ТОО «Проект Строй 2011»

Государственная лицензия ГСЛ №09778

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство детского лагеря»

Местоположение: с.Кенгирбай би,
Абайского района, область Абай

Том 1

Пояснительная записка

28.08.2022- ПЗ

Заказчик: «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области»

РАЗРАБОТЧИК: ТОО " Проект Строй 2011"

Директор: Жаксыбаев А.М.

г. Астана, 2022 г.

ТОО «Проект Строй 2011»
Государственная лицензия ГСЛ №09778

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство детского лагеря»

Местоположение: с.Кенгирбай би,
Абайского района, область Абай

Пояснительная записка
28.08.2022- ПЗ

ГИП Жаксыбаев А.М.

г. Астана, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Авторский коллектив	
	Состав проекта	
1	**Общая часть**	3
1.1.	Основные исходные данные	3
1.2.	Основание для разработки	3
1.3	Место размещение объекта и характеристика участка	5
2	**Инженерно-геологические условия площадки строительства**	6
3	**Генеральный план**	9
4	**Технологическое решения**	10
5	**Строительная часть**	11
6	**Отопление и вентиляция**	13
7	**Водопровод и канализация**	15
8	**Электротехническая часть**	16
8.1	Электроснабжения	16
8.2	Электрооборудования и освещения	18
9	**Пожарная сигнализация**	19
10	**Система видеонаблюдения**	20
11	**Наружные сети водоснабжения и канализация**	20
12	**Организация строительства**	22
13	**Антикоррозийные защитные мероприятия**	22
14	**Мероприятия по технике безопастности**	23
15	**Охрана окружаюшей среды**	24
16	**Инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям**	25

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Жаксыбаев А. М.

Авторский коллектив	
Главный инженер проекта	Жаксыбаев А. М.
Главный архитектор проекта	Кенесхан Е. Д.
Инженер проектировщик по ГП	Мурзагалиева А. М.
Инженер проектировщик по АС	Кенесхан Е. Д.
Инженер проектировщик по ОВ	Болатбек А.
Инженер проектировщик по ПС, СВН, ТХ	Аскарулы Т.
Инженер проектировщик по ВК, НВК	Рахманберді Ә.
Инженер проектировщик по ЭО, НЭС	Избасаров Ш.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование	Кол . шт	Примечание
ТОМ I			
28-08.2022-ПЗ	Пояснительная записка	1	
28-08.2022- ПП	Паспорт проекта	1	
ТОМ II			
28-08.2022- ГП	Генеральный план	1	Альбом 1
28-08.2022- АС	Архитектурно-строительные решения	1	Альбом 2
28-08.2022- ТХ	Технологические решения	1	Альбом 3
28-08.2022- ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	1	Альбом 4
28-08.2022- ВК	Водопровод и канализация	1	Альбом 5
28-08.2022- НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	1	Альбом 6
28-08.2022-ЭО	Электрооборудования и освещения	1	Альбом 7
28-08.2022-ЭС	Электроснабжения		Альбом 8
28-08.2022-ЭН	Наружное электроосвещение	1	Альбом 9
28-08.2022-ПС	Автоматическая пожарная сигнализация	1	Альбом 10
28-08.2022- СВН	Система видеонаблюдения	1	Альбом 11
ТОМ III			
28-08.2022- ПОС	Проект организация строительство (ПОС).	1	
28-08.2022- СМ	Смета	1	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основные исходные данные

Заказчик «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области».

Генпроектировщик - ТОО «Проект Строй 2011» государственная лицензия II категория №09778 от 08.04.2022 года, выданная государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астана».

Главный инженер проекта – Жаксыбаев А.М.

Местонахождение: с.Кенгирбай би , Абайского района, область Абай.

1.2 Основание для разработки

Акт на земельный участок кадастровый номер 05-236-012-808, №0405982 от 16.05.2019 года выданной Филиал НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Абайской области.

Задание на проектирование «Строительство детского лагеря» в селе Кенгирбай Абайского района Абайской области, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области» от 14.09.2022 года №35;

Письмо ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области» №348 от 22.10.2022 года о реализации проекта из областного бюджета по программе «Программа развития территории Абайского района Абайской области». Начало производства работ планируется на октябрь во 2 полугодии 2023 года;

Письмо ГУ «Отдел экономики и финансов Абайского района ВКО» №462 от 06.12.2019 года о выделении денежных средств для строительства детского лагеря, внеплощадочных сетей электроснабжения и водоснабжения по программе развития территории Абайского района Абайской области;

Постановление акимата Абайского района №62 от 14.05.2019 года о выделении земельного участка площадью 1,4 га ГУ «Отдел образования Абайского района ВКО» для строительства детского лагеря в селе Кенгирбай Абайского района Абайской области:

Приказ ГУ «Отдел экономики и финансов Абайского района ВКО» №54 от 27.11.2019 года о передаче земельных участков с баланса ГУ «Отдел образования Абайского района ВКО» на баланс ГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области»;

Акт на право постоянного землепользования №0405982 от 16.05.2019 года, кадастровый номер05-236-012-808, на земельный участок площадью 1,4 га, для строительство и обслуживания детского лагеря;

