



РЕСПУБЛИКА
КАЗАХСТАН

ГСЛ № 21019304

ТОО «СП ИЛЕК – ВОЛГА
ПРОЕКТ»

Инв. №172

Заказчик: Еркетаева А.У.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство производственной базы по адресу:
г. Актобе, р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330» (без наружных
инженерных сетей и сметной документации)**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

172-ОПЗ

ТОМ I

Книга 1

г. Актобе
2026г.



РЕСПУБЛИКА
КАЗАХСТАН

ГСЛ № 21019304

ТОО «СП ИЛЕК – ВОЛГА
ПРОЕКТ»

Инв. №172

Заказчик: Еркетаева А.У.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Строительство производственной базы по адресу:
г. Актобе, р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330» (без наружных
инженерных сетей и сметной документации)**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

172-ОПЗ

ТОМ I

Книга 1

Директор



Б.А.Тасименов

г. Актобе
2026 г.

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Проектная документация объекта капитального строительства, решений по фундаментам, решений по внешним инженерным сетям, разрабатываются в соответствии с нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Применяется типовая проектная документация объекта капитального строительства, в которую внесены изменения, не затрагивающие характеристики конструкций, элементов конструктивных систем объекта капитального строительства, влияющих на безотказность их работы и способность сохранять эксплуатационные качества объекта капитального строительства в течение срока службы такого объекта.

Критериями отнесения проектной документации к типовой проектной документации являются:

- положительное заключение государственной экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации, выданного любому лицу не ранее 3 (трех) лет до дня принятия решения о повторном применении проектной документации;
- заключение органа государственного строительного надзора о соответствии объекта капитального строительства, построенного на основании применяемой типовой проектной документации, требованиям такой проектной документации, иным нормативным правовым актам;
- документ, подтверждающий соответствие указанных в типовой проектной документации климатических, гидрогеологических и иных условий, в которых она может применяться, условиям, в которых она подлежит применению повторно, подписанное осуществляющим подготовку типовой проектной документации лицом;
- наличие документа, подтверждающего право застройщика (заказчика) на использование типовой проектной документации, если исключительное право на данную типовую проектную документацию принадлежит иному лицу (договор об отчуждении исключительного права, лицензионный договор, суб. лицензионный договор и т.п.).

Главный инженер проекта



О.С.Имагамбетов

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	172 - ОПЗ					
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч	№ докум.	Подп.	Дата	«Строительство производственной базы по адресу: г. Актобе, р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330»	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	29
Инв. № подл.	Гип	Имагамбетов О.	04.25	Разраб.	Тасименов Б.А..	04.25	ОО «СП ИЛЕК-ВОЛГА ПРОЕКТ»		
Инв. № подл.									
Инв. № подл.									

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел	Наименование
	Содержание
	Состав исполнителей
	Состав проекта
1.	Общие указания
1.1.	Основание для разработки проекта
1.2.	Перечень нормативных документов
1.3.	Краткая характеристика района строительства
2.	Инженерно-геологические условия
2.1.	Физико-механические свойства грунтов
2.2.	Физико-геологические процессы и инженерные мероприятия
2.3.	Выводы и рекомендации
3.	Генеральный план
4	Тепломеханические решения тепловых сетей
4.1	Тепломеханические решения тепловых сетей. Архитектурно-строительные решения
5	Архитектурно-строительная часть
6	Общие данные
7	Архитектурные решения
7.1.	Конструктивные решения
7.2.	Строительные решения
7.3.	Технологические решения
7.4.	Отопление и вентиляция
8	Водопровод и канализация
9.	Силовое электрооборудование и электроосвещение
10.	Пожарная сигнализация
11.	Системы связи
12.	Видеонаблюдение
13	Охрана труда. Техника безопасности и Противопожарные действия.
14	Общие требования.
15.	Эксплуатация строительных машин и механизмов.
15.1	Электросварочные работы.
15.2	Погрузочно-разгрузочные работы.
15.3	Изоляционные работы.
15.4	Земляные работы.
15.5	Каменные работы.
15.6	Бетонные и железобетонные работы.
15.7	Монтажные работы.
15.8	Электромонтажные работы.
15.9	Кровельные работы.
15.10	Отделочные работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

15.11	Перечень основных используемых нормативных документов при разработке рабочего проекта
15.12	
16	

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Разделы	Должность	Ф.И.О.	Подпись исполнителей
	ГИП	Имагамбетов О.	
Генеральный план	Инженер-строитель	Матей М.	
Архитектурные решение	Инженер-строитель	Токжанов Е	
Конструктивные решение	Инженер-строитель	Токжанов Е	
Отопление и вентиляция	Инженер-сантехник	Уразалина Г.С	
Водопровод и канализация	Инженер-сантехник	Гафарова Г.А.	
Электроосвещение	Инженер-электрик	Тасименов Б.А.	
Пожарная сигнализация	Инженер-электрик	Тасименов Б.А.	
Технологические решения	Инженер	Алданова М.	

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№ тома	Обозначение	Наименование
ТОМ I Книга 1	ОПЗ	Общая пояснительная записка
ТОМ I Книга 2	ПРП	Паспорт рабочего проекта
ТОМ I Книга 3	ПОС	Проект организации строительства
ТОМ II Альбом 1	ГП	Генеральный план
ТОМ II Альбом 2	ТХ	Тепломеханические решения
Производственная мастерская		
ТОМ II. АЛЬБОМ 5	АР	Архитектурные решения
ТОМ II. АЛЬБОМ 6	КР	Конструктивные решение
ТОМ II АЛЬБОМ 7	ОВ	Отопление и вентиляция
ТОМ II АЛЬБОМ 8	ВК	Водопровод и канализация
ТОМ II АЛЬБОМ 9	ЭОМ	Электроосвещение
ТОМ II АЛЬБОМ 10	ПС	Пожарная сигнализация
ТОМ II АЛЬБОМ 11	СС	Системы связи
ТОМ II АЛЬБОМ 12	ВН	Видеонаблюдение

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ					7

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект «Строительство производственной базы по адресу: г. Актобе ,р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330», разработан на основании задания на проектирование.

1.1. Основанием для разработки проекта:

- Договор №5 от 15 апреля 2026г.
- Техническое задание на составление проекта, выданное Заказчиком.
- Акт земельного участка РКА. 2201800158122970 Кадастровый номер земельного участка 02:036:150:1228;
- АПЗ №KZ14VUA02642204 от 27.04.2025года;
- Согласование эскизного проекта KZ64VUA02678940 от 05.05.2026г.

Основные проектные решения по размещению проектируемых объектов приняты с учетом их назначения, в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилам РК, обеспечивающими безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

1.2. Перечень нормативных документов.

Основные нормативные документы Республики Казахстан:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
- СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания»
- Санитарные правила № 209 от 16 марта 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»
- ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»
- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия»
- СП РК 3.04.102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонные конструкции»
- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

1.3. Краткая характеристика района строительства.

