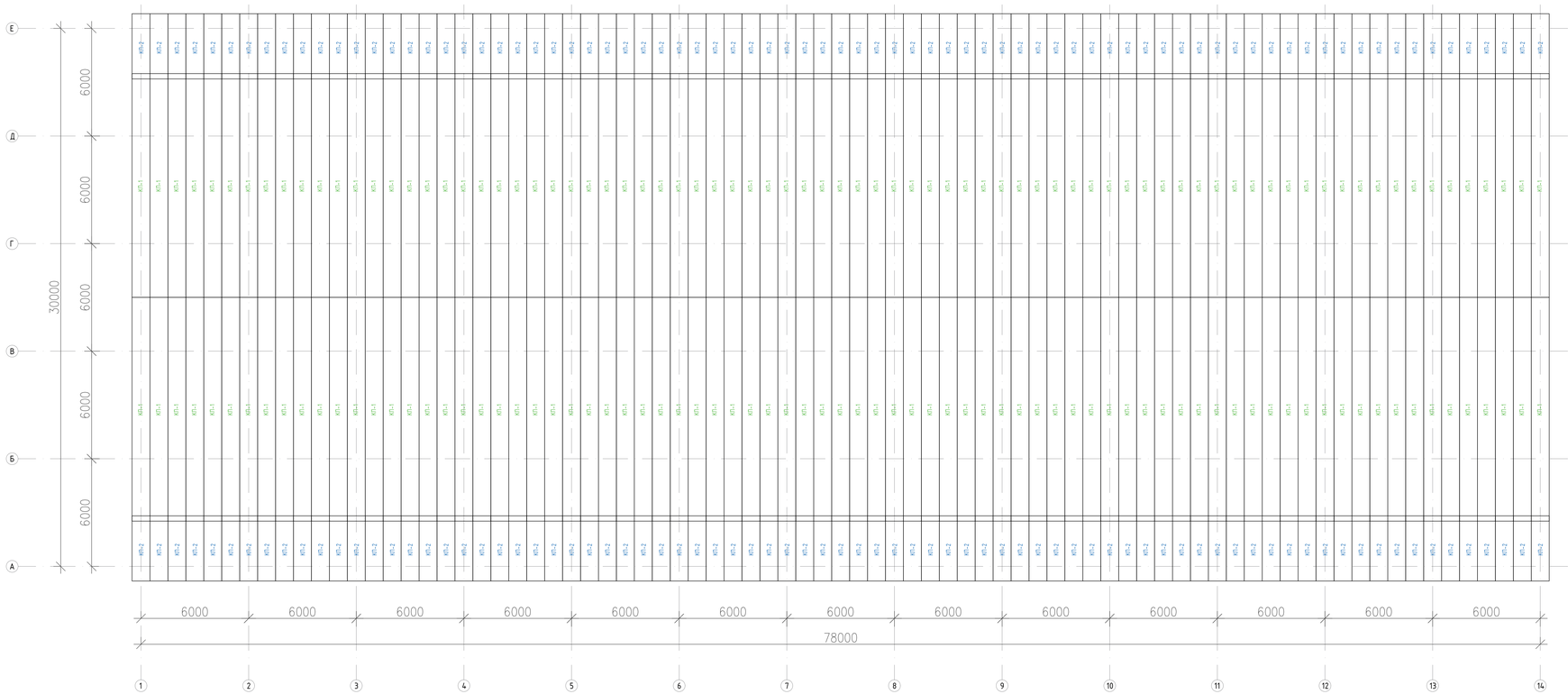
– Газоблок 150мм

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ЭП			
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бокейхана, уч. 4.			
ГИП			Косеев Д.		16.08	Производственное помещение №1	стадия	лист	листов
ГАП			Бабалова К.		16.08		ЭП	13	26
Разработ.			Исмагилов А.		16.08	План 2-го этажа на отм. +3.260 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконтр.			Гирос А.		16.08				

ФОРМАТ А

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

План кровли М1:100



Ведомость кровельных сэндвич-панелей

Марк	Обозначение	Длина (м)	Ширина (м)	Кол-во шт	Всего м2	RAL	Примечания
КП1	Панели трехслойные кровельные с несгораемым утеплителем из минеральной ваты на основе базальтовых волокна по ТУ 5284-132-83677349-2009, ПТКМК 120, с облицовками из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм с дополнительным лакокрасочным покрытием (или аналог)	12,480	1,000	158	1971,84	9006	RAL 9006
КП2		3,640	1,000	158	575,12	9006	
	Итого:				2546,9600		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Косяев Д.			16.08
ГАП		Бабалова К.			16.08
Разработ.		Исманов А.			16.08
Нормоконтр.		Гирос А.			16.08

ЭП

Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбитшилик, уч. 4.