АПЗ №KZ66VUA00743463 от 14.09.2022 года выданной ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пасажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО";

письмо от ТОО «Дерикар» №17 от 04.05.2019 года – расстояние до ближайшего карьера;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии Абайского района ВКО» №525 от 11.11.2019 года об отсутствии на выделенном земельном участке эпидемически значимых (опасных объектов);

письмо ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО"№1037 от 13.12.2019 года – строительство наружных инженерных сетей водоснабжения от скважины и электроснабжения будет реализовано до ввода объекта в эксплуатацию;

письмо ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО"№1038 от 13.12.2019 года – подъездные пути будут выполнятся отдельным проектом;

письмо ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО" №1040 от 13.12.2019 года – водоснабжения лагеря будет предусмотрена от существующей скважины, расположенной на расстоянии 200 м ои участка;

паспорт скважины №1, расположенной в селе Кенгирбай Абайского района Абайской области, пробуренный ТОО «Семейгидрогеология» в 2009 году;

протокол дозиметрического контроля и протокол измерений плотности радона с поверхности грунта №7 от 18.06.2019 года, выданный ИЦ Семейского городского отделения РГП на ПХВ «НЦЭ» КООЗ МЗ РК по ВКО;

акт обследования зеленых насаждений от 07.08.2019 года, выполненный ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО";

отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «GeoProekt-UK» в 2022 г.;

отчет по топографическим работам, выполненный ТОО «GeoProekt-UK» в 2022 г.;

эскизный проект, согласованный ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области" №KZ53SEP00589962 от 22.10.2022 года.

Техническое условие на присоединение электроустановок объекта №02-20/4344 от 28.09.2022 г. выданной АО «ОЭСК».

Восточная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 29.05.2019 года №27-21/1958, на телефонизацию.

КГП на ПХВ «Риза» №1 от 16.05.2019 года, на канализацию.

Согласования и заключения заинтересованных организаций - согласован ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района Восточно-Казахстанской области".

Цель и назначение объекта строительства - Целью и задачей проекта является строительство детского лагеря.

1.3 Место размещения объекта и характеристика участка

Объект строительства расположен по адресу: с. Кенгирбай би, Абайского района, область Абай.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.3.1.

Рис. 1.3.1 Ситуационная схема участка

Рельеф и геоморфология Площадка строительства детского лагеря расположена в селе Кингербай би Абайского района Абайской области. В геоморфологическом отношении участок работ находится в урочище Карашокы, в пределах казахского мелкосопочника.

Климатические условия Климатическая характеристика района приводится по данным согласно метеостанция г. Семей согласно СП РК 2.04.01-2017.

Расстояние до водного объекта 45 м на С.З (р.Караул).

Природно-климатические условии я района строительства. В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к климатическому району III, к подрайону А.

- климатический район строительства - IIIA;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - -35.7 °С;
- вес снегового покрова - 100 кг/м2;
- скоростной напор ветра- 38 кг/м2;
- базовая скорость ветра - 30 м/с;
- давление ветра - 0,56 кПа;
- снеговая нагрузка - 1,0 кПа;
- сейсмичность площадки строительства - 6 баллов;

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта:

- для суглинков, глин – 164 см;
- для песков мелких – 200 см;
- степень огнестойкости – III степень;
- уровень ответственности - II класс.

2 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка строительства детского лагеря расположена в урочище Карашокы в селе Кенгирбай би Абайского района Абайской области.

В геоморфологическом отношении участок работ находится в урочище Карашокы, в пределах казахского мелкосопочника. Рельеф участка относительно ровный с общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 75,35 -100,97 м.

В геологическом строении участка принимают участие деллювиальные отложения верхне-среднечетвертичного возраста (dQ_{II-III}), представленные: супесями с включением дресвы до 10-15%, дресвяными грунтами с среднезернистым песчаным заполнителем, в основании которых залегают отложения девонской системы (D_2) представленные скальными грунтами-глинистыми сланцами выветрелыми, трещиноватыми, верхней части участок перекрыт почвенно-растительным слоем современного возраста (Q_{IV}) с корнями травянистой растительности. На участке строительства детского лагеря и трассы электроснабжения в разных местах прослеживаются скальные выходы грунтов (глинистых сланцев) на дневную поверхность.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение участка выглядит следующим образом (сверхувниз):

- с поверхности на глубину 0,00 - 0,20 м, всеми выработками вскрыт почвенно-растительный слой супесчаного состава, с корнями травянистой растительности;

- в интервале от 0,20 до 2,0 - 3,0 м, всеми выработками, вскрыты супеси с включением дресвы до 10 - 15%, светло-коричневого цвета, твердой консистенции, маловлажные;

- в интервале 2,0-3,0 - 5,00 м, всеми выработками вскрыты глинистые сланцы,зеленовато-серого цвета, выветрелые, трещиноватые.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах участка выделены три инженерно- геологических элемента.