В административном отношении площадка под проектируемое «Строительство производственной базы по адресу: г. Актобе ,р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330»

Земельный участок, на котором расположен проектируемый объект отвечает следующим показателям:

- район строительства относится к ШВ климатическому району
- степень огнестойкости здания – II
- степень долговечности – III
- класс здания – II
- конструктивная пожарная безопасность – С1

по функциональной пожарной опасности – Ф4.1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»
					- ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»
					- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
					- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
					- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»
					- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия»
					- СП РК 3.04.102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонные конструкции»
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
					- СП РК 2.01.101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
					- СН РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	1.3. Краткая характеристика района строительства.
					В административном отношении площадка под проектируемое «Строительство производственной базы по адресу: г. Актобе ,р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330»
					Земельный участок, на котором расположен проектируемый объект отвечает следующим показателям:
					- район строительства относится к ШВ климатическому району
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- степень огнестойкости здания – II
					- степень долговечности – III
					- класс здания – II
					- конструктивная пожарная безопасность – С1
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	по функциональной пожарной опасности – Ф4.1
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ
					Лист
					8

- Климатические характеристики приводятся по данным многолетних наблюдений Актюбинской метеостанции.

2.1. Физико-механические свойства грунтов

ИГЭ № 1 Почвенно-растительный слой супесчаный, тёмно-коричневый, твёрдый.
Вскрыт с поверхности до 0,2 м.
Мощность слоя 0,2 м.
Плотность грунта – 1,57 г/см.³
Плотность сухого грунта 1,40 г/см.³
Природная влажность 12 %
Слой подлежит рекультивации.

ИГЭ № 2 Супеси песчанистые, коричневые, твердые, известковистые, с включением мелкого гравия до 7-10 %, с прослоями песков средней крупности и суглинков, мощностью до 10-15 см. Вскрыты с глубины 0,2 м до 2,5-2,6 м. Мощность слоя 2,3-2,4 м.

ИГЭ № 3 Пески средней крупности, коричневые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением мелкого гравия до 7-10 %.

Вскрыты с глубины 2,5-2,6 м до 5,4-5,5 м.

Мощность слоя 2,8-3,0 м.

Согласно лабораторных и фондовых данных:

Плотность грунта 1,65 г/см³.

Плотность сухого грунта 1,59 г/см³.

Природная влажность 4 %.

Коэффициент пористости 0,674.

Коэффициент водонасыщения 0,15 д. ед.

Коэффициент фильтрации 9,74 м/сут.

ИГЭ-№4 Суглинки легкие песчанистые, коричневые, до глубины 7,0 м
Твердой , ниже мягко пластичной консистенции, известковые,
С прослоями супесей и песков средней крупности, мощностью
До 10-20см, с включением мелкого гравия до 6-10%.
Вскрыты с глубины 5,4-5,5м до 7,4-7,7м.Мощность слоя 1,9-2,3м

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Вскрыты с глубины 0,2 м до 2,5-2,6 м. Мощность слоя 2,3-2,4 м. ИГЭ № 3 Пески средней крупности, коричневые, средней плотности, маловлажные, кварцевополевошпатовые, с включением мелкого гравия до 7-10 %. Вскрыты с глубины 2,5-2,6 м до 5,4-5,5 м. Мощность слоя 2,8-3,0 м. Согласно лабораторных и фондовых данных: Плотность грунта 1,65 г/см³. Плотность сухого грунта 1,59 г/см³. Природная влажность 4 %. Коэффициент пористости 0,674. Коэффициент водонасыщения 0,15 д. ед. Коэффициент фильтрации 9,74 м/сут. ИГЭ-№4 Суглинки легкие песчанистые, коричневые, до глубины 7,0 м Твердой , ниже мягко пластичной консистенции, известковые, С прослоями супесей и песков средней крупности, мощностью До 10-20см, с включением мелкого гравия до 6-10%. Вскрыты с глубины 5,4-5,5м до 7,4-7,7м.Мощность слоя 1,9-2,3м
					172 - ОПЗ
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					9

ИГЭ № 5

Пески крупные и гравелистые, серовато-коричневые, средней плотности, водонасыщенные, кварцевополевошпатовые, с включением мелкого гравия и гальки до 5-8 %.
 Вскрыты с глубины 7,4-7,7 м до 9,3-9,4 м.
 Мощность слоя 1,7-1,9 м.
 Плотность грунта 1,71 г/см³.

ИГЭ № 6

Глины лёгкие гравелистые, красные, до глубины 10,0 м полутвёрдой, ниже твёрдой консистенции, с прослоями песчаников, песков гравелистых и гравийно-галечниковых грунтов, мощностью до 10-15 см, с включением мелкой гальки, размером 10-50 мм до 5-10 %, с пятнами ожелезнения.
 Вскрыты с глубины 9,3-9,4 м до 10,0-10,5 м.
 Вскрытая мощность слоя 0,7-1,1 м.

Набухающие свойства глин.

Согласно лабораторных и фондовых данных, глины ненабухающие. Величина свободного набухания 0,017 д. ед.

Коррозионные свойства грунтов.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали до глубины 4,0 м «высокая». Удельное электрическое сопротивление грунта составляет 4,8-17,7 Ом · м

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля до глубины 2,0 м «низкая», (содержание pH 7,03; нитраты не обнаружены, органические вещества 0,001 %).

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля до глубины 2,0 м «высокая», содержание хлор-ионов 0,026 %, pH 7,03.

Агрессивность грунтов к бетону согласно СНиП РК 2.01-19-2004 до глубины 4,0 м:

а) по содержанию сульфатов (270-430 мг/кг) грунты неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-76.

б) по содержанию хлоридов (198-368 мг/кг) грунты неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-76.

Засоленность грунтов: грунты до глубины 4,0 м по содержанию легкорастворимых солей незасоленные (0,113-0,151 %).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СНиП РК 2.04-01-2001 по метеостанции Актюбинск составляет для супесей 204 см.

Максимальная глубина проникания нулевой изотермы составляет 230 см.

Строительные группы грунтов согласно СН РК 8.02-05-2002:

2.3. Выводы и рекомендации

В результате выполненного на участке работ комплекса геотехнических изысканий установлено, что геологическое строение, геолого-литологический разрез, геотехнические прочностные свойства грунтов основания фундаментов и гидрогеологические особенности площадки ограничено благоприятны для строительства при условии выполнения рекомендованных мероприятий. Супеси и пески средней крупности обладают достаточной несущей способностью для строительства проектируемых сооружений.

Осложняющими факторами для проектирования и строительства являются просадочные свойства супесей (1-первый тип грунтовых условий по просадочности).

Геолого-литологический разрез площадки выдержан по простирацию и строению. На участке работ естественным основанием фундаментов (до глубины 2,5-3,0 м) проектируемых сооружений являются супеси и пески средней крупности, средней плотности, маловлажные.

