«Қарағанды облысының «Саран қаласының индустриялық аймағына инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым» (әкімшілік ғимарат)»
жұмыс жобасы бойынша
21.11.2022 ж. № ЦЭ-0552/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ЖОБАЛАУ ИНСТИТУТЫ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» ӨК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қарағанды облысының құрылыс,сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысының «Саран қаласының индустриялық аймағына инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым» (әкімшілік ғимарат)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ҚР сараптама орталығы» ЖШС берілді.

«ҚР сараптама орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0552/20 от 21.11.2022 г.

по рабочему проекту

«Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)»** выдано ТОО «Центр экспертизы РК».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)», разработан в 2022 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ», государственная лицензия ГСЛ № 003399 от 28 февраля 2001 года (I категория), выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ГИП – Грищенко А.Г.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 02 сентября 2022 года на разработку рабочего проекта «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)», утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ47VUA00588993 от 19 января 2022 года рабочего проекта «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)», выданное Отдел архитектуры и градостроительства города Сарань;
- земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером: 09-144-046-675, площадью 1,0018 га, с целевым назначением: для строительства АБК;
- земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером: 09-144-046-659, площадью 41,798 га, с целевым назначением: для строительства для обслуживания индустриальной зоны;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный Производственный кооператив «ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ «СЕМИПАЛАТИНСКГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2022 году;
- письмо ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» №6-5.1437 от 15 ноября 2022 года о планируемом сроке начала строительства.

Технические условия:

- Технические условия на подключение административно-бытового корпуса Индустриальной зоны г. Сарань к инженерным сетям, выданные ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» от 15 ноября 2022 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)», согласован с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области» № KZ73VUA00779615.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 2	Рабочие чертежи	Обозначение
Альбом 0	Генеральный план	168-2021-8-0-ГП
Альбом 1	**Наружные сети**	
Альбом 1.1	Наружные сети водоснабжения и водоотведения	168-2021-8-1.1-НВК
Альбом 1.2	Наружные сети теплоснабжения	168-2021-8-1.2-ТС
Альбом 1.3.	Наружные сети энергоснабжения	168-2021-8-1.3-ЭС
Альбом 1.4.	Наружные сети связи	168-2021-8-1.4-НСС
Административно-бытовой корпус		
Альбом 2	Технологические решения	168-2021-8-2-ТХ
Альбом 3.1	Архитектурно-строительные решения	168-2021-8-3.1-АС
Альбом 3.2	Конструкции железобетонные	168-2021-8-3.2-КЖ
Альбом 4	Отопление и вентиляция	168-2021-8-4-ОВ
Альбом 5	Водопровод и канализация	168-2021-8-5-ВК
Альбом 6	Электротехнические решения	168-2021-8-6-ЭМ
Альбом 7	Электроосвещение	168-2021-8-7-ЭО
Альбом 8	Связь и сигнализация	168-2021-8-8-СС
Альбом 9	Видеонаблюдение	168-2021-8-9-ВН
Альбом 10	Оповещение о пожаре	168-2021-8-10-ОП
Альбом 11	Пожарная сигнализация	168-2021-8-11-ПС
Альбом 12	Локальная вычислительная сеть	168-2021-8-12-ЛВС
Альбом 13	Автоматическое порошковое пожаротушение	168-2021-8-13-АПТ
Склад временного хранения		
Альбом 14	Архитектурно-строительные решения	168-2021-8-15-АС
Альбом 15	Отопление и вентиляция	168-2021-8-16-ОВ
Альбом 16	Электротехнические решения	168-2021-8-17-ЭМ
Альбом 17	Проект организации строительства	168-2021-8-18-ПОС
Альбом 18	Эскизный проект	168-2021-8-19-ЭП
ТОМ 3	**Сметная документация**	**168-2021-8-3-СМ**

5.4 Цель и назначение объекта строительства

разработка проекта на строительство административно бытового корпуса и склада временного хранения индустриальной зоны города Сарань. Строительство административно-бытового корпуса входит в состав проекта на устройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры индустриальной зоны города Сарань.

Административное здание общей площадью – 3 955,1 м2, состоит из двух наземных этажей и одного цокольного этажа. Размеры здания в осях – 46,4м*26,2м.

Задание склада временного хранения общей площадью – 1 274,0 м2 предназначено для временного складирования не пищевых товаров. Размеры здания в осях – 71,6м*17,8м.

Административное здание и склад временного хранения разработаны для

размещения организации занимающейся эксплуатацией объектов хозяйства индустриальной зоны г. Сарань.

Первый этаж – общего пользования, на котором расположены обеденный зал, VIP-зал, производственные помещения кухни со всеми необходимыми помещениями, помещения обслуживающего персонала, гардероб, санузлы и вестибюли с пропускными бюро.

Имеется несколько входных групп – главный вход, вход для посетителей обеденного зала и обслуживающего персонала, где предусмотрена загрузочная для кухни с площадкой для грузовых машин.

В цокольном этаже расположен паркинг на 16 машин, технические и служебные помещения для обслуживания здания.

На втором этаже предусмотрены служебные помещения, залы совещаний, рабочие места согласно штатному расписанию, технические помещения. У руководителя организации кабинет оснащены комнатой отдыха с санузлом. Кабинеты заместителей с приемными.

По настоящему рабочему проекту предусматриваются следующие разделы:

- строительство здания административно – бытового корпуса;
- строительство склада временного хранения;
- строительство наружных и площадочных сетей к зданию административного корпуса;
- Благоустройство территории.

В ходе разработки проекта выполнены топографические и инженерно-геологические изыскания, сбор имеющейся документации на данный объект.

В ходе разработки проектных решений выполнен расчет устойчивости здания и прочие расчеты, необходимые для разработки проекта. Выполнены разделы «Генеральный план», «Наружные сети», «Строительные решения», «Проект организации строительства», определены зоны санитарной охраны объектов и санитарно-защитные зоны. Также разработан раздел Охрана окружающей среды, учитывающий специфику объекта. Выполнена сметная документация.

Административно – бытовой корпус и здание склада временного хранения размещены на земельных участках с кадастровым номером 09-144-046-675 площадью 1,0018 га и земельном участке с кадастровым номером: 09-144-046-659, площадью 41,798 га.

Назначение объекта строительства - Здание (основной корпус, помещение) административного учреждения, делового учреждения (офис, контора).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, город Сарань, промышленная зона

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 38°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;

- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства –сейсмичен до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении территория города и площадки индустриальной зоны относится к Центрально-Казахстанской цокольной равнине. Основная часть поверхности представляет собой пологонаклонную денудационную равнину, в пределах которой на склоне сопки Бардан расположена площадка строительства.

Естественные нарушения поверхности земли на участке изысканий представлены небольшими пологими ложбинами временных водотоков глубиной до 0,5-1,0 метра.

Искусственные нарушения поверхности земли, в пределах описываемой территории, имеют широкое распространение и представлены дорогами с высотой насыпи от 0,2 до 1,5м, карьерами глубиной до 1,0-2,0м, канавами глубиной до 0,5-1,0м, фундаментами и развалинами зданий и сооружений, навалами грунта и строительного мусора и др.