Первый элемент (I) – почвенно-растительный слой супесчаного состава с корнями травянистой растительности, принимаем для почвенно-растительного слоя - ρII – 1,20 г/см3; (ЭСН РК 8.04-01-2015 табл. 1 № 9 а);

Второй элемент (II) – супесь с включением дресвы до 10 - 15%, по результатам статистической обработки лабораторных данных характеризуются следующими физическими свойствами:

Таблица 2.1 Физические свойство грунта

№п/п	Наименование грунта по ГОСТ25100-2011	Единица измерения	Нормативное значение
	Супесь с дресвой до 10-15%	ИГЭ-2	X
	Показатели		
1	Плотность грунта,ρ	г/см^3	1,77
2	Плотность сухого грунта,ρd	г/см^3	1,67
3	Удельный вес	г/см^3	2,70
4	Пористость,n	%	38,1
5	Коэффициент плотности,е	д.е.	0,617
6	Природная влажность,W	д.е.	0,06
7	Степень влажности	д.е.	0,263
8	Влажность на границе текучести	д.е.	0,18
9	Влажность на границе раскатыванияW$_p$	д.е 1	0,12
10	Число пластичностиI$_p$		0,06
11	Консистенция		<0

Согласно СП РК5.01-102 2013 (прил.А, табл.А.2,3, прил.Б, табл.Б.9.) и данных лабораторных исследований грунта, принимаем нормативные и расчетные значения прочностных характеристик для супесей при е=0,617;

$C_н$= 16 кПа; C_{II}= 15 кПа;

$\varphi_н$ = 28˚; φ_{II} = 27˚;

$E_{ест}$ = 19,0 МПа; $E_{вод}$ = 18,2 МПа;

R_0 = 270 кПа ;p_{II}= 1,72 г/см3;

Третий элемент (III) – скальные грунты - глинистые сланцы, выветрелые, трещиноватые.

Таблица 2.2 Физические свойство грунта

№ п/п	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Единица измерения	Нормативное значение
	Дресвяный грунт с среднезернистым песчаным заполнителем	ИГЭ-3	X
	Показатели		
1	Плотность грунта,ρ	г/см^3	от 2,05 до 2,35
2	Удельный вес	г/см^3	от 2,12 до 2,55
3	Пористость,n	%	3,26
4	Коэффициент выветрелости, Квс	д.е.	от 0,77 до 0,91
5	Коэффициент размягчаемости, Квс	д.е.	0,62-0,78

Согласно ГОСТ 25100-2011 (прил.Б, табл.Б-1) сланцев по пределу прочности на одноосное сжатие - средней прочности Rc = 25 Мпа; φн= 42 ˚;

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план строительства детского лагеря разработан на основании задания на проектирование на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО«GeoProekt-UK» в 2022 году.

На отведенном участке предусмотрено строительство детского лагеря в урочище Карашокы с. Кенгирбай би Абайского района Абайской области.

Территория детского лагеря разбитана зоны: здание лагеря, спортивно-оздоровительную, отдыха и хозяйственную.

Спортивно-оздоровительная зона состоит из площадок: для воркаута и уличных тренажеров. На спортивных площадках предусмотрена установка спортивного оборудования.

Для отдыха предусмотрена детская игровая площадка. Хозяйственная зона включает: комплектную трансформаторную подстанцию КТПН 160-10/0,4У1, резервуары, площадка для мусороконтейнеров (на 2 контейнера).

Территория детского лагеря огораживается ограждением из сетчатых панелей, высотой 1,60 м.

Проезды выполнены с асфальтобетонным и гравийным покрытием. Покрытие дорожек и площадок асфальтобетонное. Покрытие спортивных площадок–перекопанный, просеянный, утрамбованный грунт.

Территория лагеря благоустраивается и озеленяется посадкой деревьев и газонов.

Для сбора мусора используются контейнеры с навесом, установленные на площадке с асфальтобетонным покрытием.

Поприлегающей территории предусмотрена автостоянка.

Вертикальная планировка решена в проектных отметках опорных точек планировки с отводом талых или иных вод в зеленую зону.

Таблица 3.1 Основные показатели по генплану

Наименовние	$м^2$
Площадь земельного участка согласно плана земельного участка, всего: №05-236-012-808	14000
площадь застройки	974,77
площадка для воркаута и уличных тренажеров	200,00
детская игровая площадка	200,00
площадка для контейнера	144,00
площадка для септика	144,00
площадька для трансформаторной подстанции	144,00
асфальтобетонное покрытие	2054,35
тартановое покрытие	400,00
площадь озеленения	10,570,88

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологический проект детский лагерь на 40 мест урочище Карашокы в селе Кенгирбай би Абайского района Абайской области, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами (см. "Ведомость ссылочных и прилагаемых документов").

В составе комплекса предусмотрено спальных корпуса на 40 мест, обеденный зал, медпункт.

Спальные помещения рассчитаны на проживания от одного до восьми человек (две комнаты по восемь человек, шесть комнат по пять человек для детей, две комнаты по одному человеку для персонала и педагогов).

Для удобства проживающих предусмотрена санитарно-бытовые, подсобные помещения, раздевальная, душевая, санузел.