Грунты до глубины 2,0 м обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали и к алюминиевым оболочкам кабеля, низкой коррозионной активностью к свинцовым оболочкам кабеля.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	а) по содержанию сульфатов (270-430 мг/кг) грунты неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-76. б) по содержанию хлоридов (198-368 мг/кг) грунты неагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-76. Засоленность грунтов: грунты до глубины 4,0 м по содержанию легкорастворимых солей незасоленные (0,113-0,151 %). Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СНиП РК 2.04-01-2001 по метеостанции Актюбинск составляет для супесей 204 см. Максимальная глубина проникания нулевой изотермы составляет 230 см. Строительные группы грунтов согласно СН РК 8.02-05-2002:
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	2.3. Выводы и рекомендации В результате выполненного на участке работ комплекса геотехнических изысканий установлено, что геологическое строение, геолого-литологический разрез, геотехнические прочностные свойства грунтов основания фундаментов и гидрогеологические особенности площадки ограничено благоприятны для строительства при условии выполнения рекомендованных мероприятий. Супеси и пески средней крупности обладают достаточной несущей способностью для строительства проектируемых сооружений. Осложняющими факторами для проектирования и строительства являются просадочные свойства супесей (1-первый тип грунтовых условий по просадочности). Геолого-литологический разрез площадки выдержан по простиранию и строению. На участке работ естественным основанием фундаментов (до глубины 2,5-3,0 м) проектируемых сооружений являются супеси и пески средней крупности, средней плотности, маловлажные. Грунты до глубины 2,0 м обладают высокой коррозионной активностью к углеродистой стали и к алюминиевым оболочкам кабеля, низкой коррозионной активностью к свинцовым оболочкам кабеля.
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ Лист 10

При проектировании рекомендуется:

- предусмотреть срезку почвенного слоя на полную мощность (0,2 м);
- грунты из отрытого котлована использовать в качестве обратной засыпки пазух котлована без уплотнения не рекомендуется;
- так как с поверхности залегают просадочные грунты, необходимо предусмотреть защиту отрытых котлованов от замачивания и защитные мероприятия, рекомендованные СНиП РК 5.01-01-2002 для грунтов с 1 (первым) типом грунтовых условий по просадочности в том случае, если они будут служить основанием фундаментов;
- предусмотреть мероприятия, исключающие инфильтрацию поверхностных и производственных стоков, утечки из водонесущих коммуникаций при их эксплуатации, а также исключить возможность конденсации водяных паров в основании фундаментов сооружений и в обратных засыпках котлованов и траншей в том случае, если просадочные грунты будут залежать в их основании или использоваться в качестве обратной засыпки;
- учесть прогнозируемую возможность подъема уровня грунтовых вод;
- антикоррозионную защиту подземных конструкций из стали и алюминиевых оболочек кабеля от агрессивного воздействия грунтов;
- при проектировании фундаментов зданий и сооружений необходимо учитывать нормативную глубину промерзания грунтов.

1.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.

Генеральный план «Строительство производственной базы по адресу: г. Актобе ,р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330

Генплан разработан на материалах топографической съемки М1:1000, выполненной ТОО "СП ИЛЕК-ВОЛГА ПРОЕКТ" в 2025 году. Геодезическую разбивку объекта на местности следует осуществлять по чертежам ГП.

Геодезическую разбивку объекта на местности следует осуществлять по чертежам ГП.

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляции и архитектурно-эстетической выразительности.

Проектируемая территория расположена в г. Актобе,. р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330. Проектируемое здание производственного цеха - одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с общими габаритными размерами 24,0мх12,0м. За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола.

Проектируемое здание КПП — одноэтажное здания с размерами в осях – 6,0х3,0м, предназначено для контрольно-пропускных функций и охраны территории объекта.

Резервуары РГС:

- надземные резервуары установлены на железобетонных опорах (постаменты);
- подземные резервуары размещены в котлованах с защитным обвалованием;
- площадки резервуаров выполняются с бетонным покрытием.
- котельная

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Участок, отведенный для строительства, расположен вблизи дороги, обеспечивающей транспортную связь возводимого объекта с инфраструктурой города.

Ко всем входным группам зданий предусмотрен проезд с пешеходные дорожки с покрытием тротуарной плиткой. По контуру проездов, дорожек и площадок уложены дорожные и тротуарные бортовые камни.

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ				
					Лист				
					11				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

- Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное Заказчиком, Акт земельного участка РКА. 2201800158122970 от 24.12.2019г, Кадастровый номер 02:036:150:1228.
- АПЗ № KZ14VUA02642204 от 27.04.2025года

Район строительства относится к ПИВ климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

- Расчетная температура наружного воздуха $-29,9\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Нормативное значение веса снегового покрова $1,5\text{ кПа}$;
- Нормативное значение ветрового давления $0,56\text{ кПа}$

Рабочий проект «Строительство производственной базы по адресу :г. Актобе, р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330» разработан на основании технического задания, выданного заказчиком.

- Расчетная температура наружного воздуха -29,9 °С;
- Нормативное значение веса снегового покрова 1,5 кПа;
- Нормативное значение ветрового давления 0,56 кПа;
- Класс ответственности здания - II (нормальный технически не сложный)

Архитектурно-планировочные решения.

Проектом предусмотрено строительство производственного цеха. Проектируемая здание имеет в плане прямоугольное очертание с размерами в осях 24х12м. Здание с высотой 8,025м. За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465-76 серого цвета (RAL 7024) за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

- Все двери на пути движения выполнены без порогов.
- Все двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу здания.

Производственный цех:

- фундаменты — железобетонные стаканного типа;
- каркас — металлические колонны из стальных труб;
- покрытие — металлические фермы;
- наружные стены — сэндвич-панели;
- кровля — сэндвич-панели;
- полы — бетонные с упрочнённым верхним слоем;
- ворота — секционная;
- окна — пластиковые

- фундаменты — монолитные;
- наружные стены — ракушняк;
- фасад — профнастил;
- кровля — профнастил;

- полы — керамическая плитка;
- наружные двери — металлические;
- внутренние двери — деревянные;
- окна — пластиковые

Резервуары РГС:

- надземные резервуары установлены на железобетонных опорах (постаменты);
- подземные резервуары размещены в котлованах с защитным обвалованием;
- площадки резервуаров выполняются с бетонным покрытием.

Котельная

Проектируемое здание котельной — одноэтажное здания с размерами в осях - 4х4м, новое строительство. Конструктивные решения:

- фундаменты — монолитные;
- наружные стены — ракушняк;
- фасад — профнастил;
- кровля — профнастил;
- полы — бетонные с упрочненным верхним слоем;
- наружные двери — металлические;
- окна — пластиковые.

.Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СН РК 5.01-02-2013, СН РК 5.03-07-2013, СП РК 2.04-108-2014.

В период производства работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СП РК 1.03-106-2012.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Площадь условного проектируемого участка	га	0,9000	
	Площадь застройки	м ²	338,6	
	Общая площадь	м ²	319,7	
	Строительный объем	м ³	569,6	

4.2. Строительные решения

Указания по выполнению монтажных соединений

Заводские соединения элементов конструкции сварные. Сварка производится механизированным способом в среде углекислого газа сварочной проволокой Св-08Г2с по ГОСТ 14771-76. Требования при изготовлении по ГОСТ 23118-2012.

Монтажные соединения элементов конструкции на болтах класса точности В, класса прочности 5.6 и сварные. Сварка производится ручным способом электродами Э42 по ГОСТ 5264-80*. Сборка соединений на болтах производится в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013. В болтовых соединениях должны быть предусмотрены меры против отвинчивания гаек (постановка пружинных шайб или контргаек). После сборки узла монтажные соединения должны быть очищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с СП РК 5.03-107-2013. Применение болтов без маркировки не допускается.