Абсолютные отметки поверхности земли на изученном участке изменяются от 509,31 до 530,02м (по устьям скважин).

Территория изысканий на время проведения изысканий не застроена.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах трассы выделены шесть инженерно-геологических элементов.

Первый элемент (I) –Почвенно-растительный слой до 20 см.

– почвенно-растительный слой суглинистого состава с корнями травянистой растительности, который подлежит рекультивации; для почвенно-растительного слоя - ρII – 1,20 кгс/см3 (ЭСН РК 8.02-05-2002 табл. 1 № 9б-в);

Второй элемент (II) – суглинок;

Третий элемент (III) – глина;

Четвертый элемент (IV) - Насыпные грунты на территории изысканий представлены суглинками, дресвой, щебнем, строительным мусором, характеризуются значениями влажности на пределе текучести 25-37%, влажности на пределе раскатывания – 15-21%, числа пластичности – 10-16%, содержание крупнообломочного материала в насыпных грунтах (частиц крупнее 2мм) – 14,5-59,1%.

Пятый элемент (V) – Суглинки.

Шестой элемент (VI) – глина, (N2 pv)

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, выданное ГУ «Управление строительства Карагандинской области», инженерно-геодезических изысканий, выполненных ПК Проектный институт «Семипалатинскгражданпроект» в 2021 г М 1:1000. Система высот и координат условная.

Административно – бытовой корпус и здание склада временного хранения размещены на земельных участках с кадастровым номером 09-144-046-675 площадью

1,0018 га и земельном участке с кадастровым номером: 09-144-046-659, площадью 41,798 га.

Территория участка свободна от застройки и инженерных сетей. Район дислокации участка застройки неблагоустроен и не обеспечен асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Проектируемое здание размещено главным фасадом на северо – восток.

Отвод поверхностных вод с территории производится открытым способом и по подземному закрытому водостоку со сбросом вод в ливневую канализацию.

Размещение зданий, площадок и прочих сооружений на территории данного объекта, направление и ширина дорог, тротуаров и площадок, характер и сочетание различных типов посадок, а также уровень инженерного благоустройства территории решены с учетом наиболее полного использования данного объекта по его целевому назначению и создают полноценное архитектурно-художественное решение объекта, как целостного архитектурного ансамбля в увязке с архитектурой прилегающих территорий.

Проектируемый участок под административно-бытовой корпус расположен в населенном пункте Сарань. Участок прямоугольной формы площадью - .

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-11-2013 и СН РК 3.01.01.2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Вертикальная планировка

Проектом предусмотрена планировка территории площадки под размещение административно-бытового корпуса (АБК) и площадочных инженерных сетей.

Рельеф участка относительно ровный, с уклоном поверхности земли с севера на юг.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом отвода обеспечения отвода поверхностных вод с территории проектируемого участка.

Вертикальная планировка выполнена в проектных отметках опорных точек планировки с указанием направления уклона проектного рельефа. За начало высот следует принять отметку.

Благоустройство территории

На участке предусмотрена: дорожная одежда с бортовыми камнями (БР100.20.08 и БР 100.30.15 по ГОСТ 6666-81 на бетоне В15, по подготовке из щебня).

Покрытие проездов асфальтобетонное, Тип 1:

- асфальтобетон мелкозернистый марки типа А на битуме марки БНД 90/130-0,04;
- асфальтобетон крупнозернистый БНД 90/130-0,08;
- щебень фракционированный 40-20мм ГОСТ 25607-94, толщиной 20 см;
- песок по ГОСТ 8736-93, толщиной 15 см.

Покрытие тротуаров по площадке, Тип 2:

- брусчатка, толщиной 8,0 см;
- песок по ГОСТ 8736-93, толщиной 5,0 см;
- щебень фракционированный 40-20мм ГОСТ 25607-94, толщиной 10 см;
- грунтощебень, толщиной 7,0 см;
- уплотненный грунт.

Проектом предусмотрено озеленение участка посадкой деревьев и кустарников доброкачественными стандартными саженцами с корневой системой в коме земли.

Плодородный слой подлежит снятию с площади застройки и покрытий с последующим использованием для озеленения участка.

Предусмотрено ограждение площадки по периметру.

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Площадь	%	Примечание
1	Площадь участка	га	1,4039	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	2912,1	21	
3	Площадь твердого покрытия	$м^2$	5767,61	41	
4	Площадь озеленения	$м^2$	4907	35	
5	Прочие площади	$м^2$	452,29	3	
6	Площади покрытия по прилегающей территории	$м^2$	697	-	

6.2.2 Технологические решения

Административно-бытовой корпус

Технологический раздел рабочего проекта на строительство административно-бытового корпуса разработан на основании задания заказчика.

Проектируемый объект – двухэтажное здание с цокольным этажом. В плане здание прямоугольной формы, размещается в районе пересечения промышленной зоны города Сарань.

Административно-бытовой корпус разработан для размещения организации, занимающейся эксплуатаций объектов хозяйства индустриальной зоны г.Сарань.

Здание запроектировано со следующим составом помещений:

- на первом этаже здания размещаются: входная группа помещений: тамбуры, холл, бюро пропусков с архивом, оснащенные офисной мебелью, персональным компьютером, принтером, шкафами и стеллажами; помещение охраны с комнатой отдыха, оснащенные офисной мебелью, персональным компьютером, двухместными банкетками; гардероб для посетителей, оснащенный вешалками для верхней одежды, гардеробным прилавком; ресепшн (дежурный администратор) оснащен офисной мебелью, персональным компьютером; помещение дежурного администратора оснащено офисной меблью; санузлы оснащены рукосушителями и настенными зеркалами.

Для маломобильных групп населения на первом этаже предусмотрен санузел, запроектированный в соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

На первом этаже также размещаются помещения столовой: обеденный зал оснащен четырехместными обеденными столами, VIP залы оснащены обеденной мебелью, мягкой мебелью для отдыха, производственными столами, бытовыми холодильниками; раздаточная оснащена раздаточным холодильным, тепловым и нейтральным оборудованием, микроволновой печью, кассовым аппаратом.

Горячий цех оснащен тепловым оборудованием, работающим на электричестве (электроплиты, жарочный шкаф, сковорода, устройства варочные, аппарат пароварочный), универсальной кухонной машиной, производственными столами, холодильным шкафом для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов, моечным оборудованием, весо-измерительными приборами.

Холодный цех оснащен холодильным оборудованием, производственными столами, настенным бактерицидным облучателем, моечным оборудованием, весо-измерительными приборами.

Мясо-рыбный цех оснащен производственными столами, холодильным оборудованием, секционными мойками, весами.

Овощной цех оснащен производственными столами, холодильным шкафом, картофелеочистительной машиной, овощерезательной машиной, моечным оборудованием, весо-измерительными приборами.

Помещение для резки хлеба оснащено производственным столом, шкафом для хранения хлеба, хлеборезательной машиной.