Столовая работает на полуфабрикатах. В состав пищеблока входит: кладовая продуктов с местом установки холодильных агрегатов, моечная столовой и кухонной посуды, подсобные помещения. обеденный зал, помещение камеры пищевых отходов, кладовая и моечная тары.

Работа столовой предусматривается методом самообслуживания с отпуском готовых блюд через раздаточную линию. Обеденный зал рассчитан на три посадки сначала отдыхающих, а после администрации комплекса.

Для создания благоприятных условий работы для персонала над технологическим оборудованием выделяющим тепло и пар, предусмотрены вентиляционные зонты.

Работники столовой проходят медицинский осмотр первичный-при приеме на работу и в дальнейшем-регулярный.

С персоналом столовой проводится инструктаж по правилам техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования.

Контроль качества продуктов, поступающих в пищеблок, условий их хранения, контроль качества приготовляемой пищи возложен на медицинских работников.

Во всех помещениях предусмотрен необходимый набор мебели

В медицинской части предусмотрены: кабинет врача.

В медицинском пункте работает 2 человека (доктор и медсестра). Весь медицинский персонал обеспечиваются спецодеждой.

Все помещения медицинского пункта с изолятором оснащены необходимыми современными оборудованиями и мебелью.

5 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурно-строительная часть разработана на основании АПЗ KZ66VUA00743463 от 14.09.2022 г., выданного ГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммуналного хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Абайского района ВКО" для следующих условий:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки- -35,7 °С;
- нормативный скоростной напор ветра - 0,47 кПа;
- вес снегового покрова - 1 кПа.

Здание расположено в IIIА климатическом районе.

Уровень ответственности здания - II, степень огнестойкости - III.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф3.4, 3.6

Категория зданий по взрывопожарной и пожарной опасности - BI

Класс конструктивной пожарной опасности - CI

Класс пожарной опасности строительных конструкций - KI

Расчетный срок службы - 50 лет

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке по ген. плану.

5.1 Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольное в плане, размерами 17,00х61,60 м (в осях), бескаркасное, с продольными и поперечными несущими стенами. Высота этажей - 3,0 м.

Для эвакуации из здания предусмотрены рассредоточенные выходы.

5.2 Конструктивные решения

Конструктивная схема решена с продольными и поперечными несущими стенами и опиранием балок и щитов перекрытия на несущие стены.

Фундаменты под наружные и внутренние стены ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 , по бетонной подготовке из бетона класса В 3,5, толщиной 100 мм.

Крыша -стропила односкатная;

Покрытие кровли - профнастил НС44.6000-1000-0,7;

Наружные стены - газоблок;

Двери наружные - остекленные металлопластиковые;

Двери внутренние - деревянные;

Стены внутренние - кирпич красный толщиной 120 мм;

Отделка фасада -керамический кирпич толщ. 120 мм по ГОСТ 530-2012;

Полы - плитка керамическая напольная, линолеум;

Вокруг сооружения выполнить бетонную отмостку шириной 1,0 м;

Окна приняты согласно индивидуальному проекту металлопластиковые с одинарным остеклением.

5.3 Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионную защиту стальных анкерных и сварных соединений следует выполнять по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020* в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 ГОСТ 926-82* за два раза в качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует произвести глубокую пропитку антисептиками и покрытие лакокрасочными материалами.

5.4 Указания по производству работ

Все работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 1.02-109-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

5.5 Мероприятия по охране окружающей среды

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

5.6 Противопожарные мероприятия

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания", и СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

6 Отопление и вентиляция

Проект отопления разработан для района с расчетной зимней температурой -35,7°С и летней +26,8°С. Расчетная температура внутреннего воздуха, скорость воздуха и относительная влажность, приняты в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

- спальные комнаты - 18°С
- кабинеты - 18°С
- сан. узлы - 18°С
- коридоры - 16°С.

Отопление.

Источник отопления - электрическая, от электрических обогревателей компании Теплофон, норка ЭРГН. Крепление нагредательных приборов к стене-на кронштейнах.

Бытовые ИК обогреватели Теплофон ЭРГН изготовлены для работы в условиях умеренно-холодного климата - категория размещения 3 по ГОСТ 15150-69 при температуре среды от -60°С до +40°С .

Настенные инфракрасные обогреватели Теплофон ЭРГН предназначены для основного и дополнительного обогрева жилых, общественных, административно-бытовых помещений, а также для обогрева обитаемых помещений, не предназначенных для бытового использования, например магазинов, на предприятиях легкой промышленности, для отопления дачных домиков, полевых вагончиков.

Предназначен для обогрева жилых и административных помещений, при высоте потолка до 3,5 м. прогревает до 10 м2 как основной вид отопления и до 20 как вспомогательный.

Бытовые настенные инфракрасные обогреватели Теплофон ЭРГН имеют очень высокую надежность и отказоустойчивость. Что позволяет использовать данные отопительные приборы практически во всех типах помещений.

Класс защиты II (не требует заземления). Степень защиты IP 54 (Пыле-влагозащищенное исполнение).

Бытовые настенные инфракрасные обогреватели Теплофон ЭРГН эффективно решают проблему сырых и холодных стен, с минимальными энергозатратами и высокой пожарной безопасностью.