Защита стальных конструкций от коррозии

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ					Лист
										13

Защита конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Подготовка поверхности должна включать очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью степень очистки от окислов по ГОСТ 9.402-2004 и третью степень обезжиривания. После очистки и подготовки поверхностей все металлоконструкции должны быть огрунтованы на заводе изготовителе, одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и окрашены двумя слоями лакокрасочным покрытием I группы в соответствии с СП РК 2.01-101-2013. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, 55 мкм. Поврежденные участки антикоррозионного покрытия при транспортировке и монтаже восстановить на строительной площадке.

Гидроизоляция и пароизоляция

Для защиты здания от грунтовых вод типа "верховодка", а также вод техногенного характера предусмотрена гидроизоляция фундамента и цоколя:

- окраска бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, битумной мастикой;
- марка бетона по водонепроницаемости W4.

Обратная засыпка пазух котлована не пучинистым песчаным грунтом с послойным трамбованием.

Для защиты здания от атмосферных осадков по всему периметру здания предусмотрена отмостка шириной не менее 1 м. Состав отмостки приведен в разделе КР.

Защита строительных конструкций от разрушения

Для защиты арматурной стали от агрессивного воздействия грунта проектом предусмотрены, согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", следующие мероприятия:

- ширина раскрытия трещин по расчету не превышает 0,15 (0,10) мм;
- минимальный защитный слой бетона для конструкций, находящихся в грунте не менее 25 мм;
- марка бетона C20/25 по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе;
- цемент сульфатостойкий по ГОСТ 22266.

Указания к производству работ

Производство работ по устройству и защите железобетонных конструкций от агрессивных воздействий вести в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Фундаментную плиту армировать отдельными стержнями.

Для соединения арматуры на строительной площадке использовать вязальную проволоку 1.2-О-Ч ГОСТ 3282-74.

Использование ручной дуговой сварки для соединения стержней рабочей арматуры не допускается. Использование ручной сварки возможно при изготовлении поддерживающих каркасов ПК1.

В железобетонных конструкциях каркаса здания к началу их эксплуатации фактическая прочность бетона должна быть не ниже требуемой прочности по проекту.

Указания к производству работ в зимнее время

Способ бетонирования монолитных стен и колонн при отрицательных температурах определяется ППР.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	- минимальный защитный слой бетона для конструкций, находящихся в грунте не менее 25 мм; - марка бетона С20/25 по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком портландцементе; - цемент сульфатостойкий по ГОСТ 22266.	
					Указания к производству работ	
					Производство работ по устройству и защите железобетонных конструкций от агрессивных воздействий вести в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: - СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"; - СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"; - СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Фундаментную плиту армировать отдельными стержнями. Для соединения арматуры на строительной площадке использовать вязальную проволоку 1.2-О-Ч ГОСТ 3282-74. Использование ручной дуговой сварки для соединения стержней рабочей арматуры не допускается. Использование ручной сварки возможно при изготовлении поддерживающих каркасов ПК1. В железобетонных конструкциях каркаса здания к началу их эксплуатации фактическая прочность бетона должна быть не ниже требуемой прочности по проекту.	
					Указания к производству работ в зимнее время	
					Способ бетонирования монолитных стен и колонн при отрицательных температурах определяется ППР.	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ	Лист
						14

Выдерживание бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций рекомендуется следующими методами:

- фундамент методом термоса, при температуре воздуха ниже -15°C методом термоса с применением противоморозных и пластифицирующих добавок;
- колонны, стены, балки, прогоны методом термоса с применением противоморозных и пластифицирующих добавок, при температуре воздуха ниже -15°C обогрев в греющей опалубке нагревательными проводами и термоактивными гибкими покрытиями с применением противоморозных добавок.

Загружение конструкций нормативной нагрузкой допускается после достижения бетоном прочности не менее 100% проектной.

5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Общие данные.

Проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами:

СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

СН РК 2.01-02-2011 «Противопожарные нормы»;

СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные организации»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Рабочий проект «Строительство производственной базы по адресу: г. Актобе, р-н Алматы, 41 разъезд, уч. №330» выполнен на основании задания на проектирования, утвержденного Заказчиком, а также с учетом требований нормативной документации по назначению здания. Производственная база предназначена для приема, временного хранения, технологической обработки отработанных масел, их осветления и получения печного топлива. Технологические процессы предусматривают выполнение операций по подготовке сырья, очистке, отстаиванию, фильтрации, хранению и дальнейшему использованию готовой продукции. Производственный цех относится ко II категории производств. Производственный комплекс представляет собой замкнутую, полностью безотходную технологическую цепочку. Проектная мощность комплекса составляет 3 600 тонн в год, а суточная производительность при непрерывном круглосуточном графике (365 дней в году) составляет 9,86 тонны в сутки.

Технологические решения разработаны с учетом производственного назначения объекта, требований промышленной безопасности, санитарно-гигиенических норм, противопожарных требований, а также условий безопасной эксплуатации технологического оборудования.

Состав и площади помещений приняты исходя из технологического процесса, размещения оборудования, условий хранения сырья и готовой продукции, организации рабочих мест персонала, а также обеспечения нормативных проходов и зон обслуживания оборудования.

Размещение технологического оборудования выполнено с учетом последовательности производственного процесса, минимизации пересечения технологических потоков, обеспечения безопасной эксплуатации и возможности технического обслуживания оборудования.

Технологическими решениями предусмотрены:

- прием и хранение отработанного масла;

5.2. Технологическая часть здание.

- прием и хранение отработанного масла;
- технологическая обработка и осветление масла;
- фильтрация и подготовка продукции;
- хранение готового печного топлива;
- безопасная эксплуатация технологического оборудования;
- создание необходимых условий для обслуживающего персонала.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Производство. Производственный комплекс представляет собой замкнутую, полностью безотходную технологическую цепочку. Проектная мощность комплекса составляет 3 600 тонн в год, а суточная производительность при непрерывном круглосуточном графике (365 дней в году) составляет 9,86 тонны в сутки.	
					Технологические решения разработаны с учетом производственного назначения объекта, требований промышленной безопасности, санитарно-гигиенических норм, противопожарных требований, а также условий безопасной эксплуатации технологического оборудования.	
					Состав и площади помещений приняты исходя из технологического процесса, размещения оборудования, условий хранения сырья и готовой продукции, организации рабочих мест персонала, а также обеспечения нормативных проходов и зон обслуживания оборудования.	
					Размещение технологического оборудования выполнено с учетом последовательности производственного процесса, минимизации пересечения технологических потоков, обеспечения безопасной эксплуатации и возможности технического обслуживания оборудования.	
					Технологическими решениями предусмотрены: - прием и хранение отработанного масла;	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	5.2. Технологическая часть здание. - прием и хранение отработанного масла; - технологическая обработка и осветление масла; - фильтрация и подготовка продукции; - хранение готового печного топлива; - безопасная эксплуатация технологического оборудования; - создание необходимых условий для обслуживающего персонала.	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ	Лист 15

Основная технологическая обработка масла выполняется с использованием мобильной масляной станции СММ-00.000ПС и Комплекса обработки эмульсий ДЭВА-ОЙЛ.20.