Моечная кухонной посуды оснащена моечными ваннами, водонагревателем, стеллажом. Моечная столовой посуды оснащена секционными моечными ваннами, производственными столами, посудомоечной машиной, водонагревателем, шкафами для столовой посуды.

Кладовая сухих продуктов оснащена стеллажами и подтоварниками. Для хранения скоропортящихся продуктов предусмотрена сборная низкотемпературная охлаждаемая камера, морозильные лари.

Для персонала предусмотрены гардеробные, оснащенные шкафами и банкетками, душевые и санузлы. Комната персонала оснащена обеденной мебелью, производственным столом, электрическим чайником, секционной мойкой, бытовым водонагревателем. Бельевая оснащена шкафами-стеллажами для белья, гладильной доской. Для посетителей столовой предусмотрен гардероб, оснащенный вешалками для верхней одежды и санузлы, оснащенные рукосушителями и настенными зеркалами. Режим работы столовой - односменный. Количество работающего персонала - 15 человек.

На втором этаже здания размещаются офисные помещения для сотрудников различных организаций согласно штатному расписанию, представленному заказчиком. Кабинеты оснащены офисной мебелью (однотумбовые письменные столы, стулья полумягкие, книжные шкафы с антресольными секциями, шкафы для верхней одежды, сейфы), оргтехникой (персональные компьютеры, принтеры). Залы для совещаний различной наполняемости оснащены блоками из трех стульев для актовых залов, столами, телевизорами с настенным креплением.

Кабинеты руководителей оснащены офисной мебелью, персональными компьютерами, принтерами, телевизорами с настенным креплением; комнаты отдыха оснащены мягкой мебелью, журнальными столиками, холодильниками. Вспомогательные помещения оснащены стеллажами. Помещения уборочного инвентаря, предусмотренные на каждом этаже, оснащены стеллажами, поддонами для помещений уборочного инвентаря, шкафами для спецодежды персонала. Санузлы для персонала и для посетителей оснащены рукосушителями, настенными зеркалами.

В цокольном этаже находится паркинг на 16 машин, технические и служебные помещения для обслуживания здания.

Склад временного хранения

Задание склада временного хранения предназначено для временного складирования не пищевых товаров. В задании размещены технологический зал, помещение кладовщика, кладовая, служебное помещение, гардероб. В здании предусмотрено электроотопление.

6.2.3 Строительные решения

Административное здание

Объемно - планировочные решения

Проектируемый объект «Административно-бытовой корпус» расположен Карагандинская область, город Сарань, северная промышленная зона.

Здание состоит из 2-х надземных этажей и 1-го подземного этажа. Размеры здания в осях - 46,4*26,2.

Административно-бытовой корпус разработан для размещения организации, занимающейся эксплуатаций объектов хозяйства индустриальной зоны города Сарань.

Первый этаж - общего пользования, на котором расположены обеденный зал, VIP зал, производственные помещения кухни со всеми необходимыми помещениями, помещения обслуживающего персонала, гардероб, санузлы и вестибюли с пропускными бюро

Имеются две входные группы - главный вход и вход для посетителей обеденного зала. Также предусмотрены входы для обслуживающего персонала и загрузочной кухни со стороны заднего двора здания - въездная площадка для грузовых машин.

В цокольном этаже находится паркинг на 16 автомашин, технические и служебные помещения для обслуживания здания.

На втором этаже предусмотрены служебные помещения, залы совещаний, рабочие места согласно штатному расписанию, технические помещения. У руководителя организации кабинет оснащены комнатой отдыха с санузлом. Кабинеты заместителей с приемными.

В проекте предусмотрены условия для беспрепятственного движения маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003. При входе в здание предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%, также в здании предусмотрены лифты и санитарные узлы с учетом требований доступности маломобильных групп населения.

На каждом этаже запроектированы санитарно-гигиенические помещения в необходимом количестве. Для вертикальной коммуникации между этажами предусматриваются лестничные клетки и группа лифтов с лифтовым холлом. Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу. Выход из подвала предусмотрен непосредственно наружу, обособлен от лестницы.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Конструктивные решения

Здание решено с безригельным каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Наружные стены здания - из керамического кирпича КОРПО 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, толщиной = 250мм. Теплоизоляционный слой - мин. плита на базальтовой основе. Общая толщина утеплителя = 120мм. Облицовка фасада травертином (система навесных вентилируемых фасадов с воздушным зазором).

Наружные стены подвального этажа - монолитный железобетон, толщина - 300мм.

Внутренние стены и перегородки из керамического кирпича КОРПО 1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, толщиной = 120мм.

Перекрытие - монолитный железобетон, толщина 200мм.

Лестницы - монолитный железобетон.

Кровля - мягкая из рулонных материалов по монолитной ж/б плите;

Крыша – чердачная, вентилируемая

Водосток - внутренний.

Двери - металлические, противопожарные по ГОСТ 31173-2016, деревянные - ГОСТ 6629-88, служебные - ГОСТ 24698-81, алюминиевые остекленные ГОСТ 23747-2015.

Ворота - автоматические подъемно-секционные по ГОСТ 31174-2017

Витражи наружные - алюминиевые (ГОСТ 21519-2003), двухкамерный стеклопакет (ГОСТ 24866-2014)

Стеклянные перегородки - алюминиевые (ГОСТ 21519-2003).

Для зашивки труб ВК и ОВ - ГВЛ, толщиной =10мм по металлическому каркасу.

Габаритные размеры лифтовых шахт выполнены для лифтов фирмы Silver (Корея). Грузоподъемностью лифтов - 450кг и 1000кг. Двери шахт лифтов выполнить противопожарными.

Наружная отделка - травертин с декоративными элементами из фибробетона. Цоколь и наружные лестницы - гранит.

Во внутренней отделке помещений здания, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие типы и виды материалов:

- полы: эпоксидное покрытие, керамическая плитка, коммерческий линолеум, ламинат;
- стены и перегородки: водоэмульсионная краска, керамическая плитка;
- потолки: гипсокартонные подвесные потолки, водоэмульсионная окраска, подвесной потолок из плит минераловолокна, подвесной потолок из металлических кассет;

Отмостка – бетонная кл. С 8/10, толщиной 150мм на щебеночном основании толщиной 100мм, шириной 700мм.

Конструкции железобетонные

Здание решено с безригельным каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Фундаменты, колонны, диафрагмы жесткости и диски перекрытий запроектированы на основании расчетов, выполненных по программе «ЛИРА 10.12».

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм, с армированными стальными сетками из арматуры А400 с ячейками 200х200 мм. Бетон на сульфатостойком цементе кл. С20/25. Под фундаментом выполнить подготовку из бетона С8/10 толщиной 100мм, по щебню толщиной 100 мм.

Стены техподполья - монолитные толщиной 300 мм из тяжелого бетона

кл. С20/25.

Колонны - монолитные квадратного сечения с отметки -3,350 до 7,950 сечением 500х500, с отметки 7,950 до 10,250 сечением 400х400 мм из тяжелого бетона кл. С20/25.