Данные обогреватели предназначены для продолжительной (постоянной) работы без надзора.

Конструкция ИК обогревателей Теплофон ЭРГН исключает перегрев и выход из строя нагревательного элемента даже в условиях затрудненного теплоотвода

Никеле-углеродный нагревательный элемент практически не имеет износа в ввиду низкотемпературного режима работы.

Вентиляция.

В лагере запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальных температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническим нормами пределов. Влажность воздуха принята в пределах 50-60%.

Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СН РК 3.02-11-2011.

"Общеобразовательные учреждения", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания сооружения"

В зависимости от назначения помещений запроектированы 1 приточная система с электрическим нагревателем, 1 вытяжная система с механическим побуждением и 9 вытяжных систем с естественным побуждением.

Для приточной системы П1 принята установка DOSPEL Deimos. Приточная установка укомплектована:

- воздушным клапаном;
- воздушным фильтром;
- электрическим калорифером;
- радиальным вентилятором;

Забор воздуха с улицы в приточной системы устраивается через наружную стену Приточная система П1 предназначены для подачи воздуха в столовую.

Вытяжка из спальных комнат и кабинетов осуществляется через вытяжные решетки по приставным вентиляционным каналам, которые разработаны в строительной части проекта. Каналы на чердаке объединяются вытяжными воздуховодами с установкой на крыши зонтов. Все вытяжные и приточные решетки в помещениях устанавливаются под по-толком и должны иметь регулировочные устройства.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания. Количество окон с открывающимися фрамугами должно быть не менее 50%. Во избежание образования холодных потоков в помещении конструкция фрамуг должна обеспечивать хорошее регулирование поступления воздуха и направление его в верхнюю

Воздуховоды приточных и вытяжных систем изготавливаются из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90 и покрываются синтетической эмалью за 2 раза в тон интерьера. Соединения воздуховодов производить фальцевым способом.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 0.1.

Места прохода инженерных коммуникаций через стены замоналичиваются цементным раствором по металлической сетке. Крепление вентоборудования и воздуховодом смотри строительную часть.

Для предотвращения потерь тепла, а также выпадения на их поверхности конденсата и исключения обмерзания, а также для звукоизоляции все воздуховоды, прокладываемые по чердаку, теплоизолируются самоклеющимся материалом K-FLEX AIR с покрытием METAL.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции и их испытание должны производиться в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние, санитарно-технические системы."

7. Водопровод и канализация

Проект выполнен на основании технических условий на проектирование и согласно требований:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования».
- Технических условий КГП на ПВХ "Риза" №01 от 16.05.2019 г

Таблица 7.1 Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, квт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с		
$м^3$/сут		8,000	1,638	0,72			
$м^3$/сут		6,400	0,32	0,5			
$м^3$/сут		1,600	0,801	0,532			47.05 квт
$м^3$/сут		8,000	1,638	2,572			
Внутреннее пожартушение							

Источником водоснабжения здании лагера привозная вода. Заполнение емкость 16,0м3 осуществляется водовозом срок хранение 48ч. После окончание робот производиться обезроживания и смыв полов. Вода к сан.приборам, к технологическому оборудованию, на приготовление горячей воды, к электроводонагревателям, к поливочным кранам.

Ввод водопровода выполнен из полиэтиленовых "питьевых" труб ПЭ 100 SDR17 Ø50х3,0мм СТ РК ИСО 4427-2004 по ГОСТ 18599-2001.

Система водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком.

Для предотвращения образования конденсата магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "Accoflex" фирмы "Armstronq".

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя марки Аристон 10л, 30л, 50л, 100л.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладывается открыто над полом по стенам сан.узлов и столовой, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб Ø15мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой

краской в 2 слоя.

Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб Ø15мм по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются эмалевой краской в 2 слоя.

8. Электротехническая часть

8.1 Электроснабжение

На основании технических условий, выданных АО «ВК РЭК» источником питания является существующая ВЛ 10кВ опора №203.

Выбор трассы ВЛ 10кВ произведен в соответствии с «Руководством по выбору и изысканиям трасс ВЛ 6-20кВ». Трасса ВЛ 10кВ нанесена на основании акта выбора направления трасс и согласована с заинтересованными организациями.

Протяженность линии 10кВ -2.34 км.

Схема электроснабжения потребителей разработана с учетом обеспечения требуемой надежности электроснабжения и удобства оперативного обслуживания линий электропередачи.

Выбор сечений проводов выполнен из условия обеспечения нормируемых отклонений напряжения у потребителей ГОСТ 32144-2013. Район строительства ВЛ-10 кВ характеризуется местностью с холмистым рельефом; Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов в Абайском районе составляет 168 см, для песчаных и супесей 203 см. По трудности разработки грунты относятся ко II группе.

Земельные участки отводятся в краткосрочное и долгосрочное пользование.

Защита от перенапряжений и заземление Защита от перенапряжений и заземление выполнены в соответствии с ПУЭ.

Заземления принято по чертежам типового проекта 3.407-150.