стадия	лист	листов
ЭП	14	26

Производственное помещение №1

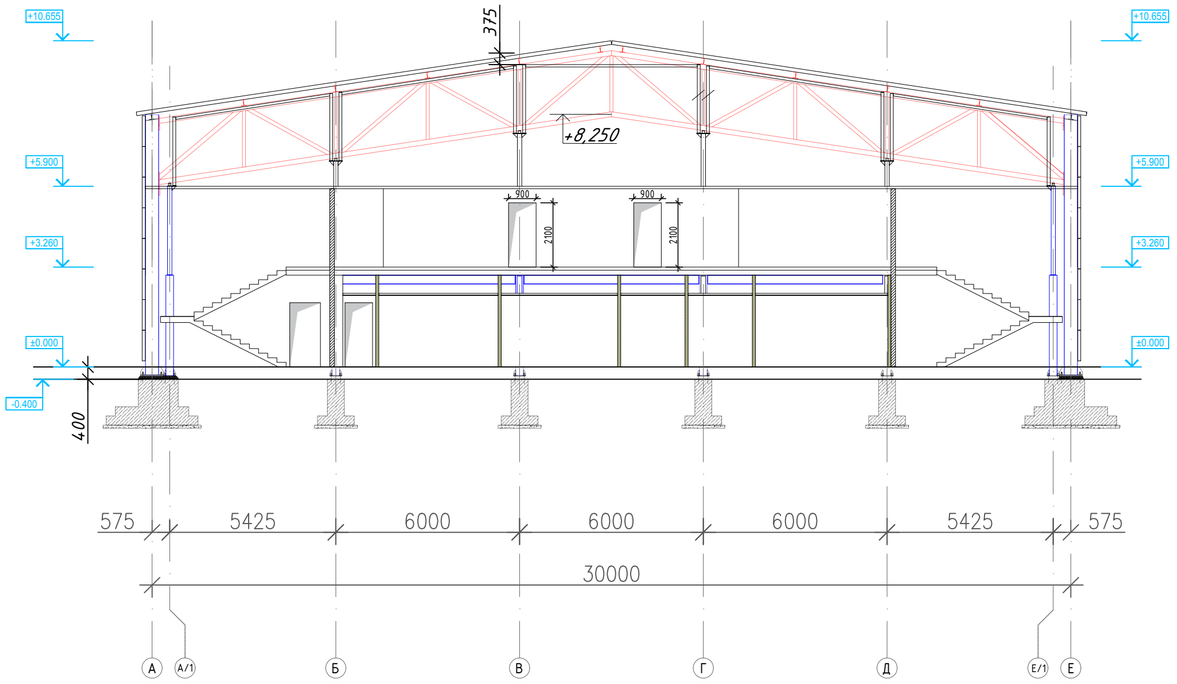
План кровли М1:100

ТОО "Алматинская проектная компания"
Гос.лицензия №23014892

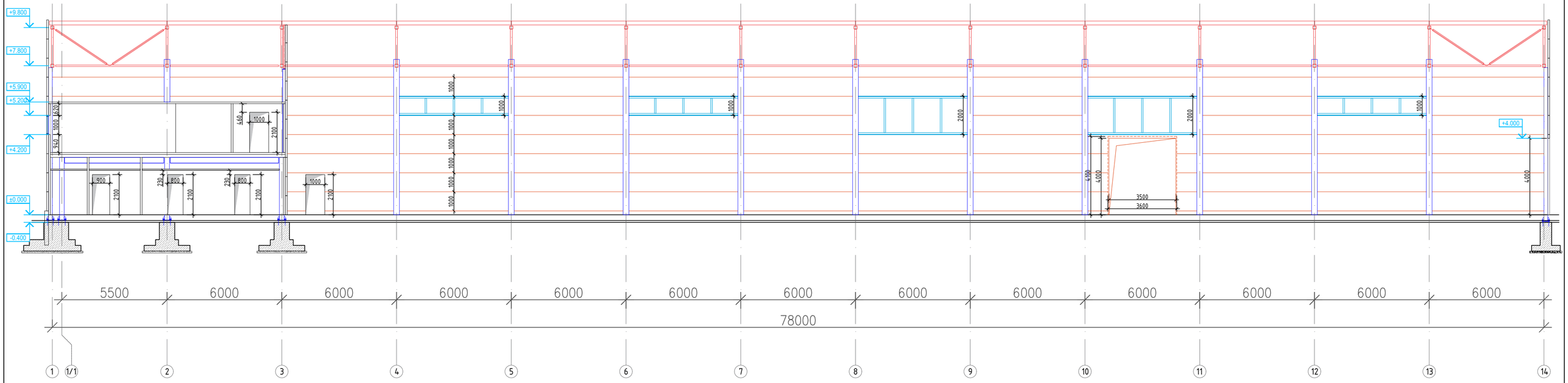
ФОРМАТ А3

Подпись и дата | Взам.инв. N | Инв. N подл.

