«Астана қаласы, Промышленный шағын ауданында әкімшілік ғимараты мен қоймалар құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасының

12.02.2023 ж. № VEC-01202/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«New Qaz Stroy» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ZERE arts» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Промышленный шағын ауданында әкімшілік ғимараты мен қоймалар құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындыны «Тәуелсіз сараптама «НЭ ВЕКТОР» ЖШС берді

«Тәуелсіз сараптама «НЭ Вектор» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге немесе таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-01202/23 от 12.02.2023 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство здания администрации и складских помещений г. Астана, мкр.Промышленный (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «New Qaz Stroy»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ZERE arts»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство здания администрации и складских помещений г. Астана, мкр.Промышленный (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» выдано ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство здания администрации и складских помещений г. Астана, мкр.Промышленный (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-066/3 от 17.01.2023 года на экспертизу рабочего проекта между аккредитованной экспертной организаций по комплексной вневедомственной экспертизе проектов ТОО «Независимая экспертиза «НЭ ВЕКТОР», город Алматы, ул. Жибек Жолы, здание 135 и ТОО «New Qaz Stroy» в соответствии с письмом №005/3 от 17.01.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «New Qaz Stroy»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ZERE arts».

Государственная лицензия ГСЛ №0017258 от 04.09.2012 года.

Категория III.

ГИП – Қасымбеков Әділет Дәулетұлы

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование от 16.11.2022 года, утвержденное ТОО «New Qaz Stroy»;

акт на право постоянного землепользования №0674224 от 12.03.2015 года;

акт о выносе границ земельного участка в натуру от 26 апреля 2015 года с представлением плана земельного участка;

топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «ПроектДизайнКурылыс» в 2022 году;

письмо заказчика от 02 ноября 2022 года № 158/3 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 02 ноября 2022 года № 159/3 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Альбом. Генеральный план.

Альбом. Технологические решения.

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Административно-бытовой корпус.

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Контрольно-пропускной пункт.

Альбом. Архитектурные решения. Складское помещение.

Альбом. Конструкции железобетонные. Складское помещение.

Альбом. Конструкции металлические. Складское помешение.

Альбом. Водопровод и канализация.

Альбом. Отопление и вентиляция.

Альбом. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Альбом. Слаботочные сети.

Альбом. Автоматическое пожаротушение.

Альбом. Газоснабжение блок-модульной котельной с подземной групповой газовой установкой.

Раздел. Охрана окружающей среды.

Раздел. Проект организации строительства.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Расчет несущих конструкций, фундаментов здания.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Комплекс расчетов к разделу ОВ.
Комплекс расчетов к разделу ВК.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство административного здания для организации диагностирования машин при эксплуатации и ремонте.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в г. Астана мкр.Промышленный.
В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к равнине.
Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. Абсолютные отметки в пределах участка проектирования 361,76-362,92 м (по устьям выработок).

Рисунок 1. Ситуационная схема

6.1.2 Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ;
Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35 С;
нормативное значение веса снегового покрова (II район)	- 1,0 кПа;
нормативное значение ветрового давления (III район)	- 0,38 кПа;
нормативная глубина промерзания грунта	– 1273 см;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	– II.

6.1.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям на объекте об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненному ТОО «ПроектДизайнКурылыс», в геологическом строении участка на исследованную глубину 10,0 м принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные супесями от твердой до пластичной консистенции, аллювиальные отложения средневерхнечетвертичного возраста, представленные песками крупными, ниже залегают элювиальные мезозойские образования, представленные су- глинками от твердой до полутвердой консистенции. Современные образования представлены растительным насыпным грунтом. Площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху вниз).

ИГЭ 0-1 - Насыпные грунты: суглинок, перемешанный почвенно-растительным слоем, с щебнем, песком и строительным мусором, мощность слоя 0,4 м.

Делювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения

ИГЭ 1 - Супесь темно-коричневого цвета, от твердой до пластичной консистенции, с прослойками песка. Мощность слоя 2,0-3,5 м,

СII =6 КПа, рII=100, Е=7 МПа, рII=1,84 г/см3. Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения ИГЭ 2 - Песок крупный полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,5-1,8 м,

СII =1 КПа, рII=330, Е=35 МПа, рII=1,93 г/см3.

Элювиальные мезозойские образования

ИГЭ 3 - Суглинок пестроцветный, от твердой до полутвердой консистенции, от слабо- до сильнонабухающего. Полная мощность скважинами глубиной 10,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность слоя 5,5-6,9 м, СII =6 КПа, рII=130, Е=6,5 МПа, рII=1,81 г/см3

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка проектирования повсеместно пучинистые.

Грунты на участке проектирования не засолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают от слабой до средней сульфатной агрессией к бетонам марок W4-W8на обычномпортландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе неагрессивные, а также обладают средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали - высокая.

Подземные воды на исследуемом участке вскрыты на глубине 1,20-1,50 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 360,40-361,42 м. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер.

Водоносный горизонт приурочен к толще песка, в глинистых отложениях приурочен к прослоям и линзам песка.

Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный - конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на отметках поверхности земли.

Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные натриевые, жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по РН слабощелочная.

Подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марки W4 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, к

бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании - среднеагрессивные. Строительные свойства грунтов в полосе проложения трассы железнодорожного подъездного пути для использования в рабочем слое земполотна.

По характеру и степени увлажнения участок проектирования железной дороги отнесён к третьему типу местности - расположен на застроенной и вновь застраиваемой территории с густой сетью коммуникационных сетей.

На участке проектирования, на предполагаемую глубину распространения активной зоны рабочего слоя, по результатам обследования и статистической обработки лабораторных испытаний грунтов выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В активной зоне рабочего слоя присутствуют насыпные грунты. Классифицируются как строительный мусор (ИГЭ № 0-1). Грунты природного залегания классифицируются как супесь песчанистая от твердой до пластичной консистенции (ИГЭ № 1).

Плотность грунтов повсеместно не отвечает требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет от 0,86 до 0,88, при требуемом 0,95.

Как насыпные грунты, так и грунты природного залегания, присутствующие в рабочем слое, являются пучинистыми. Учитывая расположение расчётного горизонта грунтовых вод в предморозный период в опасной зоне, рекомендуется произвести замену грунтов на 2/3 глубины промерзания.

Замену рекомендуется производить дренирующим грунтом (песком или щебнем с коэффициентом фильтрации не менее 1м/сутки).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрено строительство административного здания с контрольно-пропускным пунктом, трансформаторной подстанцией, блочно-модульной котельной с топливохранилищем и очистными сооружениями.

Площадка под строительство административного здания, расположена в мкр.Промышленный.