Плиты перекрытия и покрытие - монолитные, безбалочные, толщиной 200 мм из тяжелого бетона кл. С20/25.

Диафрагмы жесткости (ДЖМ) - монолитные, толщиной 200 мм по всей высоте из тяжелого бетона кл. 20/25. Стены шахты лифта монолитные толщиной 200 мм по всей высоте.

Все несущие конструкции отметки ниже 0,000 выполнить из тяжелого бетона кл.

С20/25 на сульфатостойком цементе класса W4, F100, с рабочей арматурой класса А400.

Несущие конструкции здания отметки выше 0,000 выполнить из тяжелого бетона кл. С20/25 и марки по морозостойкости F75. Соединение рабочей арматуры плит, монолитных стен и ДЖМ выполнить внахлест без сварки. Соединение рабочей арматурой колонн и угловых вертикальных арматур ДЖМ выполнить на сварке с накладками. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А240.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»

Все работы производить по утвержденному проекту производства работ (ППР).

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Конструкции фундаментов следует выполнять из бетона на сульфатостойком цементе класса С 20/25, W4, по морозостойкости F100.

Поверхности фундаментов и ростверка, соприкасающихся с грунтом обмазать мастикой гидроизоляционной битумной холодной AquaMast ТУ5775-063-72746455-2012, за два раза.

Все металлические конструкции и закладные детали окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке лаком ПФ170 толщиной слоя 120мкм.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Склад временного хранения

Объемно-планировочные решения

Проектирование осуществлялось согласно требованиям действующих норм в Республике Казахстан, в частности СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания», СН РК 5.04-08-2004 «Пособие по проектированию стальных конструкции».

Здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 71.6х17.8м.

Фасады здания решены в простых архитектурных формах, свойственным промышленным зданиям.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану 516.00.

Окна, ворота, наружные двери окрашены эмалью. Для заполнения оконных проемов, дверей применены типовые изделия допущенные к использованию РК.

Двери наружные - металлические по серии 1.436.3-19 вып.1; внутренние - деревянные по ГОСТ 14624-84.

Окна металлические по серии 1.436.3-21 вып.1.

Ворота металлические по серии 1.43532-28.

По периметру здания выполнена отмостка из бетона шириной 2.0м по серии 2.110-1 вып.1 (деталь №53).

В соответствии с требованиями СТРК 615-2001 предусматривается защита металлических несущих элементов каркаса огнезащитной краской вспучивающегося типа на водной основе, предназначенной для защиты внутренних и наружных металлоконструкций.

Конструктивные решения

Каркас здания выполнен из металлических конструкций. Прочность и устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается жесткостью рамы с жестким соединением ригелей с колоннами и жесткими соединениями колонн с фундаментом.

Продольная устойчивость обеспечивается установкой вертикальных связей и распорок в каждом ряду колонн. Связи, воспринимающие горизонтальные нагрузки, выполнены непрерывными по всей высоте здания и располагаются равномерно и симметрично относительно центра тяжести здания.

Фундаменты под здание - железобетонные стаканного типа. Весь бетон изготавливается на сульфатостойком цементе

Класс бетона фундамента С12/15. Отметка низа фундамента -2.150.

Фундаментные балки сборные железобетонные по серии 1.415-1

Колонны выполнены из двутавра №20 по ГОСТ 26020-83. Сетка колонн 6х6м. По колоннам устанавливаются связи и распорки из спареных уголков.

Покрытие здания в виде жесткого диска из оцинкованного проф. настила марки Н75-790-0.9 по ГОСТ 24045-86, типа "сэндвич" уложенного по металлическим фермам и прогонам покрытия.

Крепления прогонов и связей сварные. Сварку применять по ГОСТ 5264-80. Сварку производить качественными электродами Э42-А по ГОСТ9467-75.

Наружное стеновое ограждение выполнено из металлических трехслойных панелей с теплоизоляцией из пенополиуретана по серии 1.432.2-24 толщиной 100мм. Схема крепления панелей вертикальная посредством устройства горизонтальных ветровых ригелей из металлопроката по серии 1.432.2-24 вып.2.

Цоколь - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1.4 НФ/100/2.0/25 (ГОСТ 530-2012) на растворе марки М75 толщиной 250мм.

Антикоррозионные мероприятия

Поверхности стальных конструкций очистить от окислов окалины, ржавчины, шлаковых включений.

Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (один слой).

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных сооружений от коррозии Правила производства и приемки работ».
- ГОСТ 9.402-80 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».
- ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система безопасности труда. Работы окрасочные Общие требования безопасности».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

6.2.4.1 Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Водоснабжение

В соответствии с техническими условиями на подключение к инженерным сетям проектируемого объекта водоснабжение предусмотрено от ранее запроектированной водопроводной сети Ø200 мм в колодце 1.

Расчетный расход питьевого водопровода по объекту составляет 4,895 м³/сут.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 25 м.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

При пересечении асфальтированной дороги трубы из полиэтилена прокладываются

в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопровода осуществляется открытым способом.

Противопожарный водопровод

В соответствии с техническими условиями на подключение проектируемого объекта водоснабжение предусмотрено от ранее запроектированной противопожарной водопроводной сети Ø355 мм в кол. 2.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/сек.

Гарантийный напор в точке подключения составляет 25 м.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водоотведение

Отвод сточных вод здания административно-бытового корпуса согласно технических условий предусмотрен в колодец 7 ранее запроектированной канализационной сети Ø200 мм.

Проектом предусмотрена хозяйственно - бытовая канализация.

Количество сточных вод хозбытовой канализации равно 7,59 м³/сут.

Расчетный расход сточных вод равен 8,12 л/сек.

Канализационная сеть запроектирована из гофрированных двухслойных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети приняты по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Минимальная глубина заложения проектируемой канализации принята 1,35 м от спланированной поверхности земли до лотка трубы.

Дождевая канализация

На площадке предусмотрено устройство системы дождевой канализации.

Очистке подлежит поверхностный сток, поступающий с территории площадки, включая сток с поверхности крыши здания. Отвод стоков предусмотрен за счет создания уклонов на площадке.

Сброс дождевых стоков предусмотрен в существующий магистральный коллектор Ø1000 мм.

Сети канализации запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб Д=200мм, 300мм по ГОСТу Р54475-2011.

Основанием под трубопроводы является песчаная подготовка h=10см.

Производство работ вести в соответствии с СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Наружные сети теплоснабжения

Рабочая документация раздела «Тепловые сети» выполнена в составе рабочего проекта «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус), а также на основании следующих нормативных документов: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»; СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»; СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»; СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Расчетная температура наружного воздуха для отопления – минус 28,9°С.

Продолжительность отопительного периода - 207 суток.

Рабочие параметры: Р1 = 0.3 МПа, Р2 = 0,15 МПа.

Источником теплоснабжения, является блочно-модульная котельная, с параметрами теплоносителя: Т1/Т2 - 85 ˚/С/600/С.

В проекте приняты трубы теплоснабжения ø108х4,5 и стальные электросварные прямошовные термообработанные группы В из стали 20 по ГОСТ 10705-80.