Разрез 1-1 М1:100



Разрез 2-2 М1:100



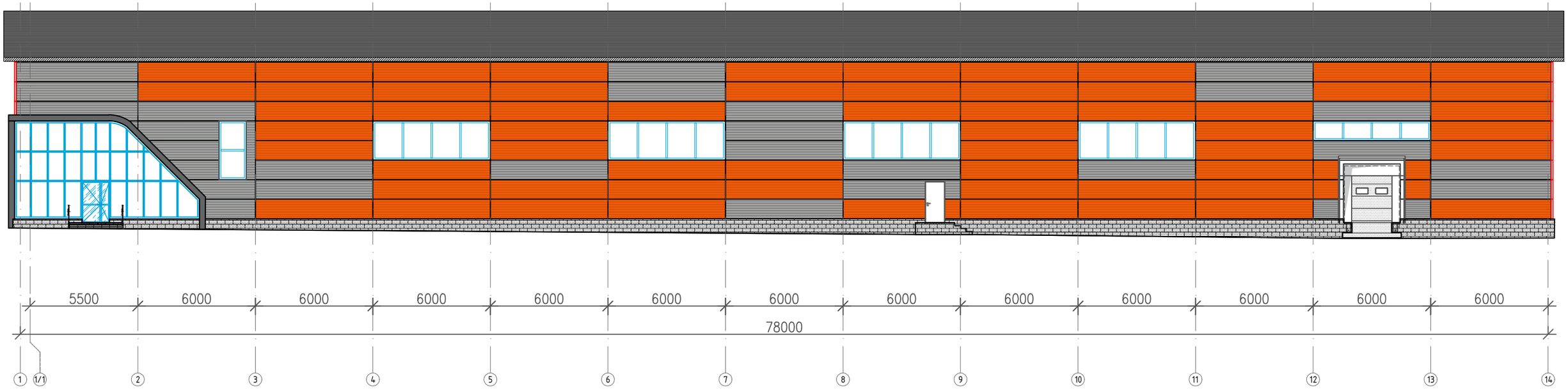
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	ЭП		
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4		
ГИП		Косаев Д.			16.08	Производственное помещение №1	стадия	лист	листов
ГАП		Бадалова К.			16.08		ЭП	15	26
Разработ.		Исманов А.			16.08	Разрез 1-1 М1:100 Разрез 2-2 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

Взам.инв. N

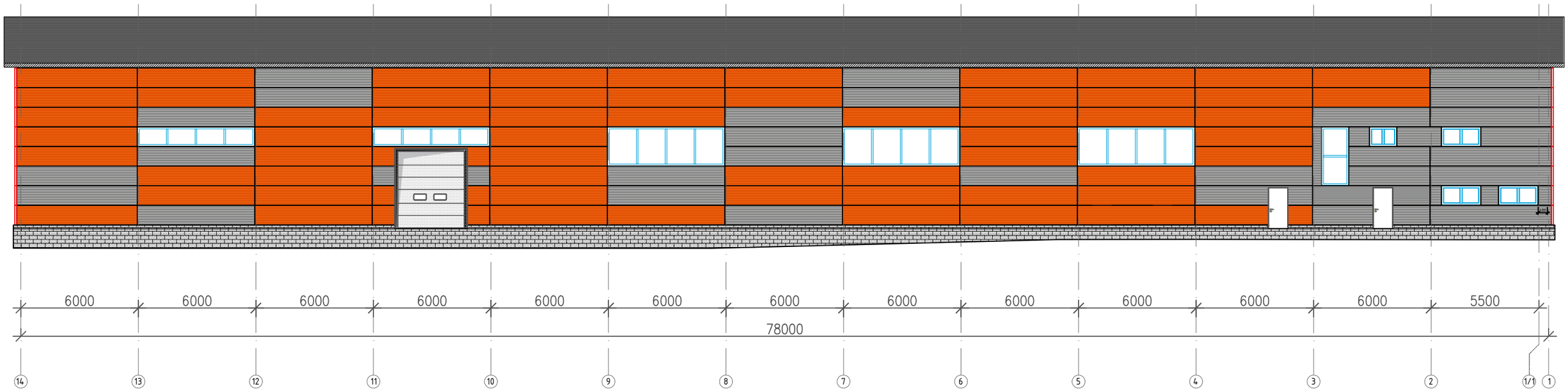
Подпись и дата

Инв. N подл.