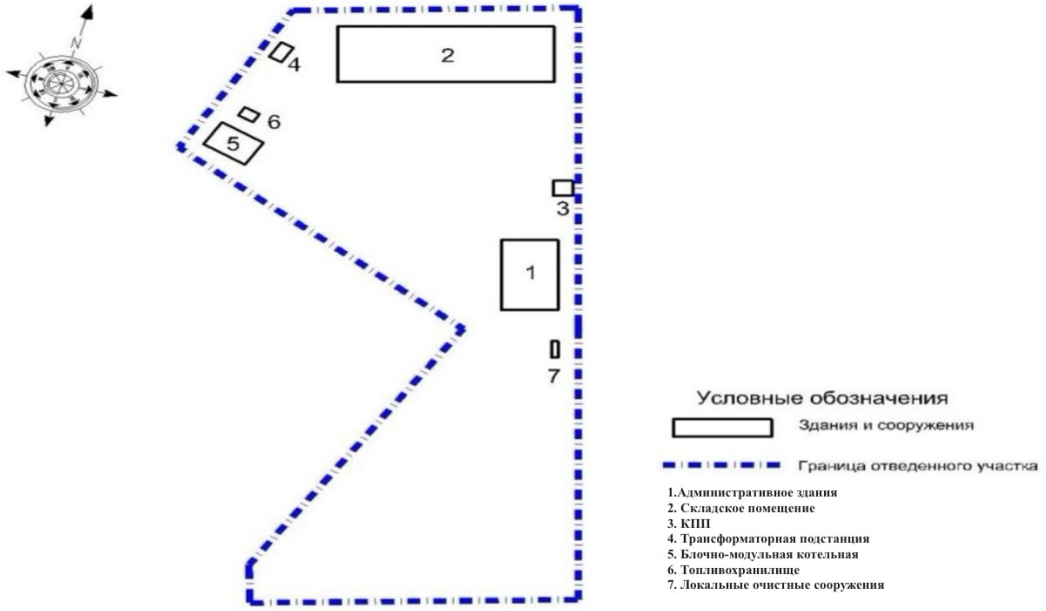

Рисунок 1. Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ПроектДизайнКурылыс».
План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.
Система высот - Балтийская.
Система координат - местная.
Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.
Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.
На отведенном участке размещен административно-бытовой корпус, складское помещение, контрольно-пропускной пункт, трансформаторная подстанция, блочно-модульная котельная, топливохранилище, предусмотрены хозяйственные площадки и парковка на 10 автомобилей.
Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.
Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.
На территории участка предусмотрены два въезда-выезда с прилегающей улицы.
На территории имеются необходимые площадки и тротуары, а также малые архитектурные формы.
Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка.
Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.
Свободные от застройки и проездов площади озеленены: озеленение территории выполнено групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников с устройством партерных газонов, засеиваемых семенами многолетних трав.
Территория имеет металлическое ограждение по всему периметру высотой 2,2 м.
Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.
За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам:
административно-бытовой корпус – 358,30 м;
складское помещение – 358,35 м;
контрольно-пропускной пункт – 358,15 м;
трансформаторная подстанция – 358,60 м;
блочно-модульная котельная - 358,50 м.

Технические показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь проектируемого участка	Га	1,2147
2	Площадь застройки, общая в том числе: административно-бытовой корпус складское помещение котельная трансформаторная подстанция контрольно-пропускной пункт очистные сооружения	$м^2$	1 383,17 314,74 962,95 56,37 18,37 23,24 7,50
3	Площадь покрытий	$м^2$	8 355,25
4	Площадь озеленения	$м^2$	2 408,58

Таблица №1

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование.

Административно-бытовой корпус

Проектируемое двухэтажное здание АБК предназначено для эксплуатации и обслуживания.

Все помещения административно-бытового корпуса полностью оснащены технологическим оборудованием согласно назначению.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены:

кабинеты, оснащённые офисной мебелью (письменные столы, стулья, шкафы для документации), шкафами для верхней одежды и персональными компьютерами;

комната охраны, обустроенная офисной мебелью, шкафом для верхней одежды, персональными компьютерами;

технические помещения со стеллажами;

санузлы для персонала;

электрощитовая.

На втором этаже проектируемого здания размещаются:

кабинеты для сотрудников, производственно-технический отдел, приемная, кабинет заместителя директора по производству, оснащенные офисной мебелью (столы письменные, стулья полумягкие, шкафы для документации, шкафом для верхней одежды), персональными компьютерами;

кабинеты администрации - директора, заместителя директора, оснащенные офисной мебелью и персональными компьютерами;

комната отдыха при зале совещаний обставленная мягкой мебелью, журнальным столиком, бытовым холодильником, микроволновкой, кухонным гарнитуром;

зал совещаний оснащенный столом для совещаний, стульями полумягкими, стенкой, телевизором.

Количество сотрудников - 35 человек, режим работы односменный.

Складское помещение

Проектируемое одноэтажное складское помещение предназначено для крупноузловой сборки и гарантийного обслуживания сельскохозяйственной техники и для организации диагностирования машин при эксплуатации и ремонте.

Техническое диагностирование проводится:

при вводе машин в эксплуатацию;

при техническом обслуживании (ТО);

при текущем (капитальном) ремонте машины.

Устанавливаются следующие задачи диагностирования:

проверка исправности и работоспособности машины в целом и (или) ее составных частей с установленной вероятностью правильности диагностирования;

поиск дефектов, нарушивших исправность и (или) работоспособность машины;

сбор исходных данных для прогнозирования остаточного ресурса или вероятности безотказности работы машины в межконтрольный период.

На первом этаже размещаются: складское помещение, гараж со смотровой ямой размерами 8x1,0x1,2(h) м, ремонтный цех, аккумуляторный цех, вспомогательные помещения.

Склад запчастей предназначен для снабжения запчастями и аксессуарами сельскохозяйственной техники. Проектное решение склада запчастей обеспечивает бесперебойную работу с запчастями и их эффективный прием, хранение и отгрузку.

Аккумуляторный цех обеспечивает подзарядку, зарядку и ремонт аккумуляторных батарей и подразделяется на отделения приема, кислотную, ремонтное отделение, зарядную.
Количество сотрудников - 10 человек, режим работы односменный.

6.3 Архитектурно-планировочное решение

Складское помещение

Рабочим проектом предусматривается строительство складское помещение, в состав которой входят следующие здания:
административно-бытовой корпус (АБК);
складское помещение;
контрольно-пропускной пункт (КПП).
Административно-бытовой корпус
Здание АБК – двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0х14,7 м.
Высота первого этажа - 3,3 м, высота второго этажа - 3,0 м (от пола до низа несущих конструкций).
На первом этаже предусмотрены: тамбур, санузлы, холл, коридор, кабинеты, комната охраны, электрощитовая, подсобные помещения.
На втором этаже расположены: бухгалтерия, приемная, зал совещаний, кабинеты, комната отдыха, помещения уборочного инвентаря, санузлы, холл, коридор, балкон.
Класс функциональной пожарной опасности:
Ф 4.3 (административные помещения);
Ф 3.6 (бытовые помещения).
Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрена лестница типа Л-1 с естественным освещением в наружных стенах.
Эвакуация людей из помещений осуществляется:
из помещений первого этажа – через коридор и тамбур непосредственно наружу;
из помещений второго этажа – через коридор, лестничные клетки и тамбур непосредственно наружу.
Расстояние между эвакуационными выходами принято с учетом противопожарных требований.
Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарные люки второго типа с размером 1,0х1,0 м по закрепленным стальным стремянкам.
Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.
Внутренняя отделка
Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:
стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;
потолки – водоэмульсионная окраска, подвесные реечные потолки;
двери внутренние – стальные по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 23166-99, деревянные по ГОСТ 6629-88;
полы – керамическая плитка, керамогранит, линолеум.
Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитом;
стены - облицовочный кирпич с расшивкой швов;

окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 23166-99;
витраж – алюминиевые профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;
двери наружные – алюминиевые профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003, стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;
крыша – плоская, вентилируемая, с внутренним водостоком;
кровля – рулонная;
отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм.
Основные технические показатели:
этажность здания - 2 этажа;
общая площадь здания - 314,74 м2;
строительный объем - 2 397,95 м3.
Складское помещение
Складское помещение - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 52,0х17,0 м.
Высота помещений - 4,9 м (от пола до низа несущих конструкций).
В здании предусмотрены: тамбур, коридор, насосная, раздевалка, санузел, душевая, склад ожидающего ремонта, слесарный цех, склад запчастей, электрощитовая, гараж со смотровой ямой, производственно-сборочный участок, ремонтно-сервисный участок, санузлы.
Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.
Объёмно-планировочные решения здания приняты с учетом соблюдения норм пожарной и экологической безопасности, санитарных и прочих действующих норм Республики Казахстан.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1 (складское помещение).
Внутренняя отделка
Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:
стены, перегородки - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;
потолки – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;
двери внутренние – стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88;
полы – бетон, асфальтобетон, линолеум, керамическая плитка.
Наружная отделка:
цоколь – сэндвич-панели;
стены - трехслойные стеновые сэндвич-панели с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм;
окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 23166-99;
наружные входные двери в здание - стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;
ворота – секционные;
крыша – двускатная, бесчердачная с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – трехслойные кровельные сэндвич-панели с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 плотностью 200 кг/м3, толщиной 200 мм;
входная группа – обшивка каркаса козырька сэндвич-панелями толщиной 80 мм, потолка реечный;
отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм.

Основные технические показатели:
этажность здания - 1 этаж;
общая площадь здания - 889,1 м2;
строительный объем - 6 951,5 м3.
Контрольно-пропускной пункт
Здание - одноэтажное, без подвала, квадратной формы в плане с размерами в осях 3,24х3,24 м. Высота помещения - 2,7 м (от пола до потолка).
Рабочим проектом предусмотрено помещение комнаты охраны.
Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.
Вентиляция подкровельного пространства предусмотрена за счет отверстий в карнизных свесах крыши.
Внутренняя отделка
Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:
стены – водоэмульсионная окраска;
потолки – водоэмульсионная окраска;
полы – линолеум.
Наружная отделка:
цоколь - облицовка гранитом;
стены - облицовочный кирпич под расшивку швов;
окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;
двери наружные – алюминиевые профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003,
крыльцо - искусственный гранит;
крыша – скатная, шатровая с холодным чердаком, с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – металлочерепица;
отмостка – асфальтобетонная шириной 1000 мм.
Основные технические показатели:
этажность здания - 1 этаж;
общая площадь здания - 8,82 м2;
строительный объем - 70,0 м3.