Прокладка трубопроводов запроектирована подземная, бесканальная с использованием изготовленных в заводских условиях труб с индустриальной тепловой изоляцией из ППУ (пенополиуретана) в кожухе из жесткого полиэтилена. Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от грунтовых и случайных поверхностных вод.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена, арматуру поставляются в комплексе. На площадке строительства производится минимум работ, включающий сборку трубопроводов и их фасонных элементов.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет использования углов поворотов трассы и самокомпенсации.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи).

Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система дистанционного контроля.

Соединение труб между собой и приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов марки Э-42А. После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлические испытания. Испытание и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением». При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует также руководствоваться МСН 4.02-02-2004, ГОСТ 30732-2006, СП РК 4.02-104-2013 и данными «Руководства по проектированию трубопроводов» фирмы поставщика.

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения зданий площадки административно-бытового корпуса (АБК) и склада временного хранения выполнен на основании задания на проектирование, проекта внешнего энергоснабжения (см. заказ 168-2021-1-3-ЭС), технических условий от 15.11.2022 года.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электропотребители АБК и склада относятся ко II (III - склад) категории.

Согласно технических условий выданных заказчиком от 15.11.2022 электроснабжение здания АБК и склада предусматривается от проектируемой двух трансформаторной подстанции блочного типа с трансформаторами 2*400кВА, на напряжении 10кВ.

Проектируемая трансформаторная подстанция размещается на площадке АБК.

Со стороны 10 кВ трансформаторная подстанция ТП запитывается от ранее запроектированного РП-7 (см. заказ 168-2021-1-2-ЭС) по кабельным линиям,

выполняемым кабелем АПвБВнг(А)-LS-10кВ.

От запроектированной трансформаторной подстанции здание АБК запитывается по двум кабельным линиям, склад - по одной линии.

Кабели выбраны по допустимому току и проверены по потере напряжения.

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

Кабель 10кВ закрывается от механических повреждений на всем протяжении трассы.

Кабель 0,4кВ закрывается сигнальной лентой.

При пересечении с подземными коммуникациями и автомобильными дорогами кабель прокладывается в ПНД/ПВД трубах согласно серии А5-92.

Глубина прокладки кабеля под дорогой составляет 1,0м

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

6.2.4.2 Внутренние сети

Водопровод и канализация

Административно-бытовой корпус

Комплект чертежей раздела «Водопровод и канализация» здания административно-бытового корпуса приведен в альбоме 168-2021-8-5-ВК.

Раздел «Водопровод и канализация» разработан на основании чертежей марки «АС», задания на проектирование и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» (с изменениями на 25.12.2017 г.)

В здании запроектированы следующие системы:

-водопровод хозяйственно-питьевой

-водопровод противопожарный

-горячее водоснабжение

-хозяйственно-бытовая канализация

-напорная канализация

-производственная канализация

-дождевая канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение здания решено от наружной проектируемой сети водопровода.

Проектом предусматриваются раздельные хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Ввод водопровода запроектирован двумя полиэтиленовыми трубами ПЭ100 SDR17 - 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Согласно технических условий, гарантированный напор в наружной сети равен 25м.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в помещении насосной установлен водомерный узел, с прибором учета диаметром 50мм с радиомодулем Flostar-M класса С.

Магистральная сеть по подвалу предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Водопровод противопожарный

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 1, в здании запроектировано внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,6л/с.

Пожарные краны располагаются в коридорах на высоте 1,35м над полом.

В пожарных шкафах предусмотрено 2 ручных огнетушителя, вместимостью по 10л.

Сеть противопожарного водопровода прокладывается из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91

Горячее водоснабжение Т3, Т4

Горячее водоснабжение предусматривается от теплового узла. Система горячего водоснабжения включает распределительную (Т3) и циркуляционную системы (Т4).

Для циркуляции в системе горячего водоснабжения на трубопроводах системы Т4 в тепловом пункте устанавливаются циркуляционные насосы Wilo TOP-Z 25/6 (1рабочий,1резервный).

Магистральная сеть в подвале предусмотрена из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки и подводки к санитарным приборам системы выполняются из полипропиленовых труб PN20 СТ РК ГОСТ Р 52134-2003.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Хозяйственно - бытовая канализация предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации.

Трубопроводы системы К1 запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 ∅100 мм и ∅50мм. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. Ревизии устанавливаются на отм. 1,000 от уровня пола.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу здания на высоту 0.5 м выше уровня кровли.

Для отвода случайных стоков в помещении насосной и венткамерах теплового пункта предусмотрены трапы и приямки с установкой дренажных насосов Wilo Drain TMW 32/8.

Производственная канализация К3

Отвод производственных сточных вод, от моек столовой предусматривается в наружные сети, через устройство локального очистного сооружения (жироуловитель поз.8 по ГП), смонтированного снаружи здания.

Трубопроводы запроектированы выше отм. 0,000 из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89 ø50мм и ø100мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются над полом и под потолком, для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Дождевая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается во внутриквартальную сеть ливневой канализации. Далее, согласно техническим условиям, подключается в существующий магистральный коллектор.

Водостоки, прокладываемые по чердаку, подлежат изоляции. Проектом предусмотрен обогрев воронок.

Система внутренних водостоков выполняется из стальных электросварных труб ∅108х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода конденсата от фанкойлов предусмотрена дренажная система Дс из полиэтиленовых труб, присоединяемая к дождевой канализации.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтоб трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить

резиновую прокладку. Место прохода стояка через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Стальные трубопроводы системы В2 и наружные поверхности стальных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Основные показатели водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примеч.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	на пожар л/сек	
Водопровод В1	16	4,895	5,68	3,04	1х2,6	
Водопровод Т3	15	2,695	3,69	1,87		
Канализация К1+К3		7,59	-	8,12		

Отопление и вентиляция

Административно-бытовой корпус

Раздел «Отопление и вентиляция» здания административно-бытового корпуса выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами: СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Комплект чертежей раздела ОВ приведен в альбоме 168-2021-8-4-ОВ.

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята минус 28,9°С.

Источник теплоснабжения - Блочно-модульная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С.

Отопление

В административном здании предусмотрена система водяного отопления.

Системы водяного отопления приняты двухтрубные горизонтальные. В качестве нагревательных приборов в системах водяного отопления приняты биметаллические радиаторы РИФАР. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется термостатическими клапанами RA-N с термостатическими элементами RA 2940. Для выпуска воздуха из систем водяного отопления, в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. В местах прохода труб через перекрытия, стены, установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания. Трубопроводы систем теплоснабжения и систем водяного отопления, прокладываемые по подвалу изолируются трубчатой изоляцией "К-flex". Неизолируемые трубопроводы окрасить эмалью за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция помещений административного здания принята приточно- вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция помещений горячего цеха, обеденного зала рассчитана из условий ассимиляции тепловыделений. Воздухообмены остальных помещений рассчитаны по кратностям и санитарным нормам в соответствии с нормативными документами РК. Схема воздухообмена принята "сверху-вверх". Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды приточных систем изолируются рулонной изоляцией "K-flex" толщиной 19 мм. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания следует уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, вентиляторы установлены на виброизолирующие основания, воздуховоды соединены с вентиляторами через гибкие вставки.