Станция масляная мобильная СММ-00.000ПС предназначена для перекачки, нагрева, циркуляции, дегидратации и фильтрации масла. В процессе обработки осуществляется удаление механических примесей, влаги, шлама и продуктов загрязнения. Работа станции обеспечивает повышение степени очистки масла и подготовку сырья к дальнейшему технологическому процессу.

Весь процесс разделен на две последовательные линии, размещенные внутри отапливаемого здания цеха (размерами 24,0 × 12,0 м).

Линия №1: Очистка и восстановление масел на установке СММ. Линия предназначена для очистки и восстановления отработанных масел. Подача и грубая очистка сырья: Сырье (отработанное масло) из промежуточной емкости насосом подается в фильтр, где проходит грубую очистку от механических примесей, после чего поступает во внутреннюю технологическую емкость установки. Очистка и регенерация масел: Из верхней емкости масло поступает в модули регенерации, где за счет нагревателей доводится до рабочей температуры. Финишная очистка под воздействием вакуума: Далее под воздействием вакуума масло проходит через регенерирующий порошок, где проходит финишную очистку. Из нижней части установки выкачивающим насосом очищенное базовое масло отправляется в резервуар готовой продукции. Отработанный порошок-сорбент, насыщенный углеводородными смолами и примесями, выгружается из модулей и направляется на вторую линию для использования в качестве вторичного сырья.

Линия №2: Переработка на кавитационной установке ДЭВА-ОЙЛ.20 с рециркуляцией отходов и сорбента. Линия предназначена для высокоинтенсивной деструкции углеводородных смесей. Установка работает по замкнутому безотходному циклу: Смешивание сырьевой базы: В смеситель непрерывно подается исходное свежее СНО (смесь нефтяных отходов) из резервуара. В этот же поток добавляется отработанный порошок-сорбент, поступивший с установки СММ, а также непрерывно возвращаются обратно (идут на рецикл)

тяжелые остаточные отходы, образующиеся на этапе сепарации. Дозирование дистиллята: В полученную многокомпонентную смесь (СНО + отработанный сорбент + возвращенные отходы переработки) через встроенные дозировочные насосы добавляют легкий дистиллят для оптимизации вязкости. Кавитационная деструкция в реакторе: Подготовленная пульпа нагнетается насосом высокого давления (12–14 бар) в статический гидродинамический реактор специальной геометрической формы. В зонах сужения и расширения за счет высокой скорости возникают условия устойчивой интенсивной кавитации. Микро-взрывы и схлопывание кавитационных пузырьков создают мощные кумулятивные струи, осуществляя глубокую деструкцию (расщепление сложных химических связей), гомогенизацию порошка и превращая смесь в однородную массу. Разделение фракций: Пройдя через реактор, масса поступает в блок сепарации, где разделяется на готовые продукты: темное печное топливо и товарный гудрон (в состав которого полностью и однородно интегрируется переработанный сорбент в виде минерального наполнителя). Тяжелые недопереработанные жидкие отходы автоматически направляются по петле рециркуляции обратно в начало процесса на смешивание со свежим СНО. Готовая продукция откачивается в резервуары хранения.

Количество обслуживающего персонала принято согласно технологической необходимости и режиму эксплуатации объекта.

Доступ посторонних лиц на территорию производственной базы не предусматривается. Объект предназначен исключительно для производственного персонала и технического обслуживания технологического процесса. Посещение объекта маломобильными группами населения (МГН) не предусматривается, так как объект не относится к зданиям общественного назначения и не предусматривает прием посетителей.

Принятые технологические решения обеспечивают безопасную эксплуатацию производственной базы, соблюдение требований охраны труда, пожарной безопасности, промышленной безопасности и санитарных норм Республики Казахстан.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ				Лист
									16

- паспорт на каждую установку;
- акт гидравлических испытаний системы теплоснабжения.
- акт о результатах предпусковых испытаний и регулировки вентиляционных установок.
- акт индивидуального испытания оборудования. паспорт на каждую установку.
- акт гидравлических испытаний системы теплоснабжения

Проект разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", а также строительных чертежей, и технических условий № 37 от 12.03.2025г.

Магистральная сеть и подводка к приборам хозяйственно-питьевого водопровода монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 6 по ГОСТ 18599-2001, диаметрами 20х3,4, 25х4,2, 32х5,4 и прокладываются по полу и вдоль стен.

Полимерные трубы, прокладываемые по полу (кроме помещений санузлов и котельной/водомерного узла) закрыть коробами из негорючих материалов с установкой люков для обеспечения доступа к запорной арматуре.

На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-102-2001, СП РК 4.01-102-2001.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электрических водонагревателей. Подводка к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых армированных труб марки SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013, диаметрами 20x2,8 и 25x3,5 и прокладываются по полу и вдоль стен.

Полимерные трубы, прокладываемые по полу (кроме помещений санузлов и котельной/водомерного узла) закрыть коробами из негорючих материалов с установкой люков для обеспечения доступа к запорной арматуре.

На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-102-2001, СП РК 4.01-102-2001.

Хозяйственно-бытовая канализация (К1)- запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов существующую наружную канализацию. Канализационные сети и отводы от санприборов прокладываются из полипропиленовых труб для систем внутреннего водоотведения размерами 110х2,7 и 50х3,2 по ГОСТ 32414-2013.

Стояки и подводки к приборам внутренней сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб 110x2,7 и 50x3,2 по ГОСТ 32414-2013 с уклоном в сторону стояков, и далее - выпусков канализации.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 метр от уровня чистого пола. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Стояки и сети (кроме помещений санузлов) закрыть коробами из негорючих материалов с установкой люков для обеспечения доступа к ревизиям и прочисткам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ Т3					
					Горячее водоснабжение здания предусмотрено от электрических водонагревателей. Подводка к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых армированных труб марки SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013, диаметрами 20х2,8 и 25х3,5 и прокладываются по полу и вдоль стен. Полимерные трубы, прокладываемые по полу (кроме помещений санузлов и котельной/водомерного узла) закрыть коробами из негорючих материалов с установкой люков для обеспечения доступа к запорной арматуре. На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-102-2001, СП РК 4.01-102-2001.					
КАНАЛИЗАЦИЯ К1										
Хозяйственно-бытовая канализация (К1)- запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов существующую наружную канализацию. Канализационные сети и отводы от санприборов прокладываются из полипропиленовых труб для систем внутреннего водоотведения размерами 110х2,7 и 50х3,2 по ГОСТ 32414-2013. Стояки и подводки к приборам внутренней сети канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб 110х2,7 и 50х3,2 по ГОСТ 32414-2013 с уклоном в сторону стояков, и далее - выпусков канализации. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Ревизии на стояках устанавливаются на высоте 1 метр от уровня чистого пола. Вентиляция сети осуществляется через вытяжные трубы, выводимые выше кровли на 0,5 м. Стояки и сети (кроме помещений санузлов) закрыть коробами из негорючих материалов с установкой люков для обеспечения доступа к ревизиям и прочисткам.										
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	172 - ОПЗ					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						18

Монтаж сетей канализации вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ, ТРЕБУЮЩИХ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ:

1. Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов;
2. Гидравлические испытания трубопроводов канализации проложенных в земле и каналах;
3. Гидравлические испытания трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, монтируемых в местах недоступных для последующего контроля;
4. Промывка трубопроводов систем водоснабжения; Устройство проходов трубопроводов через фундаменты зданий.

8. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Электроосвещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение на ~220 В. Для помещений принята система общего рабочего освещения. Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и присоединяются к блокам аварийного питания.

Типы светильников и способы их установки выбраны согласно среде и указаны на планах.

Для освещения помещений использованы светодиодные светильники. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции в случае возникновения пожароопасной ситуации, путем подачи сигнала от прибора пожарной сигнализации на прямое отключение щитов запитывающих вентустановки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2022 .

Защитные мероприятия

Заземление вводно-распределительного устройства осуществляется присоединением к наружному контуру заземление состоящей из горизонтальных заземлителей проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляций проектом принято система зануления, металлическое соединение электрооборудование с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L--фазный, N-нулевой, PE-нулевойзащитный проводники).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящегося под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной с шиной PE вводного щита . Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 40х4 мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали горизонтальные электроды размером 40х4мм..

9. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Инв. № подл	Подп. и дата				Лист	
	Взам. инв. №					
	Инв. № дубл.					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ	19

сигнализаций на прямое отключение щитов запитывающих вентустановки.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2022 .

Защитные мероприятия

Заземление вводно-распределительного устройства осуществляется присоединением к наружному контуру заземление состоящей из горизонтальных заземлителей проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляций проектом принято система зануления, металлическое соединение электрооборудование с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L--фазный, N-нулевой, PE-нулевойзащитный проводники).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящегося под напряжением. Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной с шиной PE вводного щита . Внешний контур заземления выполняется из угловой стали размером 40х4 мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали горизонтальные электроды размером 40х4мм..

9. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

В данном проекте применяется контрольная панель типа "Рубеж-2ОП" прот. R3 (далее ППКУОП). ППКУОП устанавливается в помещении №84 Охрана (1 этаж), согласно структурной схеме и плана размещения.

В каждом помещении устанавливается адресные дымовые пожарные извещатели согласно действующим нормам, кроме помещений связанных с водным процессом, лестничные клетки, техподполья. Извещатели имеют фильтрацию ложных срабатываний по временной оценке различных измеряемых критериев, автоматически самоконтроль электроники извещателя, постоянный контроль шлейфа даже в условиях короткого замыкания путем изоляции поврежденного сегмента, автоматический контроль всех сенсоров извещателя.

Работа системы основывается на использовании аналогово-адресных радиальных шлейфов, по протоколу R3. Обработка данных, передаваемых по шине, осуществляется модулями радиальных шлейфов, устанавливаемыми в корпус ППКУОП. В случае короткого замыкания, повреждённый участок автоматически отсекается изоляторами шлейфа.

В качестве автоматических пожарных извещателей предлагаются оптические извещатели дыма ИП 212-64 прот. R3., извещатели дымовые линейные ИП-264-50 прот. R3.

В качестве ручных пожарных извещателей предлагаются адресные ручные извещатели ИПР 513-11 прот. R3.

Шлейфы прокладываются двухпарным пожарным кабелем не поддерживающим горение марки КПСнг(А)-FRLS, для адресной линии связи АЛС1.1 предусматривается кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5мм². Все устройства шлейфа могут быть распределены между различными логическими группами в соответствии со структурой защищаемого объекта и предусмотренных на нём мер по эвакуации персонала и тушению пожара.

При возникновении сигнала тревоги или неисправности, на дисплее и общих индикаторах состояния ППКУОП и БИУ отображается название компонента, передавшего сигнал, а также текстовый дескриптор, обеспечивающий дополнительную информацию о компоненте (например, о его местоположении).

10. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Система IP видеонаблюдения включает:

- установку IP видеокамер и устройств их оснащения;
- установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеoinформации, устройств отображения видеосигналов;
- прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала.

Видеонаблюдение предназначена для:

- предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;
- своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;
- контроля подходов к территории Объекта;
- минимизации ущерба вследствие вандализма;
- оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций;
- создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий;
- возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени.

Для решения задачи видеонаблюдения помещении внутри здания предусматривается купольные IP видеокамеры типа IPC3613LR3-PF28-F-C, согласно тех.характеристикам, горизонтальный угол обзора которого составляет 113,1°.

Для решения задачи внешнего видеонаблюдения за главным входом в здание, запасными выходами, предусматривается установка цилиндрических, уличных IP видеокамер типа IPC2123LR3-PF28M-F-C, горизонтальный

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	10. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ Система IP видеонаблюдения включает: - установку IP видеокамер и устройств их оснащения; - установку устройств для сбора и обработки видеосигналов, устройств регистрации видеоинформации, устройств отображения видеосигналов; - прокладку кабелей связи для передачи телевизионного сигнала. Видеонаблюдение предназначена для: - предотвращения возможных террористических и диверсионных актов; - своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц; - контроля подходов к территории Объекта; - минимизации ущерба вследствие вандализма; - оперативного обмена информацией; оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия, при возникновении внештатных ситуаций; - создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий; - возможности удаленного доступа для просмотра текущих событий в реальном времени. Для решения задачи видеонаблюдения помещении внутри здания предусматривается купольные IP видеокамеры типа IPC3613LR3-PF28-F-C , согласно тех.характеристикам, горизонтальный угол обзора которого составляет 113,1°. Для решения задачи внешнего видеонаблюдения за главным входом в здание, запасными выходами, предусматривается установка цилиндрических, уличных IP видеокамер типа IPC2123LR3-PF28M-F-C, горизонтальный				
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
							20		

угол обзора, также составляет 113,1°.

Для питания видеокамер применяется коммутатор на 48 портов с PoE питанием и 2 порта с RG45, дальностью передачи в режиме наблюдения до 100м. типа Wi-Tek WI-PS150GF. Видеокамеры подключаются через ответвительные коробки к коммутаторам с питанием PoE, кабелем UTP 5е 4х2х0,5мм², прокладываемым по помещениям в кабельном канале, а с наружи здания в металлорукаве. Для отображения информации с видеокамер проектом предлагается монитор размером не менее 27". Видеорегистратор и монитор расположенный в помещений №4, система видеонаблюдения снабжена цифровой записью и управлением изображения в течении 30 суток. Питание приборов системы видеонаблюдения осуществляется по I-ой категории надежности напряжением 220В кабелем ВВГнг 3х1,5мм² (см. раздел ЭМ), 50Гц через источник бесперебойного питания SVC RTL-1K-LCD 1000VA.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования.

Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающей кабеле от распределительного щитка

11. ОХРАНА ТРУДА. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.

15.1. Общие требования.

Для обеспечения нормальными условиями труда в соответствии с нормативными документами, действующими в Республике Казахстан, и во избежание несчастных случаев в процессе производства данным проектом предусматриваются мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Организация рабочих мест должны обеспечивать безопасность труда работников.

В процессе строительства необходимо применять строительные машины, не превышающие уровень звука на рабочих местах 85 дБ согласно требованиям ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования указаны в их паспортах.