6.2.4 Конструктивные решения
Административно – бытовой корпус
Уровень ответственности зданий – II.
Степень огнестойкости зданий – II.
Конструктивная система здания – стеновая, с продольными наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.
Расчетные нагрузки на фундаменты определены, в соответствии с заданием на проектирование и соответствуют требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».
Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – ленточные из железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93 и бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком цементе. Под основание выполнена щебеночная подготовка толщиной 200 мм; гидроизоляция - горизонтальная на отметке минус 0,100 м из цементно-песчаного раствора состава 1:2, вертикальная – обмазка горячим битумом поверхностей, соприкасающихся с грунтом за два раза;
стены наружные - сплошная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 с утеплением с наружной стороны и облицовкой пустотелым облицовочным кирпичом КРГ-л 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 В качестве теплоизоляции наружных стен принят пенополистирол плотностью 50 кг/м3, толщиной 100 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «ZERE arts»;
стены внутренние - кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 на цементно-песчаном растворе марки М75;
перегородки – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р- по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;
утеплитель кровли - минераловатный утеплитель на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 плотностью 180 кг/м3, толщиной 200 мм;
перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1;
перекрытие и покрытие - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1, выпуску 60;
стремянка выхода на кровлю – металлическая из уголков по ГОСТ 8509-93, квадратных труб по ГОСТ 30245-2003;
люк выхода на кровлю – деревянный щит с утеплением минераловатной плитой-Rockwool «РУФ БАТТС С» плотностью 135 кг/м3, толщиной 100 мм и облицовкой оцинкованной кровельной сталью толщиной 0,7 мм;
вентшахты – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 с армированием сетками из проволоки диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через один ряд кладки, с зонтами из оцинкованной кровельной стали толщиной 0,5 мм по серии 5.904-51.
Складское помещение
Уровень ответственности зданий – II.
Степень огнестойкости зданий – IIIа.
Здание однопролетное, с двускатной рамой с пролетом 17 м и шагом рам в продольном направлении 6 м (в торце здания 4 м).
Конструктивная система здания – каркасная, стоечно-балочная. Основными несущими конструкциями покрытия являются шпренгельные фермы из сдвоенных Z- образных гнутых оцинкованных профилей по СТО 001-79850813-2014 и сдвоенных С- профилей по сортаменту JORIS-IDE.
Пространственная жесткость в поперечном направлении обеспечивается рамами, в продольном направлении вертикальными связями по стойкам рам и горизонтальными связями покрытия.
Расчет пространственной конструкции здания выполнен ТОО «ZERE arts» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».
Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под колонны – столбчатые железобетонные монолитные с размерами подошвы 1800х1800, 1500х1500 мм, высотой 2000 мм из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе, рабочая арматура по подошве (в нижней зоне) – сетка из стержневых арматур диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, фундаментные болты для крепления базы колонн по ГОСТ 24379.1-80. Под фундаментами выполнена подготовка из монолитного бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм;
фундаментные балки – сборные железобетонные сечением 200х450(h) из бетона класса В25 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по песчаной подготовке толщиной 200 мм;
гидроизоляция – обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом горячим битумом БМ 70/30 по ГОСТ 6617-76* за два раза;
фермы – пролетом 17 м, шпренгельные из сдвоенных z-образных гнутых оцинкованных профилей Z 300х3 (ригели), Z 250х2 (прогоны потолочные) по СТО 001-79850813-2014, сдвоенных с-профилей раскосы С 170х68х20х2 по сортаменту JORIS-IDE.
колонны основные – сдвоенные z-образные гнутые оцинкованные профили Z 300х3 по СТО 001-79850813-2014;
колонны фахверковые – сдвоенные z-образные гнутые оцинкованные профили Z 300х2,5 по СТО 001-79850813-2014;
балки фахверка - сдвоенные z-образные гнутые оцинкованные профили Z 300х2,5 по СТО 001-79850813-2014.
прогоны стеновые - сдвоенные z-образные гнутые оцинкованные профили Z 300х2, Z 300х3,5 по СТО 001-79850813-2014; прогоны покрытия - сдвоенные z-образные гнутые оцинкованные профили Z 250х2, Z 250х2,5 по СТО 001-79850813-2014 стойки - сдвоенные z-образные гнутые оцинкованные профили Z 300х2 по СТО 001-79850813-2014;
связи горизонтальные и вертикальные - из круглой стали диаметром 16 мм, установленные с предварительным натяжением;
перегородки в санузлах и душевых - кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2/15 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием сетками из проволоки диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда;
перегородки – кладка из газоблоков по ГОСТ 21520-89, плотностью 400 кг/м³, толщиной 200 мм. на клеевом растворе с армированием сеткой 3Вр-1-50/3Вр1-50 через каждые два ряда;
перемычки в перегородках толщиной 120 мм - сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1, выпуск 1;
перемычки в перегородках толщиной 200 мм – монолитные железобетонные сечением 200х200 мм, армированные продольной арматурой диаметрами 10А-III, 14А-III по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 5Вр1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 100 мм;
армопояс на отметке плюс 2,500 – монолитный железобетонный сечением 200х200 мм из бетона класса В20 с армированием продольной арматурой диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматурой диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм и закладными деталями для крепления балок перекрытия;
балки перекрытия – металлические из двутавра № 18 по ГОСТ 26020-83;
перекрытие на отметке плюс 2,700 – сэндвич-панели толщиной 150 мм;
входная группа – стойки и балки из профиля 100х7 по ГОСТ 30245-2003, каркас козырька из профиля 63х5 по ГОСТ 30245-2003, фундаменты размером 500х500х1200(h) мм из бетона класса В15 по прочности по щебеночной подготовке толщиной 200 мм.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)
Уровень ответственности зданий – II.
Степень огнестойкости зданий – II.
Конструктивная система здания – стеновая, с продольными наружными несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий и фундаментов.
Расчетные нагрузки на фундаменты определены, в соответствии с заданием на проектирование и соответствуют требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки ивоздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».
Конструктивные элементы приняты следующими:
фундаменты – ленточные, из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком портландцементе. Под основание выполнена щебеночная подготовка толщиной 200 мм;
гидроизоляция - горизонтальная на отметке минус 0,100 м из цементно-песчаного раствора состава 1:2, вертикальная – обмазка горячим битумом поверхностей, соприкасающихся с грунтом за два раза;
стены наружные - сплошная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 с утеплением с наружной стороны и облицовкой пустотелым облицовочным кирпичом КРГ-л250х120х65/1НФ/200/2,0/25/ГОСТ 530-2012. В качестве теплоизоляции наружных стен принят пенополистирол плотностью 50 кг/м3, толщиной 100 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «ZERE arts»;
крыша – скатная, чердачная;
стропильная система – с деревянными наслонными стропилами;
покрытие - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1, выпуск 60;
утеплитель чердачного перекрытия – минераловатный утеплитель на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 плотностью 135 кг/м3, толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «ZERE arts»;
перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1.
Блочно-модульная котельная
Блочно-модульная котельная размером 12х2,5 м предусмотрена полной заводской комплектации от проектируемой подземной групповой газовой установки, состоящей из двух резервуаров объемом 9,2 м3 и одного испарителя.
Подземная резервуарная установка размером 6х10 м предусмотрена для бесперебойного снабжения парами сжиженного газа (пропана, бутана и их смесями) объектов потребителя.
Котельная
Конструктивные элементы приняты следующими:
фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на сульфатостойком цементе;
гидроизоляция – все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом - обмазка горячим битумом за два раза;
отмостка - асфальтобетонная по щебеночной подготовке, шириной 700 мм.
Групповая газовая установка
Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты под сливную колонку и подбетонка под оборудование из бетона класса В12,5 по прочности марки W4 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на шлакопортландцементе;
фундаменты под емкости – сборная железобетонная плита 1П35.28 по ГОСТ 21924,0-84. Засыпка сухим песком с уплотнением слоями 20-300 мм;
кожух – монолитные железобетонные стенки сечением 200х970(h) из бетона класса В15 по прочности, марки W6 по водонепроницаемости, марки F75 по морозостойкости на шлакопортландцементе, армированные сеткой из арматуры диаметром 16AIII по ГОСТ 5781-82*;
площадка под испаритель – металлическая рама из двутавра № 12 по ГОСТ 26020-83, швеллера № 8 по ГОСТ 8240-97 с площадкой из ПВ 506 по ГОСТ 8706-78.
По периметру групповая газовая установка ограждена несгораемой металлической оградой высотой 1,7 м.
Мероприятия по защите строительных конструкций
Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.
Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозионными покрытиями.
Все деревянные конструкции в целях защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости тщательно антисептируются и обрабатываются антипиренами.

6.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разработаны отдельным проектом согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

6.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости - II.
Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».
Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.
Конструкции и материалы приняты следующими:
фундамент – монолитная железобетонные из бетона, стаканного типа, сборные железобетонные по СТ РК 956-93, ГОСТ 13579-78*, бетон класса по прочности В7,5 на сульфатостойком цементе, принятая из условия на продавливание. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 12А-III и 22AIII;
перекрытия, покрытия – плиты сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 64;
стены наружные – из обыкновенного полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 510 мм, с наружным утеплением из минераловатных плит на основе базальтовых пород плотностью 125 кгс/м3, толщиной 100 мм;
перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 380, 120 мм;
перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии
Мероприятия по защите конструкций от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
Железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона пониженной проницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.
Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных элементов, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за 2 раза по огрунтовке разжиженным битумом.

6.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Источник теплоснабжения – модульная автономная котельная типа Теплоснаб МК-600 с двумя котлами, общей теплопроизводительностью 600 кВт.
Топливо - сжиженный углеводородный газ (СУГ) по ГОСТ 20448-90 марки СПБТ (смесь пропан-бутановая, с содержанием бутана не более 60 %).
Теплоноситель - вода с параметрами 90/70°С.
Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная.
Для отвода продуктов сгорания предусмотрен дымовая труба по ГОСТ 10704-91 высотой 10 метров, диаметром 250 мм. Газоходы и дымовая труба изолированы теплоизоляционной минеральной ватой по ГОСТ 4640-93, толщина изоляции 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.
Предусмотрена система автоматизации котельной.
Основные технические показатели:
номинальная тепловая мощность котельной – 0,6 МВт;
часовой расход сжиженного углеводородного газа котельной – 25,08 м³/час.
Газоснабжение и подземные резервуары СУГ объемом 2х9,2 м³
Предусмотрена групповая установка подземных стальных резервуаров СУГ объемом 2х9,2 м³ для газоснабжения отдельно стоящей модульной котельной.
В состав ГРУ входят газовые установки:
установка для слива газа в резервуары;
комплектная испарительная установка СУГ, тип FAS 2000/60 (1 шт.).
Рабочим проектом предусмотрена одна испарительная установка газа FAS 2000/60.
Испарительная установка газа в шкафном исполнении собрана на базе сухого испарителя (с электроподогревом) с необходимой регулирующей, запорной, контрольно-предохранительной и измерительной арматурой.
Нормированное заполнение резервуаров газом составляет 85 % от геометрического объема. Расчетная расходная масса газа при искусственном испарении – 75 %. При минимальном 10 % остатке необходима очередная заправка резервуаров газом.
Для защиты подземных стальных резервуаров от коррозии принята битумно-полимерная изоляция «весьма усиленного» типа толщиной 9 мм, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005.
Резервуары вместе с обвязкой подлежат испытанию воздухом давлением 1,0 Мпа (10 кгс/см²) при закрытой запорной арматуре. При этом утечка воздуха не допускается.
На территории резервуаров установлены первичные средства пожаротушения: противопожарный ящик с песком в объеме 0,5 м3, две лопаты, асбестовое полотно размером 2х2 м.
На защитных кожухах арматуры, резервуаров наносятся надписи красной краской: «ОГНЕОПАСНО», «ПРОПАН-БУТАН».