Производство строительно- монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции предусмотреть в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние, санитарно-технические системы».

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в помещениях административного здания в теплый период года проектом предусмотрена система кондиционирования воздуха, которая включает в себя центральную установку кондиционирования и доводчики - кассетные внутренние блоки. Сбор и отвод конденсата разработан в разделе ВК. Источником холодоснабжения являются, два наружных блока, установленных у здания.

Дымоудаление

Противодымная защита здания при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается в:

- удаление дыма из коридоров на 2 этаже.
- удаления дыма из авто парковки.

Для удаления дыма из коридора офисного блока предусмотрена самостоятельная система дымоудаления. Для создания подпора в тамбур-шлюз цокольного этажа предусмотрена система подпора воздуха, расположенная в венткамере цокольного этажа. Удаление дыма предусматривается через специальные шахты с клапаном КДП-4-03, установленными на этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов противодымной вентиляции осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем подпора и дымоудаления приняты из листовой стали класса "П" толщиной 1,0 мм.

Склад временного хранения

Проект отопления и вентиляции склада временного хранения разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-09-2010 "Производственные здания", Расчетная температура воздуха в холодный период принята -28,9 С в соответствии СНиП РК 2.04-01-2017. Продолжительность отопительного периода составляет 207 суток.

Теплоносителем для систем отопления служит электроэнергия.

Отопление технологического зала - воздушное, при помощи электрокалориферных установок ЭКУ-25 теплопроизводительностью N=26,25 кВт каждый.

Внутренняя температура воздуха в зале, согласно технологического задания принята 15˚ С.

Отопления помещений обслуживающего персонала предусматривается настенными электроконвекторами.

Вентиляция зала приточно-вытяжная, с естественным побуждением. В холодный период года проектом предусматривается периодически действующая естественная вентиляция через фрамуги окон. В теплый период года, приток воздуха в помещение зала предусматривается через фрамуги окон, удаление воздуха предусматривается вытяжными шахтами.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии СНиП 3.05.01-85*.

6.2.4.3 Электротехнические решения, слаботочные сети

Электротехнические решения

<u>Административно-бытовой корпус</u>

Электроснабжение административного здания по степени надежности относится к I (лифты, система дымоудаления и подпора воздуха, приборы пожарной сигнализации, видеонаблюдения), остальные электроприемники ко II-ой и III категории.

Электроснабжение осуществляется по двум взаимо-резервируемым вводам. Напряжение питающей кабельной сети 0.4кВ.

Проект составлен в соответствии с СН РК 3.04-106-2013, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий, СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проект разработан на основании заданий архитектурно-строительной части проекта, санитарно-технической части, технологической и разделов ПС (пожарная сигнализация), ВН (видеонабдюдение).

Комплект чертежей раздела ЭМ приведен в альбоме 168-2021-8-7,8- ЭО, ЭМ.

Настоящим разделом проекта предусмотрено электроосвещение и силовое электрооборудование.

Освещение и розеточная сеть

В качестве источников света в проекте приняты светодиодные светильники, с различной степенью защиты.

Проектом предусмотрено рабочее аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011, расчет количества светильников выполнен калькулятором «Световые технологии».

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в технические помещения на высоте 1,5м от уровня пола, в общественные и бытовые - на высоте 0,8м от уровня пола.

Ремонтное освещение осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 24В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/24В.

Штепсельные розетки установить в кабинетах на высоте 0,3м от уровня пола. В рабочей зоне кафе розетки установить на высоте 0,9м от уровня пола над кухонными столами.

Питание рабочего освещения осуществляется от щитков ЩО, питание аварийного освещения - от щитков ЩАО. Щитки ЩО и ЩАО установить открыто и в нишах (см. план).

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг прокладываемым скрыто в стене в штробе, по потолку в пустотах плит перекрытий и за подвесным потолком в гофротрубе. Проходы сквозь стену выполнить в отрезках ПВХ труб.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям электрооборудования и электрических сетей - в соответствии с ПУЭ РК 2015.

Электромонтажные работы необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019, СП РК 2.04-103-2013 « Электротехнические устройства».

Силовое электрооборудование

Электрощитовое помещение располагается в подвале здания.

В административно-бытовом здании предусмотрено установить вводно-распределительное устройство состоящие из вводного устройства ВРУ1-11-20 и двух распределительных панелей РЩ1, РЩ2 марки ВРУ1-50-00. Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения предусмотрено через панель АВР.

Питание электронагрузок здания выполняется от щитов распределительных ЩР. Питание технологического оборудования осуществляется от силовых щитов типа ПР и ЩРН.

Учет электроэнергии общих потребителей осуществляется электронными счетчиками Меркурий-230 ART,, которые установлены на вводе ВРУ.

Питающие линии от распределительной панели прокладываются :

- проводом ПВ в ПВХ трубах скрыто;
- кабелем открыто (технические помещения);
- проводом ПВ в ПВХ трубах (стояки);
- кабелем в бороздах под штукатуркой (ВВГнг-3х2,5мм² -розеточные сети);
- кабелем в бороздах под штукатуркой (ВВГнг-3х1,5мм² - сети освещения);
- кабелем ВВГнг-3х1,5мм² ПВХ трубах открыто (освещение техподполья и тех.этажа).

Питающие сети выполнить после прокладки трасс ОВ и ВК.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования занулить согласно ПУЭ РК 2015г., присоединив их к "0" защитному проводнику, при этом "0" защитный и "0" рабочий проводники на распределительных щитах подключать под разные зажимы.

Проход кабелей и проводов через стены и междуэтажные перекрытия выполнить согласно ПУЭ РК 2008г в отрезках труб.

В местах прохода кабелей и проводов через стены и междуэтажные перекрытия необходимо обеспечить возможность смены электропроводки. Для этого проход должен

быть выполнен в трубе и т.п. С целью предотвращения проникновения и скопления воды и распространения пожара в местах прохода через стены и междуэтажные перекрытия следует заделывать зазоры в трубах и отверстиях, а так же резервные трубы легкоудаляемой массой из несгораемого материала.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, стальные трубы электропроводок, и т.д. зануляются путем присоединения к нулевому (защитному) проводнику электросети.

Необходимо выполнить повторное заземление "PE" проводников питающих кабелей, путем его присоединения к арматуре фундаментной плиты и колонн здания.

Главные заземляющие шины ВРУ-1, объединить стальной полосой 25х4.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения основных защитных и заземляющих проводников, металлических частей каркаса здания и коммуникаций. В качестве главной заземляющей шины использовать шину "PE" ВРУ.

Все соединения выполнить сваркой.

Молниезащита

Молниезащита здания выполнена в соответствие с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СП РК 2.04-103-- по III категории.