Нормы электрического освещения рабочих мест следует принимать согласно ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Для строительных площадок и участков работ необходимо предусматривать общее равномерное освещение. При этом освещенность должна быть не менее 2 лк независимо от применяемых источников света.

Все рабочие места должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты, без которых допуск к работе категорически запрещается.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ «Строительство. Каски строительные. Технические условия».

При выполнении всех видов работ на объекте должны выполняться следующие основные мероприятия по противопожарной безопасности:

- отведение для курения специально оборудованных мест;
- обеспечение объекта знаками пожарной безопасности;
- инструктаж по противопожарной безопасности;
- назначение лиц, ответственных за противопожарную безопасность;
- запрещение использования инвентаря не по прямому назначению.

11.2. Эксплуатация строительных машин и механизмов.

Эксплуатацию строительных машин и механизмов, включая их техническое обслуживание, следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан.

Машины с работающим (включенным) двигателем запрещается оставлять без присмотра.

Для предупреждения опрокидывания или самопроизвольного перемещения под действием ветра при эксплуатации машин должны быть предприняты соответствующие меры: вся технологическая оснастка в процессе эксплуатации должна подвергаться регулярному техническому осмотру.

Автомобили-самосвалы должны быть снабжены специальными упорами для поддержания кузова в необходимых случаях в поднятом положении. Техническое обслуживание автомобиля с поднятым кузовом без установки упора не допускается. Не допускается осуществлять движение автомобилей-самосвалов с поднятым кузовом.

11.3. Электросварочные работы.

Электросварочные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.003-84 и ГОСТ 12.3.036-84, а также санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденными Минздравом РК. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78 ППБС-01-94, утвержденными ГУПО МВД РК.

Места производства электросварочных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила, или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и установок (в том числе газовых баллонов и газогенераторов) - 10 м.

При резке элементов конструкции должны быть приняты меры против случайного обрушения отрезанных элементов.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, необходимо соединить заземляющий болт корпуса с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

11.4. Погрузочно-разгрузочные работы.

Погрузо-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором Республики Казахстан, ГОСТ 12.3.009-76 «ССБТ. Работы погрузо-разгрузочные. Общие требования безопасности» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, применяемые при выполнении погрузо-разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов или технических условий на них.

К работе на подъемно-транспортных механизмах допускаются только специально подготовленные и аттестованные на такие работы лица. Запрещается находиться грузчику под поднимаемым или опускаемым грузом.

При загрузке автомобилей экскаваторами или кранами шоферу и другим лицам запрещено находиться в кабине автомобиля, не защищенной козырьком.

11.5. Изоляционные работы.

При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества, следует обеспечивать защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Антикоррозионные работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.016-87.

При применении пека или каменноугольной смолы необходимо соблюдать «Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками», утвержденные Минздравом РК.

При необходимости перемещения горячего битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бочки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

Не допускается использовать в работе битумные мастики температурой выше 89 °С.

Установку битумных котлов и производство по приготовлению битумных мастик проводить согласно требованию «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).

Теплоизоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.038 и как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя и битума, следует расплавленный битум вливать в растворитель.

Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

11.6. Земляные работы.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, мероприятия по безопасным условиям труда, а расположение подземных коммуникаций на местности обозначено соответствующими знаками или надписями.

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера.

При обнаружении взрывоопасных материалов земляные работы в этих местах следует немедленно прекратить до получения разрешения от соответствующих органов.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время - сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещенными в ночное время.

Грунт, извлеченный из котлована или траншеи, следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки.

Разрабатывать грунт в котлованах и траншеях «подкопом» не допускается.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

11.7. Каменные работы.

При перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными кранами кирпича, керамических камней и мелких блоков следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7 м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3 м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ					23

Не допускается кладка стен зданий последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей, в лестничных клетках.

При кладке стен высотой более 7 м необходимо применять защитные козырьки по периметру здания.

Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

Без устройства защитных козырьков допускается вести кладку стен высотой до 7 м с обозначением опасной зоны по периметру здания.

Снимать временное крепление элементов карниза или облицовки стен допускается после достижения раствором прочности, установленной проектом.

11.8. Бетонные и железобетонные работы.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, необходимо изготовлять и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус следует устанавливать только после закрепления нижнего яруса.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается.

Разработка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной прочности с разрешения производителя работ.

Заготовка и обработка арматуры должны выполняться в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоновозов сжатым воздухом рабочие, не занятые непосредственно выполнением этих операций, должны быть удалены от бетоновоза на расстояние не менее 10 м.

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку необходимо проверить состояние тары, опалубки и средств подмащивания. Обнаруженные неисправности следует незамедлительно устранять.

Перед началом укладки бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность закрепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

11.9. Монтажные работы.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

При возведении здания запрещается выполнять работы, связанные с нахождением людей в одной секции на этажах, над которыми производятся перемещение, установка и временное закрепление элементов сборных конструкций.

Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Запрещается подъем сборных железобетонных конструкций, не имеющих монтажных петель или меток, обеспечивающих их правильную строповку и монтаж.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи следует производить до их подъема.

Строповку конструкций и оборудования следует производить грузозахватывающими средствами, удовлетворяющим требованиям п. 4.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2м, и с соблюдением п.7.4. СН РК 1.03-35-2006.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист 24
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ					

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Для перехода монтажников с одной конструкций на другую следует применять инвентарные лестницы, переходные мостики и трапы, имеющие ограждение.

Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам (фермам, ригелям и т.п.), на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее соответствующую ширину прохода, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы или ригеля каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного надежного их закрепления.

Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев, обоснованных ППР, не допускается.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью следует прекратить при скорости ветра 10 м/с и более.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

Навесные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.

Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.

11.10. Электромонтажные работы.

При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84* и общие требования, предъявляемые к монтажным работам.

Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.

Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено».

При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.

Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа.

При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Правильные монтажные площадки, лестницы и другие приспособления, необходимые для работы монтажников на высоте, следует устанавливать и закреплять на монтируемых конструкциях до их подъема.
					Монтаж конструкций каждого последующего яруса (участка) здания или сооружения следует производить только надежного закрепления всех элементов предыдущего яруса (участка) согласно проекту.
					11.10. Электромонтажные работы.
					При монтаже электрооборудования следует выполнять требования ГОСТ 12.3.032-84* и общие требования, предъявляемые к монтажным работам.
					Не допускается использовать не принятые в эксплуатацию в установленном порядке электрические сети, распределительные устройства, щиты, панели и их отдельные ответвления и присоединять их в качестве временных электрических сетей и установок, а также производить электромонтажные работы на смонтированной и переданной под наладку электроустановке без разрешения наладочной организации.
Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Перемещение, подъем и установка разъединителей и других аппаратов рубящего типа производятся в положении «Включено», а снабженных возвратными пружинами или механизмами свободного распределения - в положении «Отключено».
					При производстве работ по регулировке выключателей и разъединителей, соединенных с приводами, должны быть приняты меры, предупреждающие возможность непредвиденного включения или отключения.
					Предохранители цепей управления монтируемого аппарата должны быть сняты на все время монтажа.
					При необходимости подачи оперативного тока для опробования электрических цепей и аппаратов на них следует установить предупредительные плакаты, знаки или надписи, а

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ	Лист
						25

работы, не связанные с опробованием, должны быть прекращены, и люди, занятые на этих работах, выведены.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица, назначенного специальным распоряжением.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

11.11. Кровельные работы.