Газопроводы жидкой и паровой фаз предусмотрены из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78 из стали марки В10, изготовленными по группе «В» ГОСТ 8731-87.
Прокладка наружных газопроводов на территории резервуаров предусмотрена на низких опорах.
Надземные газопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Газопроводы жидкой фазы высокого давления окрашиваются в опознавательный коричневый цвет, газопроводы паровой фазы среднего давления окрашиваются в желтый цвет. На газопроводах наносятся стрелки, указывающие направление движения газа, на арматуре направление вращения «открыто» или «закрыто».
Прокладка газопровода диаметром 76х3,5 мм принята подземной из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78. Газопроводы на выходе из земли заключены в футляры.
Сварные стыки газопроводов подлежат контролю физическими методами, из них:
радиографическим по ГОСТ 7512-82 – 50 % и ультразвуковым по ГОСТ 14782-86 – 50%.
Для откачивания конденсата и осадков из подземных газопроводов в низшей точке предусмотрен конденсатосборник.
Трубопроводы прокладываются преимущественно параллельно рельефу местности.
Надземная часть газовых вводов и футляров окрашиваются масляной краской за 2 раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.
Установка резервуаров, монтаж оборудования, газопроводов и испытания производятся, в соответствии с требованиями главы 10 МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».
На вводе в котельную предусмотрены установка термочувствительного запорного клапана и электромеханического клапана-отсекателя, служащего для автоматического перекрытия газопровода при утечке газа. После клапана-отсекателя предусмотрена установка газового счетчика.
Газопровод в помещении проложен открыто по стенам с уклоном в сторону газовых приборов и ввода и крепится на опорах и кронштейнах.
При прокладке газопровода расстояние до электрощитков, штепсельных розеток, электровыключателей не менее 0, 5 м, с исключением пересечения с газопроводом.
Основные технические показатели:
количество резервуаров СУГ объемом 9,2 м³ - 2 шт.;
комплексная испарительная установка СУГ – 2х9,2 м³.
Отопление и вентиляция
Административно-бытовой корпус
Отопление
Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.
Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90/70°С.
Подогрев воды для системы горячего водоснабжения предусмотрен в электробойлерах.
Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по зависимой схеме.
Система отопления принята однотрубная горизонтальная. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы типа МС-140-500 и регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.
Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.
Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*.
Вентиляция
Предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением.
Вентиляционные каналы предусмотрены в кирпичной кладке внутренних стен, горизонтальные участки выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* класса Н (нормальные).
Основной технический показатель:
расход тепла – 49 870 Вт.
Складское помещение
Отопление
Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.
Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по зависимой схеме. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90/70°С.
Подогрев воды для системы горячего водоснабжения предусмотрен в электробойлерах.
Системы отопления приняты: водяная двухтрубная горизонтальная, отопительные приборы регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91 и воздушного отопления, отопительные приборы типа Volcano mini.
Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.
Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и из верхних точек систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.
Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*.
Вентиляция
Предусмотрены системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением в гараже, на производственно-сборочном и ремонтно-сервисном участках.
Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные).
На воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка огне задерживающих клапанов в соответствии с п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.
Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферов приточных установок - вода с параметрами 90/70°С.
Трубопроводы систем теплоснабжения калориферов приточных установок – трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.
Воздух из системы теплоснабжения удаляется клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.
Противодымная защита при пожаре
Для обеспечения противодымной защиты складских помещений категории В предусмотрена система дымоудаления согласно п. 9.2 (8) СНиП РК 4.02-42-2006 при открывании фрамуг в верхней части окон с механизированными приводами.
Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 315 460 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 92 000 Вт;

суммарный расход тепла - 407 460 Вт.
Контрольно-пропускной пункт
Отопление
Отопление помещений КПП - электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы мощностью 0,5 кВт, 1,0 кВт.
Вентиляция
Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.
Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.
Основной технический показатель:
расход тепла – 4500 Вт.
Водопровод и канализация
Административно-бытовой корпус
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
внутренние водостоки.
Водопровод хозяйственно-питьевой
Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам.
Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.
Трубопроводы, системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Горячее водоснабжение
Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется электрических водонагревателях ёмкостью 80 л.
Трубопроводы, системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Канализация бытовая
Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.
Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.
Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.
Внутренние водостоки
Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.
Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок.
Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 0,56 м3/сут.,
расход стоков – 0,56 м3/сут.,
расход ливневых вод (с кровли здания) - 4,34 л/с.
Складское помещение
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;

канализация бытовая.
Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный
Системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов предназначена для подачи воды к санитарным приборам и на нужды внутреннего пожаротушения.
Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосную станцию, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.
Внутренний противопожарный водопровод запроектирован согласно табл. 2, СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» из расчета 2 струи с расходом воды 5,2 л/сек (степень огнестойкости здания - II, категория здания и помещения по пожарной опасности - В). Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.
Для повышения напора при пожаротушении предусмотрена насосная станция с параметрами Q=37,44 м3/час; H=19,94 м.
Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Горячее водоснабжение
Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Приготовление горячей воды осуществляется в электрических водонагревателях ёмкостью 80 л.
Трубопроводы, системы горячего водоснабжения выполнены из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.
Канализация бытовая
Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.
Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.
Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.
Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 0,25 м3/сут.,
расход стоков – 0,25 м3/сут.
Внутриплощадочные сети электроснабжения
Рабочий проект электроснабжения объекта выполнен на основании задания на проектирование.
Источник электроснабжения - ПС 110/10кВ «Школьная».
Точка подключения – ВЛ-10кВ «РП-9 - ТП-2172».
По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к потребителям III категории.
Рабочим проектом предусмотрено строительство кабельных линий КЛ-0,4 кВ кабелями марки ААБл сечением (4х70) мм2 в траншее, от проектируемой БКТП-10/0,4 кВ до ВРУ проектируемых зданий.
Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимому току и проверено по потере напряжения.
Прокладка кабельных линий КЛ-0,4 кВ в траншее выполнена на предварительно устроенное песчаное основание поперек трассы. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой диаметром 100 мм.
Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки земли составляет 0,7 м.