Склад временного хранения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания заказчика на проектирование, архитектурно-строительных, санитарно-технических чертежей и предусматривает силовое электрооборудование и электроосвещение проектируемого склада.

Проект выполнен в соответствии с действующими в энергетике нормативными документами.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники склада относятся к III категории.

Проектируемые электроустановки имеют напряжение 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Основными потребителями электроэнергии являются: отопительные агрегаты, электроконвекторы, электроосвещение.

Для ввода и распределения энергии предусматривается вводной ящик Я и распределительный шкаф типа ПР с автоматическими выключателями на отходящих линиях. Ящик Я и щит ПР устанавливаются в комнате кладовщика. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком , установленным в комнате кладовщика.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты поставляемые комплектно с оборудованием пульты управления, магнитные пускатели для отдельных токоприемников.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняются кабелем АВВГнгLS, прокладываемым открыто по стенам на кабельных конструкциях.

Подвод питания к двигателям выполняется в полу в трубах с использованием гибких вводов.

Типы щитов, пусковой и защитной аппаратуры, марки, сечение проводов и кабелей, способ прокладки указаны на однолинейных расчетных схемах питающей и распределительной сети и на планах.

Проектом предусматривается общее, местное (ремонтное), аварийное освещение входов.

Напряжение сети рабочего освещения 380/220В, ремонтного- 36В через ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25- 220/36В.

Общее рабочее освещение помещений предусматривается стационарными светодиодными светильниками, выбранными согласно среде и назначению помещений. Светильники устанавливаются на стенах и подвешиваются на тросах.

Величины освещенностей приняты в соответствии с действующими нормами согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и указаны на планах.

У выходов устанавливаются светильники со встроенными аккумуляторными батареями, которые включаются автоматически при выходе из строя рабочего освещения.

Ремонтное освещение на 36В предусмотрено в комнате кладовщика и в технологическом зале в местах установки тепловых агрегатов.

Управление освещением осуществляется однополюсными выключателями и трехполюсными пакетными выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем с алюминиевыми жилами пятипроводной /3ф+N+PE/ и трехпроводной /Ф+N+PE/, прокладываемым открыто по стенам, при тросовой проводке - на тросу.

Не допускается подключать на щитках нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Открытые нетоковедущие проводящие части светильников, нормально не находящиеся под напряжением, необходимо присоединить к нулевому защитному проводнику /PE/.

Не допускается подключать на щите нулевой рабочий и нулевой защитный проводники под один общий зажим.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала в проекте предусмотрено защитное заземление всех металлических, нормально не находящихся под напряжением частей электрооборудования через зануление, и дополнительная мера уравнивание потенциалов, для чего строительные, сантехнические конструкции, металлические корпуса технологического оборудования, металлические трубы объединяются и присоединяются к главной заземляющей шине ГЗ.

Внешний контур заземления, состоящий из вертикальных электродов из стальных уголков 50х50х5мм и соединенных стальной полосой 40х4мм, располагается на вводе кабелей в здание и присоединяется к главной заземляющей шине ГЗ стальной полосой 40х4мм. В питающей, распределительной сети прокладывается пятый (третий) дополнительный проводник /PE/. Сопротивление заземления согласно ПУЭ п.1.7.57 не нормируется. При устройстве заземления необходимо производить замеры сопротивления, в случае необходимости добавлять дополнительные заземлители.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям оборудования, подлежащего заземлению, должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание склада молниезащите не подлежит.

Все электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК 2015 и и СН РК 4.04-07-2019, СП РК 2.04-103-2013 « Электротехнические устройства».

Слаботочные сети связи и сигнализации

Телефонизация

Проект телефонизации проектируемого объекта выполнен согласно технических условий в соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектом предусматривается телефонизация объекта, осуществляемая от распределительной сети городской телефонной связи в соответствии с проектом наружных сетей.

Внешняя телефонизация предусмотрена от оптоволоконного телефонного кабеля ОК до шкафа в помещении комнаты охраны. Абонентская сеть выполняется кабелем UTP 1х2х0,5 (5-й категории).

Розетку телефонную установить на высоте 0,3 м от уровня чистого пола.

Абонентскую сеть проложить в кабельном канале совместно с компьютерными сетями (см раздел ЛВС).

В кабинетах установить IP телефонные аппараты Panasonic.

Расстановка телефонов по кабинетам показана на планах.

Все монтажные работы вести в строгом соответствии с действующими нормами и правилами.

Система вызова помощи (для маломобильных групп населения)

Предназначена для осуществления вызова персонала в тех зонах здания, где посетителю может понадобиться помощь: на входе, в санитарных комнатах. На приемнике, который устанавливается в регистратуре, отображается информация о том, откуда поступил сигнал вызова (к примеру – «Туалет для инвалидов 1 этаж»). Кнопки вызова установлены в туалете для инвалидов, и антивандальная кнопка - на входе в здание.

Видеонаблюдение

Проект системы видеонаблюдения административно-бытового корпуса выполнен согласно заданию на проектирование в соответствии со СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий» и СН РК 3.02-17-2011 «Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования».

Производство работ по монтажу, наладке, пуску и сдаче в эксплуатацию выполнить согласно проекта и технической документации завода-изготовителя.

В комнате охраны устанавливается телекоммуникационный шкаф, в котором располагается источник бесперебойного питания, коммутатор с POE портами, блок вентиляторов, блок розеток, и 32-х канальный IP-видеорегитратор. Электропитание оборудования в шкафу осуществляется от существующего щита 0.4 кВ кабелем ВВГ 3х1,5 проложенном скрыто в штрабе.

В качестве уличных видеокамер используются камеры с объективом 2.8 - 8мм@F1.4 марки DS-2CD2T23G0-I5. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Уличные камеры устанавливаются на фасаде здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Внутри здания используются купольные камеры с объективом 2,8-8мм@F2.0 марки DS-2CD2323G0-I, которые крепятся на потолок. Данные камеры обладают углами обзора от 114-43°. Питание всех камер осуществляется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем F/UTP 4х2х0.5 категории 5е.

Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, осуществить в ПВХ трубе ∅20 мм под элементами фасадных конструкций.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК раздел 7.

Возможно подключение системы видеонаблюдения к ПК и просмотра изображения с видеокамер в любой момент времени с различных устройств через интернет-сеть. Проектом предусмотрено 6 жестких дисков на 10Тб каждый, с расчетом на хранение записей с 26 камер видеонаблюдения в круглосуточном режиме записи в течение 1 месяца.

Все монтажные работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

Оповещение о пожаре

Проект оповещения о пожаре объекта выполнен согласно заданию заказчика в соответствии с СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и «Нормами оборудования помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализацией автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» СН РК 2.02-11-2002.

Комплект чертежей раздела Оповещение о пожаре приведен в альбоме 168-2021-8-10-ОП.

Согласно СН РК 2.02-11-2002 система оповещения о пожаре объекта должна выполняться по второму типу оповещения.

Второй тип оповещения предполагает установку светозвуковых оповещателей в зальных, административных, служебных помещениях.