Фасад в осях 1-14 М1:100



Фасад в осях 14-1 М1:100



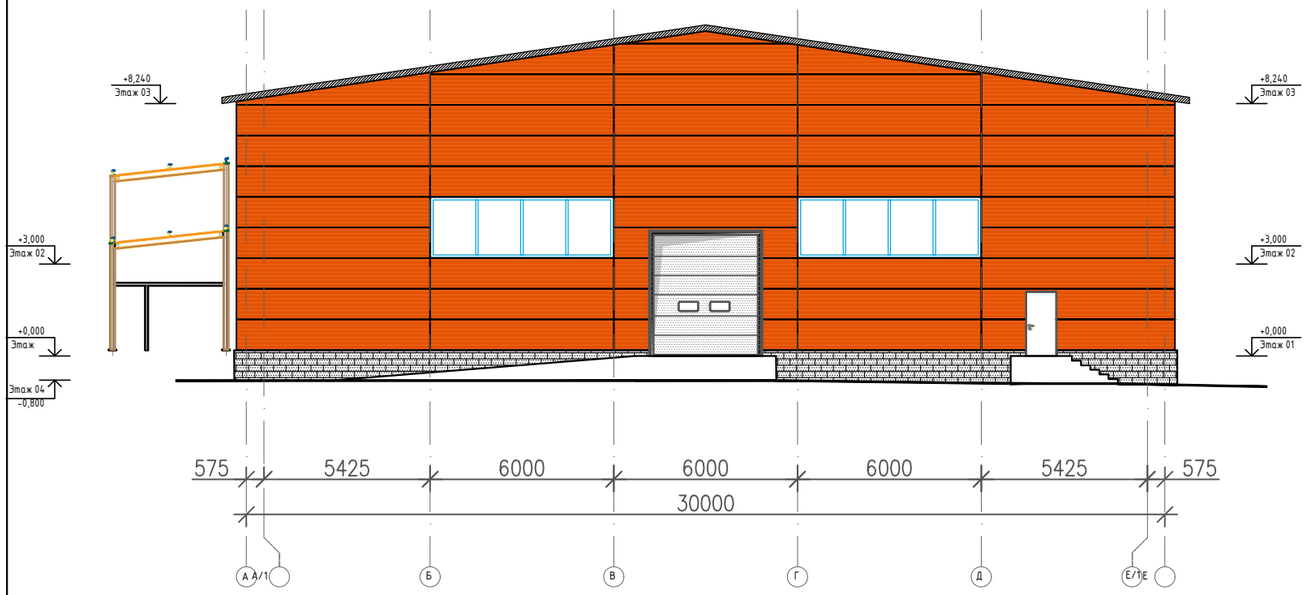
Взам.инв. N

Подпись и дата

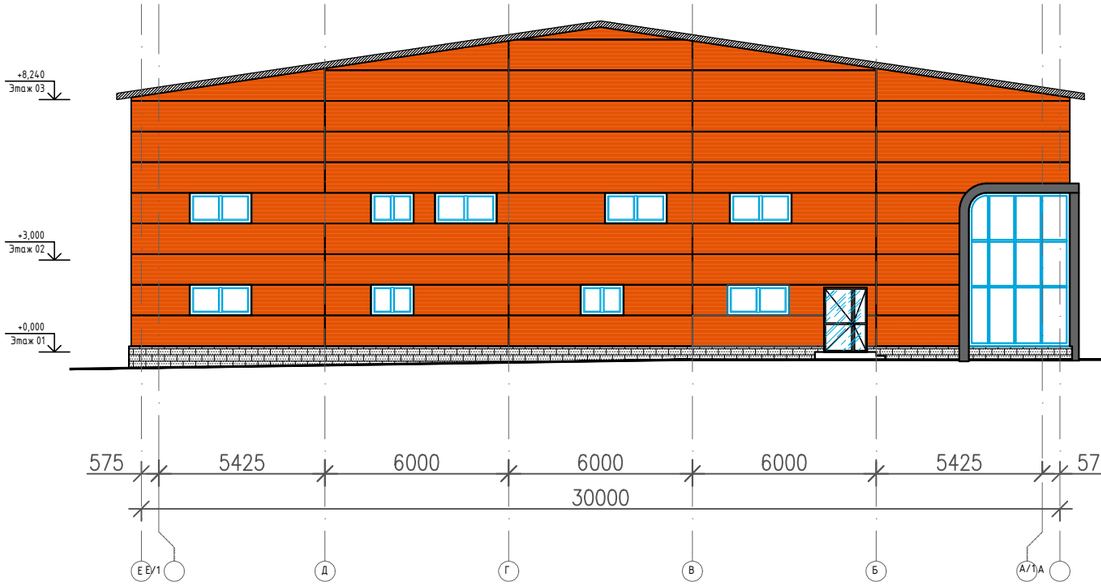
Инв. N подл.