Основные технические показатели:
протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 223,0 м.
Трансформаторная подстанция
Рабочий проект КТПН-10/0,4кВ выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими в Республике Казахстан.
К установке принята комплектная трансформаторная подстанция городского типа (тупиковая) с трансформатором мощностью 160 кВА.
Электротехнические решения
Административно-бытовой корпус
Рабочий проект электроснабжения здания выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и санитарной части проекта и в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».
По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся
к потребителям III категории.
Силовое электрооборудование
Электроснабжение объекта выполнено кабельной линией напряжением 380/220В,
от проектируемой трансформаторной подстанции до ВРУ проектируемого здания.
Рабочим проектом предусматривается вводно-распределительное устройство ЩВР, устанавливаемое в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже здания.
Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.
Основными силовыми электроприемниками здания являются потребители технологического и санитарно-технического оборудования. В качестве распределительных щитов используются щиты индивидуального исполнения. Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть выполнена трех и пятипроводным (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, за подвесным потолком, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах.
Сечение кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.
Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.
Высота установки штепсельных розеток - 0,3 м от уровня чистого пола.
Электроосвещение
Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.
Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*.
Освещение входов в здание, выполнено от сети освещения и управляется выключателями, установленными по месту.
Рабочее освещение в здании выполнено светильниками с люминесцентными лампами.
Питание аварийного (эвакуационного) освещения выполнено от щитка аварийного освещения. На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения, в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.
Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.
Высота установки выключателей в кабинетах принята 0,8 м от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,3 м.
Защитные мероприятия
На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ЩВР.
Соединения выполнено сталью диаметром 8 мм с помощью сварки.
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединены к нулевому защитному проводу сети.
Основные технические показатели:
расчетная мощность здания - 44,95 кВт.
Складское помещение
Силовое электрооборудование
Электроснабжение объекта выполнено кабельной линией напряжением 380/220В, от проектируемой трансформаторной подстанции до ВРУ проектируемого здания.
Рабочим проектом предусматривается вводно-распределительное устройство ЩВР, устанавливаемое в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже здания.
Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.
Основными силовыми электроприемниками здания являются потребители технологического и санитарно-технического оборудования. В качестве распределительных щитов используются щиты индивидуального исполнения.
Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах.
Групповая сеть выполнена трех и пятипроводным (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, за подвесным потолком, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола в ПВХ трубах.
Сечение кабелей выбрано в соответствии с главой 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.
Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности.
Высота установки штепсельных розеток - 0,3 м от уровня чистого пола.
Электроосвещение
Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, аварийного освещения - 220В, ремонтного - 36В.
Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*.
Освещение входов в здание, выполнено от сети освещения и управляется выключателями, установленными по месту.
Рабочее освещение в здании выполнено светильниками с люминесцентными лампами.
Питание аварийного (эвакуационного) освещения выполнено от щитка аварийного освещения. На путях эвакуации установлены световые указатели "Выход" со встроенными аккумуляторными батареями.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения, в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.
Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.
Высота установки выключателей в кабинетах принята 0,8 м от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,3 м.
Защитные мероприятия
На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ЩВР.
Соединения выполнено сталью диаметром 8 мм с помощью сварки.
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединены к нулевому защитному проводу сети.
Основные технические показатели:
расчетная мощность здания - 41,35 кВт.
Контрольно-пропускной пункт
Электроснабжение здания предусмотрено от щита освещения, установленного внутри помещения. Питание к щиту освещения предусмотрено кабельной линией от проектируемой трансформаторной подстанции.
Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*.
Рабочим проектом предусматривается рабочее освещение. Напряжение сети рабочего освещения - 220В.
Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*.
Управление освещением выполняется выключателями, установленными по месту.
Основные технические показатели:
расчетная мощность здания - 2,3 кВт.
Системы связи и сигнализации
Административно-бытовой корпус
Рабочим проектом предусматриваются следующие виды связи:
телефонная связь;
пожарная сигнализация и оповещение.
Городская телефонная связь
Телефонизация здания АБК, предусматривается от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование. Телефонизация осуществляется от автоматической телефонной станции (АТС), расположенной в здание АБК.
Абонентская разводка выполняется одномодовым оптическим кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм. Разводка до телефонных розеток выполняются таким же кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм.
Пожарная сигнализация и оповещение
Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации, выполненная на базе приемно-контрольных панелей типа «Гранит-8». Установка ППК предусматривается внутри здания.
В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:
дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-41М;
ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.
Установка пожарных извещателей выполнена в соответствии с СНиП РК 2.02-15- 2003 и СН РК 2.02-11-2002*.
Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ (2х0,5) мм2.
Электропитание ППК предусматривается от двух независимых источников питания.
Основное питание от сети ~220В, 50Гц через отдельный автомат ЩПК, резервное питание от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.
Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению. Для оповещения людей о пожаре на каждом этаже предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа Маяк-12-ЗМ, установленных на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть звукового и светового оповещения выполняется кабелем ШВВП (2х0,75) мм2.
Складское помещение
Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусматривается система пожарной сигнализации, выполненной на базе приемно-контрольных панелей типа «Гранит-8». Установка ППК предусматривается внутри здания.
В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:
дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-41М;
ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10.
Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.
Установка пожарных извещателей выполнена в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*.
Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ (2х0,5) мм2.
Электропитание ППК предусматривается от двух независимых источников питания.
Основное питание от сети ~220В, 50Гц через отдельный автомат ЩПК, резервное питание от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.
Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению. Для оповещения людей о пожаре предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа Маяк-12-ЗМ установленных на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть звукового и светового оповещения выполнена кабелем ШВВП (2х0,75) мм2.
Контрольно-пропускной пункт
Рабочим проектом предусматриваются следующие виды связи:
телефонная связь;
пожарная сигнализация и оповещение.
Городская телефонная связь
Телефонизация здания, предусматривается от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование. Телефонизация осуществляется от автоматической телефонной станции (АТС), расположенной в здание АБК.
Абонентская разводка выполняется одномодовым оптическим кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм. Разводка до телефонных розеток выполняются таким же кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм.
Пожарная сигнализация и оповещение
Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусматривается система пожарной сигнализации выполненной на базе приемно-контрольных панелей типа «Гранит-3». Установка ППК предусматривается внутри здания.
В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат: дымовые оптические пожарные извещатели - ИП 212-41М; ручные пожарные извещатели - ИПР 513-10.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.
Установка пожарных извещателей выполнена в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*.
Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ (2х0,5) мм2.
Электропитание ППК предусматривается от двух независимых источников питания.
Основное питание - от сети ~220В, 50Гц через отдельный автомат ЩПК, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.
Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению. Для оповещения людей о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа Маяк-12-3М, установленных на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола. Сеть звукового и светового оповещения выполняется кабелем ШВВП (2х0,75) мм2.
Энергоэффективность
Рабочий проект по оценке энергоэффективности административно-бытового здания выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.
Предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.
Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление.
В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.
Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.
Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.
Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.6 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.
Размещение зданий и сооружений Завода запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для автомобилей.
Здания и сооружения Завода запроектированы соответствующей требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Защита при пожаре объектов Завода предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение; автоматическое пожарная сигнализация; первичные средства пожаротушения.
Для тушения пожаров в складском помещении предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с установкой пожарных кранов. Для обеспечения необходимого расхода и напора воды в системе противопожарного водопровода предусмотрена комплектная автоматическая установка пожаротушения с 1 рабочим и 1 резервным насосами в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой и коллекторами.
Для обнаружения возгорания в зданиях АБК, хозяйственного блока, складском помещении, компрессорной, склада готовой продукции, КПП и приемного устройства цемента проектом предусмотрено обустройство системы автоматической пожарной сигнализации, с применением безадресных дымовых и комбинированных, а также ручных пожарных извещателей. В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.
Предусмотренные инженерно-технические мероприятия в проекте обеспечивают защиту персонала Завода от возможных последствий чрезвычайных ситуаций, повышают пожарную безопасность зданий.