При срабатывании датчиков пожарной сигнализации автоматически от прибора ППС включаются светозвуковые оповещетали, установленные на путях эвакуации.

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем нераспространяющим горение КСРВ нг (А) FRLS 6х0.5, прокладываемым открыто в кабельном канале совместно с сетями ПС. Проходы внутри стен проложить в трубах.

Питание прибора пожарной сигнализации выполнено в разделе ЭЛ.

Провода пожарной сигнализации (ПС) и оповещения о пожаре, проходящие через помещения, которые не защищены установками ПС проложить скрыто.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД01-94 «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации».

Сигнальное устройство установлено рядом с прибором ППС.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г. Сарань» Карагандинской области, по разделу: «Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре», выполнен согласно задания заказчика, плана помещений с экспликацией предоставленных заказчиком, в соответствие с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации», СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Комплект чертежей раздела «Пожарная сигнализация» приведен в альбоме 168-2021-8-11-ПС.

Прибор пожарной сигнализации 24х лучевой. Прибор располагается в комнате охраны, Нуст-1,5м. Питание прибора ППС осуществляется от электрощита /~220В/.

Заказчику обеспечить аварийное освещение в помещении установки прибора пожарной сигнализации.

Резервным источником питания прибора пожарной сигнализации является аккумуляторная батарея, встраиваемая в блок питания прибора. Переключение на аккумуляторную батарею происходит автоматически. Сигналы о загорании фиксируются дымовыми ИП212-45 датчиками, тепловыми ИП103-А2-1м датчиками, устанавливаемыми на потолке в защищаемых помещениях.

Извещатели 11/1...11/4 устанавливаются в шахте лифта.

В паркинге система автоматического пожаротушения выполняется отдельным проектом.

На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели. Высота установки - 1,5м. При установке датчиков на горючем основании предусмотреть установку негорючей проставки.

При прокладке сетей пожарной сигнализации по помещениям, не оборудованным установками пожарной сигнализации, сети прокладывать скрыто.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСРВ нг (А) FRLS 4х0.5, проложенным открыто в кабельном канале.

В конце каждого луча смонтировать подгоночный резистор и установить номинальный ток луча согласно паспорта на прибор.

Датчики пожарной сигнализации, устанавливаемые на отметке менее 2.2 м - защитить от механических повреждений. Датчики пожарной сигнализации устанавливать с учетом размещения светильников освещения.

При открытой параллельной прокладке сети пожарной сигнализации и силовых и осветительных цепей расстояние должно быть не менее 0.5 метра. При пересечении силовых сетей кабели и провода пожарной сигнализации должны быть защищены резиновыми или поливиниловыми трубками, которые должны выступать на 4-5 мм. с каждой стороны перехода.

Все работы по монтажу пожарной сигнализации вести в соответствии с РД01-94 "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации" и ПУЭ.

ЗАКАЗЧИКУ: В месте установки прибора пожарной сигнализации (ППС) необходимо организовать пост круглосуточного дежурства персонала.

В случае невозможности, передавать сигнал о сработке прибора в помещение с круглосуточным пребыванием персонала.

Заказчику заключить договор на обслуживание установки автоматической пожарной сигнализации и автоматического оповещения людей о пожаре со специализированной организацией.

Локальная вычислительная сеть

В здании административно-бытового корпуса предусматривается устройство локальных компьютерных сетей.

Комплект чертежей раздела ЛВС приведен в альбоме 168-2021-8-12-ЛВС. Компьютерная сеть.

Для обеспечения здания информационно-техническими системами, в частности локальной вычислительной сетью (ЛВС), проектом предусматривается структурированная кабельная система категории 6, которая включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров и коммутационного оборудования.

Расстановка телекоммуникационных розеток выполнена согласно раздела ТХ и задания заказчика.

Горизонтальная разводка выполняется кабелем «витая пара» FTP 4x2x0,5 cat.6 по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполняется кабелем «витая пара» FTP 4x2x0,5 cat.6. Кабель проложить по стенам в кабельном канале. За подвесным потолком допускается открытая прокладка по конструкциям.

Для подключения персонального компьютера к локальной сети устанавливается розетка сетевая внешняя одинарная категории 6-е. Выполнить прокладку сетевого кабеля от напольного канала до сетевой розетки в гофрорукаве.

Для подключения ПК к сетевой розетке предусмотрен кабель FTP cat 6e через конектор RJ-45.

Электропитание оборудования в шкафу осуществляется от существующего щита 0,4 кВ кабелем ВВГ 3х1,5, проложенном скрыто в штрабе.

При проходе через стену кабели необходимо защитить металлической трубой.

При параллельной прокладке с силовыми и осветительными сетями расстояние между силовыми и слаботочными кабелями выдержать не менее 0,3м.

Телекоммуникационные розетки установить на высоте 0,3 м от уровня пола и напольных коробках, и не далее 9 см от силовых розеток. Размещение розеток уточнить по месту.

Автоматическое порошковое пожаротушение

Рабочие чертежи проекта автоматического пожаротушения на объекте разработаны на основании архитектурно-строительных чертежей, действующих в Республике Казахстан норм и правил проектирования, технических характеристик данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование защиты.

Проектными решениями предусмотрена система автоматического порошкового пожаротушения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

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.

Растительный и животный мир

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)» в части экологического законодательства соответствует нормам.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно

допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 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.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 9 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2023 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2023 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация

строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 22.4.1 от 07 ноября 2022 года), по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НК;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НК (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НК. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НК. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015*), ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2015),

монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений согласно Выпуска 24 изменений и дополнений к Сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015);

- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве. 2022 г. (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 год;
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 47, в размере - 2,9%.
- при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях IV температурной зоны по отраслям табл.Д.3 п. V.44, в размере -1,89%.

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом «Проект организации строительства».

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2%.

Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)», внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительная часть:

- откорректирован кладочный план технического этажа.
- откорректирована ведомость наружной отделки.
- добавлены узлы раскладки рулонов.
- откорректирована схема монтажа облицовочной панели.
- откорректированы детали и спецификации ограждения крылец.
- откорректированы ведомости расхода стали.

Сметная документация:

- откорректирована согласно рабочему проекту.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы РК» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе:	млн. тенге	2 077,223	2 077,223	
	СМР	млн. тенге	1 616,589	1 616,589	
	оборудование	млн. тенге	147,084	147,084	
	прочие затраты	млн. тенге	313,550	313,550	
2	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Инженерно-коммуникационная инфраструктура к индустриальной зоне г.Сарань» Карагандинской области (административно-бытовой корпус)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2022 г. - 2 077,223 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 1 616,589 млн. тенге;

оборудование - 147,084 млн. тенге;
прочие затраты – 313,550 млн. тенге;
продолжительность работ – 9 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована заместителем руководителя ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области».

Ушаков С.К.

Директор

ТОО «Центр экспертизы РК»

Урузбаев Б.Р.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»

Морозов С.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»

Сулейменов Е.Н.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы РК»