						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями	
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.	
ГИП		Косаев Д.			16.08	Производственное помещение N°1	стадия: ЭП; лист: 16; листов: 26
ГАП		Бадалова К.			16.08		
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях 1-14 М1:100 Фасад в осях 14-1 М1:100	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия N°23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08		

Фасад в осях А-Е М1:100



Фасад в осях Е-А М1:100



						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями	
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4	
ГИП		Косаев Д.			16.08	Производственное помещение №1	стадия: ЭП; лист: 17; листов: 26
ГАП		Бадалова К.			16.08		
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях А-Е М1:100 Фасад в осях Е-А М1:100	ТОО "Алматинская проектная Гос.лицензия"№23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08		

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N

						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями	
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.	
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	стадия: ЭП; лист: 18; листов: 26
ГАП		Бадалова К.			16.08		
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08		

						ЭП		
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями		
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.		
							стадия	лист	листов
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	ЭП	19	26
ГАП		Бадалова К.			16.08				
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями	
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.	
						стадия	лист / листов
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	ЭП 20 26
ГАП		Бадалова К.			16.08		
Разработ.		Исанов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08		

						ЭП	
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями	
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.	
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	стадия: ЭП; лист: 21; листов: 26
ГАП		Бабалова К.			16.08		
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892
Нормоконт.		Гирос А.			16.08		

						ЭП			
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4			
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата				
						Склад габаритами 72х268 м	стадия	лист	листов
ГИП		Косаев Д.			16.08		ЭП	22	26
ГАП		Бадалова К.			16.08				
Разработ.		Исманов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

						ЭП		
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями		
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.		
ГИП		Косаев Д.			16.08	Склад габаритами 72х268 м	стадия	лист	листов
ГАП		Бадалова К.			16.08		ЭП	23	26
Разработ.		Исанов А.			16.08	Фасад в осях И-А М1:100;	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		
Нормоконт.		Гирос А.			16.08				

3Д-Визуализация

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подп.

						ЭП
						Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.
изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата	
ГИП		Косаев Д.			16.08	Производственное помещение №1
ГАП		Бадалова К.			16.08	
Разработ.		Исманов А.			16.08	3Д-визуализация
Нормоконт.		Гирос А.			16.08	

стадия	лист	листов
ЭП	24	26

ТОО "Алматинская проектная компания"
Гос.лицензия №23014892

3Д-Визуализация

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата
ГИП		Косаев Д.			16.08
ГАП		Бадалова К.			16.08
Разработ.		Исманов А.			16.08
Нормоконт.		Гирос А.			16.08

ЭП

Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями
по адресу: г. Алматы, р-н Туркисибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.

Производственное помещение №1	стадия	лист	листов
	ЭП	25	26
3Д-визуализация	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		

3Д-Визуализация

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

изм.	кол.	лист	N док.	подпись	дата
ГИП		Косаев Д.			16.08
ГАП		Бадалова К.			16.08
Разработ.		Исманов А.			16.08
Нормоконт.		Гирос А.			16.08

ЭП

Строительство склада смешанных товаров с административно-бытовыми помещениями
по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул.Бейбітшілік, уч. 4.

Производственное помещение №1	стадия	лист	листов
	ЭП	26	26
3Д-визуализация	ТОО "Алматинская проектная компания" Гос.лицензия №23014892		

Ситуационная карта к рабочему проекту «Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

Карта-схема размещения источников на период строительства жилого комплекса " Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»

Карта-схема размещения источников на период эксплуатации жилого комплекса " Строительство склада под размещение и обслуживание производственной базы по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Альмерек, ул. Бейбітшілік, уч.4»