6.7 Охрана окружающей среды

Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Период строительства объекта: выбросы ЗВ в атмосферу будут происходить при выполнении погрузочно-разгрузочных (склады инертных материалов), покрасочных, земляных, гидроизоляционных и сварочных работ.
Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при строительстве объекта, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющ их веществ						Достижения ПДВ
		Существующее положение		Период проведения работ		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Организованные источники отсутствуют								

Неорганизованные источники								
0123 Железо (II) оксид								
Сварочные работы	6003	0	0	0,0354	0,00849	0,0354	0,00849	2019
0143 Марганец и его соединения								
Сварочныеработы	6003	0	0	0,00512	0,00132	0,00512	0,00132	2019
0301 Азота диоксид								
Сварочныеработы	6003	0	0	0,00083	0,00006	0,00083	0,00006	2019
Газосварочные работы	6004	0	0	0,00617	0,0008	0,00617	0,0008	2019
Битумоплавильная установка	6007	0	0	0,00124	0,00018	0,00124	0,00018	2019
0304 Азота оксид								
Битумоплавильная установка	6007	0	0	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	2019
0330 Сера диоксид								
Битумоплавильная установка	6007	0	0	0,00289	0,00041	0,00289	0,00041	2019
0337 Углерода оксид								
Сварочныеработы	6003	0	0	0,00739	0,00052	0,00739	0,00052	2019
Битумоплавильная установка	6007	0	0	0,00684	0,00097	0,00684	0,00097	2019
Сварка пластиковых труб	6006	0	0	0,00005	0,00004	0,00005	0,00004	2019
0342 Фтористые газообразные соединения								
Сварочныеработы	6003	0	0	0,00098	0,00028	0,00098	0,00028	2019
0344 Фториды неорганические соединения								
Сварочныеработы	6003	0	0	0,00183	0,00013	0,00183	0,00013	2019
0616 Диметилбензол (Ксилол)								
Лакокрасочные работы	6005	0	0	1,72927	0,39743	1,72927	0,39743	2019

0621 Метилбензол (Толуол)								
Лакокрасочныеработы	6005	0	0	0,76549	0,08678	0,76549	0,08678	2019
0827 Винилхлорид								
Сварка пластиковых труб	6006	0	0	0,00002	0,00002	0,00002	0,0000002	2019
1210 Бутилацетат								
Лакокрасочные работы	6005	0	0	0,3213	0,02517	0,3213	0,02517	2019
1401 Пропан-2-он (Ацетон)								
Лакокрасочныеработы	6005	0	0	0,43907	0,04946	0,43907	0,04946	2019
2752 Уайт-спирит								
Лакокрасочныеработы	6005	0	0	0,36987	0,02604	0,36987	0,02604	2019
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Битумоплавиль-ная установка	6007	0	0	0,03758	0,00533	0,03758	0,00533	2019
2902 Взвешенные вещ ества								
Битумоплавильная установка	6007	0	0	0,00014	0,00002	0,00014	0,00002	2019
Шлифовальнаямашина	6008	0	0	0,0052	0,0012	0,0052	0,0012	2019
2908 Пыль неорганическая SiO2 70- 20%								
Земляные работы	6001	0	0	5,95644	0,52665	5,95644	0,52665	2019
Пересыпка материалов	6002	0	0	0,79091	0,071143	0,79091	0,071143	2019
Сварочныеработы	6003	0	0	0,00102	0,000053	0,00102	0,000053	2019
Буровые работы	6009	0	0	0,00004	0,0000004	0,00004	0,0000004	2019
2930 Пыль абразивная								
Шлифовальная машина	6008	0	0	0,0032	0,00074	0,0032	0,00074	2019
Итого по организованным		0	0	10,48849	1,203243	10,48849	1,2032043	

Всего по предприятию	0	0	10,48849	1,203243	10,48849	1,2032043	

Таблица №2

Работы по проведению строительства объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

На участке проведения работ открытые поверхностные водоемы и месторождения подземных вод отсутствуют, проектируемый объект не находится в пределах водоохраной зоны, в ходе производственного процесса не используются химические вещества, способные вызвать загрязнение подземных вод.

На период строительства. Источником водоснабжения объекта является вода привозная. Планируемое потребление для хоз-питьевых нужд составляет 33,58 м3, технические нужды 412,02 м3 согласно проектной документации. Сброс стоков предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом в места согласованны е с компетентными органами.

На период эксплуатации. Источником водоснабжения объекта является существующая скважина. Планируемое потребление для хоз-питьевых нужд составляет 4,38 м3/сутки согласно проектной документации. Сброс стоков предусмотрен в накопитель сточных вод объемом 20 м3 с последующим вывозом в места, согласованные с компетентными органами.

Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы не ожидается.

Оценка воздействия на недра.

Отрицательного воздействия на геологические памятники природы и недра как в период строительства, так и при эксплуатации объекта не предусматривается.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методических документов. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период строительства объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетным нормам образования:

Наименование отходов	Образованиет/г	Размещениет/г	Передача сторонним организациям т/г
1	2	3	4
Всего	0,8933985	0	0,8933985
в т.ч. отходов производства	0,1496485	0	0,1496485
Отходов потребления	0,74375	0	0,74375
Янтарный уровень опасности			
Банки из под краски	0,136255	0	0,136255
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	0,74375	0	0,74375
Строительный мусор	По факту образования		
Огарыши электродов	0,0133935	0	0,0133935

Красный уровень опасности	
Отсутствуют	

Таблица №3

На период эксплуатации объекта:

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
1	2	3	4
Всего	79,30413	0	79,30413
в т.ч. отходов производства	0,00063	0	0,00063
Отходов потребления	79,3035	0	79,3035
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминесцентные лампы	0,00063	0	0,00063
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	79,3035	0	79,3035
Красный уровень опасности			
Отсутствуют			

Таблица №4

После окончания работ строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующим вывозом и сдачей спец предприятиям.
Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.
Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами и СНиПами.
Воздействие на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,6 м объемом 261 м3 с перемещением на площадку временного складирования, расположенную на свободной от строительства территории. С последующим использованием для рекультивации нарушенных земель (рекультивация площадок временного складирования материалов и конструкций) и благоустройства объекта и территории.
Рекультивации нарушенных земель, согласно ст. 140 Земельного Кодекса РК, является обязательным природоохранным мероприятием и производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.304-8 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».
После окончания строительных работ строительная площадка должна быть освобождена от образовавшегося строительного и бытового мусора, который вывозится издаётся спец предприятия для утилизации.
Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особо охраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.
Проектом предусмотрен снос зелёных насаждений в количестве 10 штук, а именно яблоня – 5шт, смородина – 5 кустов.
Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.
Социально-экономическая среда
Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу. При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется.
Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений.
Оценка экологического риска намечаемой деятельности.
В период строительно-монтажных работ воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.
Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства объекта, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

6.6 Организация строительства
Проект организации строительства, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывался.
Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел III, табл. поз. 9, стр. 27.
Нормативная продолжительность строительства принята 5,8 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.
Начало строительства – начало первого квартала 2024 года, согласно письму заказчика от 02 ноября 2022 года № 159/3 о начале строительства.