Изоляция

На ВЛ 10кВ для крепления проводов предусматривается применение штыревых и подвесных изоляторов.

Надежность электроснабжения потребителей

Нормируемый уровень надежности обеспечивается:

- применением прогрессивных конструкций опор и проводов, обладающих повышенной надежностью

секционированием линий 10 кВ разъединителями.

В качестве генплана используется план трассы ВЛ.

Трасса ВЛ проходит по землям Абайского района.

Строительные решения

На проектируемой ВЛ10кВ приняты железобетонные опоры со стойками СВ-110-5 по типовому проекту 3.407.1-143 института «Сельэнергопроект». Установка опор ВЛ производится в сверленные котлованы. Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с послойным уплотнением. Закрепление опор выполнить по чертежам типового проекта 3.407.1-143. Расстановка опор по трассе производится строитель но-монтажной организацией в соответствии с чертежами л.1-2, исходя из расчетного пролета. Конструкции

опор, плит и их закрепление приняты по типовому проекту 3.407.1-143 .

Охрана окружающей среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства РК. Проектируемая ВЛ 10кВ сооружается для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 10кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную). Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздушно-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

В соответствии с «Санитарными нормами и правилами защиты населения от воздействия электрического поля…», утвержденными Главным санитарно-эпидемиологическим управлением 27.07.18 г. № 17241, защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты напряжением 10 кВ, не требуется. Общая площадь, отводимая в постоянное и временное пользование, определена в соответствии с «Нормами отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ». Ширина полосы отвода земель составляет 8 м.

Проектом установлены твердые границы отвода земель для строительства трассы, обязывающие не допускать использование земель за их пределами.

Для ВЛ 10 кВ до начала строительства заказчик обязан произвести отвод земель в установленном порядке. После сооружения ВЛ 10 кВ земельные участки, временно используемые при строительстве, должны быть приведены в состояние, пригодное для проведения сельскохозяйственных работ (в первоначальное состояние при строительстве в черте населенного пункта).

В целях снижения отрицательного воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- согласовать отвод земельного участка со всеми заинтересованными организациями;
- максимальное сохранение почвенного слоя;
- устройство проездов для строительной техники над существующими коммуникациями;
- техническая рекультивация нарушенных при строительстве земель.

Охрана труда и техника безопасности

Противопожарные мероприятия и пожарная защита

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СН РК 1.03-05-2011, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности проектом предусмотрено:

- использованием технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее безопасное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ величиной сопротивления, соответствующей требованиям СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;

- применение типовых конструкций опор линий электропередачи;

- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;

- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами. Для обеспечения охраны труда и техники безопасности необходимо также, чтобы строительные, монтажные и наладочные работы, эксплуатация электроустановок производились в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 (РД153-34.0-03.150-00), «Правилами безопасности при строительстве линий электропередачи и производства электромонтажных работ» РД 153-34.3-03.285-2002. Строительство участков линий вблизи действующих ВЛ должно выполняться в соответствии с правилами техники безопасности, указанными выше, с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надежного заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ. При монтаже проводов вблизи действующих линий электропередачи необходимо выполнить мероприятия по предупреждению подхлестывания монтируемых проводов. При невозможности обеспечения нормируемых «Правилами безопасности…» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить. Количество, продолжительность и время таких отключений должны быть указаны в проекте производства работ и согласованы энергоснабжающей организацией.

Взаимное расположение проектируемых линий и находящихся вблизи действующих электроустановок, а также мероприятия по технике безопасности приведены на чертежах планов трасс ВЛ.

Пожарная безопасность ВЛ и ПС обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз.

8.2 Электрооборудования и освещения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с требованиями частей, ПУЭ РК, СП РК 3.02.-11-2012 "Общеобразовательные учреждения", СП РК 4.04.-106-2013* "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП РК 2.04-104-2013* "Естественное и искусственное освещение", СП РК 2.02-18-2005 "Инструкция по проектированию систем аварийного освещения в зданиях и сооружениях", ГОСТ 21.608-2014 "Внутреннее электрическое освещение рабочие чертежи", СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства". По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств серии ВРУ1, установленных на первом этаже здания в помещении электрощитовой. Учет электроэнергии нагрузок выполняется счетчиком активной энергии,

установленным на ВРУ1.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В и 12В. Согласно закону Республики Казахстан "Об энергосбережении и повышении энергоэффективности" для освещения применены светильники световодной.

Светильники и элетроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Освещение помещений выполнено светильниками с световодной с электронными пускорегулирующими аппаратами , обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения (коэффициент пульсации светового потока практически сведен к нулю,обеспечивающими устранение стробоскопического эффекта. Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Проектом предусматривается установка указателей выхода для аварийно освещения, снабженных автономными источниками питания. В отдельных местах светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания с аккумуляторными батареями, что позволяет обеспечить автономное аварийно-эвакуационное освещение в течении 2-х часов при отсутствии напряжения в сети.

9. Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование согласно СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014, СН РК 3.02-10-2011 и СП РК 3.02-110-2012.

В качестве пожарных извещателей приняты тепловые ИП-103 и дымовые ИП-212-141, которые устанавливаются на потолке (не ближе 0,5м от светильников).