Допуск рабочих к выполнению кровельных работ разрешается после осмотра исправности несущих конструкций.

При выполнении работ на крыше с уклоном более 20 градусов рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны.

Трапы на время работы должны быть закреплены.

Размещать на крыше материалы допускается только в местах, предусмотренных проектом производства работ, с принятием мер против их падения, в том числе от воздействия ветра.

Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент и материалы должны быть закреплены или убраны с крыши.

Не допускается выполнение кровельных работ во время гололеда, тумана исключающего видимость в пределах фронта работ, грозы и ветра скоростью 15 м/с и более.

Элементы и детали, в том числе компенсаторы в швах, защитные фартуки, звенья водосточных труб, сливы, свесы и т.п. следует подавать на рабочие места в заготовленном виде.

Заготовка указанных элементов и деталей непосредственно на крыше не допускается.

При производстве работ по устройству кровли с применением битумных мастик необходимо соблюдать соответствующие требования.

11.12. Отделочные работы.

Средства подмащивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, под которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

При производстве штукатурных работ с применением растворонасосных установок необходимо обеспечить двустороннюю связь оператора с машинистом установки.

Малярные составы следует готовить, как правило, централизованно. При их приготовлении на строительной площадке необходимо использовать для этих целей помещения, оборудованные вентиляцией, не допускающей превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Помещения должны быть обеспечены безвредными моющими средствами и теплой водой.

Не допускается готовить малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители, не имеющие сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или взрывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

Тару с взрывоопасными материалами (лаками, нитрокрасками и т.п.) во время перерывов в работе следует закрывать пробками или крышками и открывать инструментом, не вызывающим искрообразования.

При выполнении малярных работ с применением составов, содержащих вредные вещества, следует соблюдать Санитарные правила при окрасочных работах с применением ручных распылителей, утвержденные Минздравом РК.

Места, над которыми производятся стекольные работы, необходимо ограждать.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	172 - ОПЗ					26

До начала стекольных работ надлежит визуально проверить прочность и исправность оконных переплетов.

Подъем и переноску стекла к месту его установки нужно производить с применением соответствующих безопасных приспособлений или в специальной таре.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Закон РК от 4 декабря 2015 г. № 434-V	«О государственных закупках» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.)
Закон РК от 16 июля 2001 г. № 242	«Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.)
Кодекс РК от 2 января 2021 г. № 400-VI	«Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.)
Приказ Министра здравоохранения РК 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"
Кодекс РК от 20 июня 2003 г. № 442-II	«Земельный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.03.2023 г.)»
РДС РК 3.01-05-2001	«Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»
РДС РК 4.04-185-2003	«Нормы технологического проектирования сельских электрических сетей Республики Казахстан»
СН РК 1.02-03-2022	«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.)
СП РК 1.01-101-2014	«Строительная терминология» (с дополнениями по состоянию на 15.11.2022 г.)
СН РК 1.03-00-2022	«Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.)
СНиП РК 2.02-05-2009	«Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)
СН РК 4.04-07-2019	«Электротехнические устройства» (приложение 2 к приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 4 сентября 2019 года № 131-нк)
СН РК 2.04-07-2022	«Тепловая защита зданий»
СП РК 2.04-01-2017	«Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)
СП РК 2.01-101-2013	«Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями от 01.08.2018 г.)
СП РК 4.01-101-2012	«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.)
СН РК 3.02-36-2012	«Полы»
СН РК 3.02-37-2013	«Крыши и кровли» (с изменениями от 01.08.2018 г.)
НТП РК 03-01-1.1-2011	«Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий»
НТП 02-01-1.1-2011	«Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»
НТП РК 02-01.2-2012	«Проектирование железобетонных конструкций с учетом огнестойкости»
СП РК 4.04-106-2013	«Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	СН РК 1.03-00-2022	состоянию на 15.11.2022 г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.11.2022 г.)	
					СНиП РК 2.02-05-2009	«Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.)	
					СН РК 4.04-07-2019	«Электротехнические устройства» (приложение 2 к приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 4 сентября 2019 года № 131-нк)	
					СН РК 2.04-07-2022	«Тепловая защита зданий»	
					СП РК 2.04-01-2017	«Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)	
					СП РК 2.01-101-2013	«Защита строительных конструкций от коррозии» (с изменениями от 01.08.2018 г.)	
					СП РК 4.01-101-2012	«Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями от 25.12.2017 г.)	
					СН РК 3.02-36-2012	«Полы»	
					СН РК 3.02-37-2013	«Крыши и кровли» (с изменениями от 01.08.2018 г.)	
					НТП РК 03-01-1.1-2011	«Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий»	
					НТП 02-01-1.1-2011	«Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»	
					НТП РК 02-01.2-2012	«Проектирование железобетонных конструкций с учетом огнестойкости»	
					СП РК 4.04-106-2013	«Электрооборудование жилых и общественных зданий.	
Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.	Инв. № подл.	172 - ОПЗ		Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			27

СН РК 5.03-07-2013
 СН РК 2.04-01-2011
 СП РК 2.04-104-2012
 СН РК 2.04-02-2011
 НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017

СП РК 3.01-105-2013

СП РК 5.01-101-2013
 СП РК 4.01-102-2013
 СП РК 4.04-106-2013

СН РК 4.01-05-2002

СП РК 2.04-103-2013

СП РК 4.04-106-2013

СТ РК 943-92
 СТ РК 943-92
 СТ РК 951-92

ОСТ РК 7.20.19-2005

ГОСТ 31108-2020
 ГОСТ 7473-2010
 ГОСТ 26633-2015

ГОСТ 8736-2014

ГОСТ 10923-93
 ГОСТ 22689.0-89

ГОСТ 13448-82

ГОСТ 31311-2005
 ГОСТ 10704-97

ГОСТ 3262-75
 СП РК 3.06-101-2012

Правила проектирования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.)
 «Несущие и ограждающие конструкции»
 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.)
 «Защита от шума»
 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011)»
 «Благоустройство территорий населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.)
 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
 «Внутренние санитарно-технические системы»
 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.)
 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»
 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.11.2019 г.)
 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.)
 «Двери деревянные. Общие технические условия»
 «Двери деревянные. Общие технические условия»
 «Щебень из гравия для строительных работ. Технические условия»
 «Паста герметизирующая для строительных конструкций. Технические условия»
 «Цементы общестроительные. Технические условия»
 «Смеси бетонные. Технические условия» (с поправкой)
 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия» (с поправкой)
 «Песок для строительных работ. Технические условия» (с поправкой) (изм. 1)
 «Рубероид. Технические условия»
 «Трубы полиэтиленовые канализационные и фасонные части к ним. Общие технические условия»
 «Решетки вентиляционные пластмассовые. Технические условия»
 «Приборы отопительные. Общие технические условия»
 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» (изм. 1, 2, 3)
 «Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия»
 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.)

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