В конце каждого шлейфа устанавливается конечные коробки (УШК-устройсво шлейфовое контрольное), для опробования целостности цепи.

Ручные извещатели устанавливаются на основных выходах, их используют при визуальном обнаружении пожара.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации поступают на прибор ВЭРС-ПК-8.

Оповещение о пожаре предусматривается через сигнальные сирены "ОПОП 2-35", а также черезсвето-звуковой оповещатель "Маяк-12К", установленный снаружи здания у основного входа в него.

Дополнительно предусмотрено в разделе ПС световые указатели ВЫХОД, которые устанавливаются на выходах и запитываются через блок питания с аккумулятором,

Электропитание прибора осуществляется от электрощита здания (напряжение ~220В), а резервное от аккумуляторной батареи, встроенной в

прибор (напряжение 12В).

Проводка ПС выполняется проводом КСПВ-2х0,5, проложенным в пластиковом лотке с крышкой. Для подключения свето-звукового оповещателя "Маяк-12К" используется провод КСПВ-4х0,5 мм². Провода в проходах через стену прокладываются в пластмассовых кембриках (ПВХ), в стояках в жестких трубах ПВХ (негорючих).

Линия оповещения прокладывается на всем протяжении в металлорукаве ∅-10мм, который проложен в пластиковом лотке с крышкой.

Все материалы и оборудование выбрано согласно реестра пожарной техники и пожарного оборудования разрешенного к применению на территории Республики Казахстан.

10. Система видеонаблюдения

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система видеонаблюдения. Проектом предусматривается один 16-ти канальный видеорегистратор, который устанавливается в кабинет N-17 (комната дежурного персонала).

Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски HDD SATA3 -1 штуки, на один видеорегистратор емкостью по 2 tb.

Видеокамеры "DS-T206B" устанавливаются снаружи здания на стене, а видеокамеры "DS-T503A" устанавливаются внутри здания на потолке или стенах.

Питание видеокамер

"DS-T206B" и "DS-T503A" напряжением 12В предусматривается от блоков питания "СКАТ 1200М".

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания "UPS MUSTEK 1000".

Вся проводка системы видеонаблюдения выполняется в кабель канале.

Установку и настройку видеокамер произвести по месту.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдении производятся в распределительных коробках JBS 100х100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

11. Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжения и канализации выполнен на основании технических условий на проектирование и согласно требований:

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования».
- Технических условий КГП на ПВХ "Риза" №01 от 16.05.2019г.

Источником водоснабжения здании лагера привозная вода. Заполнение емкость 16,0м3 осуществляется водовозом срок хранение 48 ч. После окончание робот производиться обезроживания и смыв полов. Вода к сан.приборам, к технологическому оборудованию, на приготовление горячей воды, к электроводонагревателям, к поливочным кранам.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR 17,6 Ø110х6.6 мм L=10м; Ø50х3.00 мм L=46 м; по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - полиэтиленовые. Проектируемый водопроводный колодец принята по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром

Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм. Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом.

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в проектируемый Септик 20 м3. Проектируемая сеть канализации прокладывается из Тр.гофрированные Ø160мм L=191 м. ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводы принято песчаное h=100 мм. Канализационные колодцы приняты сборные ж/б Ø1000 мм. по т.п. 902-9-1. При пересечении с действующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по 2,0 метра в каждую сторону.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01.05-2002. Испытание на герметичность производится дважды:

- Предварительное до засыпки траншеи
- Приемочное (окончательное) после засыпки траншеи

Пазухи колодцев засыпаются местными грунтами оптимальной влажности, определяемой по ГОСТ 22733-2016. Грунты обратных засыпок должны соответствовать требованиям "Инструкция по устройству обратных засыпок в стесненных местах" СН 536-81, СН РК 5.01-01-2013 и СП 129.13330.2019*. Грунты обратных засыпок должны быть уплотнены до проектной плотности скелета грунта Y ск.пр., определяемой по п.1.10 СН 536-81. Уплотнение производится в соответствии с указаниями раздела 2 СП 129.13330.2019*, п.п. 3,42; 3.46 и раздела СН РК 5.01-01-2013 и раздела 10 СН РК 5.01-01-2013и СН 536-81.

Траншею следует правильно подготовить. Ее обустройство зависит от состояния грунта. Если дно траншеи твердое и плотное, то необходимо устройство подушки. Дно засыпается слоем (около 10-15 см) песка или другим гранулированным материалом и выравнивается. На расстоянии 2 метров от смотрового колодца подушка трамбуется. На дне не должно быть камней, комков мерзлого грунта. При работе с рыхлым грунтом, который имеет опасность к смещению, требуется укрепить дно. В таких случаях дно траншеи укрепляется геотекстилем.

Основание под трубопроводы принято песчаное h=100мм.

Фасонные части в водопроводных колодцах - трубы приняты из стальных

электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией. Арматуры подсоединяются с трубами с помощью фланцев по ГОСТ 33259-2015. Проектируемые сети водопровода подлежат испытанию в два этапа :

- предварительное испытание;
- приемочное испытание.

Допускается промывка пластмассовых трубопроводов водой с температурою не более 60 С. Продувка трубопроводов паром не допускается.

12. Организация строительства

Общая продолжительность строительства составит 4 месяцев, в том числе подготовительного периода– 0,5 месяца.

Начало строительства октябрь во 4 полугодие 2023 г.

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.

Для бытового обслуживания работающих использовать бытовой специализированный вагончик. В которых выполнен необходимый ремонт и подключено электричество.

Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку.

Складирование поступающих на строительную площадку строительных материалов предусматривается вдоль проезжей части на заранее отведенных площадках.

Подвоз строительных материалов предусматривается по графику производства работ в количествах, необходимых для выполнения работ в течение1-3дней.

Проектом предусмотрено, что генеральный подрядчик полностью обеспечен материальными и людскими ресурсами, строительными машинами, механизмами транспортными средствами.

13. Антикоррозийные защитные мероприятия

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и при строительстве здания выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций и сварных соединений предусмотрены окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129- 2020 *). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55 мм.

Защиту строительных конструкций и трубопроводов от коррозии

выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

Места примыкания стен к колоннам должны быть замоноличены. Закладные изделия для крепления лестничных клеток и ограждений должны быть закрыты слоем цементно-песчаного раствора.

При выполнении работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поверхности должны быть зачищены щетками и произведено обеспыливание.

14. Мероприятия по технике безопасности

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106- 2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Основными техническими решениями по обеспечению необходимой безопасности являются:

- Размещение оборудования с учетом безопасных расстояний, указанных в соответствующих нормативных документах;
- Осуществление надзора, с помощью контрольно-измерительных приборов;
- Установка датчиков обнаружения возгорания;
- Проведение работ по изоляции оборудования;
- Обеспечение вентиляционным оборудованием;
- Обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- Обеспечение нормативной документацией по охране труда и технике безопасности.

Все рабочие, занятые на строительно-монтажных работах, должны обеспечиваться спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами. Рабочие, выполняющие работы на высоте должны быть обеспечены страховочными сбруями и демпферами.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, должны быть обеспечены защитными касками. Рабочие и инженерно - технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Приспособления, машины и оборудование соответствуют требованиям государственных стандартов по безопасности, а вновь приобретаемые должны иметь сертификат по безопасности труда.

Эксплуатация вышеуказанных средств без предусмотренных конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств защиты не допускается.

Рабочие участки и места производства работ должны обеспечиваться в необходимом количестве средствами коллективной защиты, первичными средствами пожаротушения и другими средствами, обеспечения безопасных условий труда в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В настоящем проекте нет отступлений от действующих норм и правил по охране труда и технике безопасности, режим труда и отдыха соответствует действующему в Республике Казахстан законодательству.

Требования к безопасному обустройству и содержанию территории. Устройство производственной территории и ее техническая эксплуатация должны соответствовать требованиям строительных норм и правил, санитарных норм и других нормативных документов по охране труда РК.

В процессе производства строительно-монтажных работ строительную площадку предусматривается оградить во избежание допуска на ее территорию посторонних лиц.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

Высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2;

Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м, оборудованы сплошным защитным козырьком;

Козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;

Ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики, огражденные с обеих сторон перилами.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть оборудованы освещением.

Освещенность должна быть равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлений на работающих. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Для работающих на открытом воздухе, предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

15. Охрана окружающей среды

Раздел разработан в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно- методическими документами, регламентирующими выполнение работ по оценке воздействия на окружающую среду, действующими на территории Республики Казахстан. Базовыми из них являются следующие:

- Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 26447 от 11 января 2022 года.
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ

Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

16. Инженерно-технические мероприятия по чрезвычайным ситуациям

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Для максимально возможного снижения риска, потерь и ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при строительстве на объекте осуществляются следующие мероприятия:

- возведение здания осуществляется в соответствии требованиям СП РК 5.03-107-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений" соблюдение которых уменьшает возникновение чрезвычайных ситуаций строительных конструкций;
- для обеспечения безопасности транспорта внутренние автодороги выполнены позволяющие подъезд пожарной техники, при необходимости;
- для предотвращения пожара применение пожароопасных материалов на объекте доведено до минимума;
- для оповещения о пожаре и чрезвычайных ситуациях используется телефонная и поисковая громкоговорящая связь;
- система пожарной сигнализации предусматривает визуальное и звуковое оповещение о пожаре, идентификацию места его возникновения, а также подтверждения о включении автоматической системы пожаротушения, об отключении системы вентиляции.

Пожарная безопасность зданий и сооружений обеспечивается планировочными решениями с учетом категорий производств помещений, материалов и конструкций с требуемой степенью огнестойкости.

В зданиях предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации персонала в случае пожара и чрезвычайных ситуациях. Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СП РК по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой. Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно- песчаным раствором.

Все отделочные материалы, применяемые в проекте, несгораемые или трудносгораемые. Деревянные элементы кровли подлежат пропитке

огнезащитными и антипиреновыми составами в соответствии с требованиями СП.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном. На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения. Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается. В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.