6.7 Сметная документация
Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ
7.1 Оценка проектных решений:
В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.
Рабочий проект «Строительство здания администрации и складских помещений г. Астана, мкр.Промышленный (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на

проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.
Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.
В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.
Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект «Строительство здания администрации и складских помещений г. Астана, мкр.Промышленный (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:
Генеральный план
1. Показатели площади застройки по зданиям приведены в соответствие с показателями в архитектурно-строительной части проекта.
Технологические решения
2. Раздел общих данных откорректирован согласно принятых проектных решений, указаны мощности предприятия, количество работающего персонала, режим работы (смены).
3. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.
Архитектурно-планировочные решения
4. По периметру наружных стен предусмотрено несгораемое ограждение согласно п. 8.1 СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли».
5. Предусмотрены эвакуационные двери согласно п. 6.2.3 СНиП РК 2.02-05-2009*.
6. Предусмотрены помещения для хранения очистки и сушки уборочного инвентаря согласно п. 4.1.15 СНиП РК 3.02-04-2009.
7. Предусмотрен эвакуационный выход согласно п. 6.2.8 СНиП РК 2.02-05-2009*.
8. Предусмотрены санитарно-гигиенические и бытовые помещения:
гардеробные, душевые, умывальные, уборные, устройства питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды, кроме отдельных гардеробных для уличной одежды, согласно п. 5.2.1 СНиП РК 3.02-04-2009.
9. Для въезда в здание пожарных автомобилей высота ворот предусмотрена не менее 4,5 м согласно п. 6.11 СНиП РК 3.02-09-2010.
Конструктивные решения
10. Раздел архитектурно-строительных решений КПП представлен в полном объеме.

11. Марка керамического кирпича для стен и перегородок откорректирована в соответствии ГОСТ 530-2012.
12. В экспликации помещений склада указаны категории помещений в соответствии с ф.2. ГОСТ 21.501-2011.
13. Общая пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.
Тепломеханические решения
14. Представлены разделы ТМ, ГСН, ГГУ.
15. Указан диаметр дымовой трубы, материал, ГОСТ, представлен расчет высоты дымовой трубы, указана толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой в соответствии СПДС.
16. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
17. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.
Отопление и вентиляция
18. В общих указаниях откорректированы номер и дата технических условий.
19. Представлен лист «Общие данные» административно-бытового корпуса.
20. Представлен расчет теплопотерь и энергетический паспорт.
21. Представлен расчет воздухообмена.
22. Представлен проект системы приточно-вытяжной вентиляции складского помещения с механическим побуждением согласно п. 4.7, п. 4.10, п. 4.13 ВСН 01-89.
23. Предусмотрена установка тепловых завес над воротами участка ТР согласно п. 4.6 ВСН 01-89.
24. Указано расположение теплового пункта на плане административно-бытового корпуса, дана привязка ввода теплосети к осям здания.
25. Указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности складского помещения согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.
26. Предусмотрена установка компенсаторов и неподвижных опор на протяженных ветвях систем отопления складского помещения.
27. Решения по системе вентиляции складского помещения увязаны с частью ТХ.
28. Указана маркировка трубопроводов в соответствии ГОСТ 21.602-2003.
29. Представлен проект системы дымоудаления складского помещения согласно п. 9.2 (8) СНиП РК 4.02-42-2006, п. 4.19 ВСН 01-89.
30. Представлен проект ОВ контрольно-пропускного пункта.
31. Общая пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.
32. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.
Водопровод и канализация
33. Откорректированы ГОСТы в соответствии с действующим указателем нормативных документов.
34. Представлено обоснование расхода воды на внутреннее пожаротушение.
35. Расположение водомерного узла связано с оборудованием теплового пункта.
36. Указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ГОСТ 21.601-2011.
37. Указаны привязки выпусков/вводов водопровода к координационным осям здания.
38. Представлен гидравлический расчет.
39. Общая пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.
40. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.
Электротехническая часть
41. Представлены внутриплощадочные сети электроснабжения.
42. В общих данных административно-бытового корпуса откорректированы все ссылочные нормативные документы.

43. Предусмотрен рабочий проект освещения территории.
44. Предусмотрена отдельная группа на питание рекламно-информационного носителя, согласно АПЗ.
45. В экспликации помещений склада указана категория помещений по взрывопожарной опасности.
46. В общих данных складского помещения указана высота установки светильников и способ прокладки проводки.
47. Общая пояснительная записка откорректирована согласно замечаниям.

Основные технические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые
1	Площадь земельного участка	Га	1,2147	1,2147
2	Площадь застройки участка	$М^2$	1 383,17	1 383,17
Административно-бытовой корпус				
3	Этажность	Этаж	2	2
4	Общая площадь здания	$М^2$	314,74	314,74
5	Строительный объем	$М^3$	2 397,95	2 397,95
Складского помещения				
6	Этажность	Этаж	1	1
7	Общая площадь здания	$М^2$	889,1	889,1
8	Строительный объем	$М^3$	6 951,5	6 951,5
Контрольно-пропускной пункт				
9	Этажность	Этаж	1	1
10	Общая площадь здания	$М^2$	8,82	8,82
11	Строительный объем	$М^3$	70,0	70,0
12	Нормативная продолжительность строительства, всего	Мес.	5,8	5,8
	В том числе: подготовительный период		1	1

Таблица №5

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство здания администрации и складских помещений г. Астана, мкр.Промышленный (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 1,2147 га;
площадь застройки участка - 1 383,17 м2
Административно-бытовой корпус
Этажность - 2 этажа;
общая площадь здания - 314,74 м2;

строительный объем	- 2 397,95 м3
Складское помещение	
Этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 889,1 м2;
строительный объем	- 6 951,5 м3
Контрольно-пропускной пункт	
Этажность	- 1 этаж;
общая площадь здания	- 8,82 м2;
строительный объем	- 70,0 м3;
нормативная продолжительность строительства, всего	- 5,8 месяцев;
в том числе подготовительный период	- 1,0 месяц.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «New Qaz Stroy» в соответствии с условиями договора №МУС-066/3 от 17.01.2023 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, Промышленный шағын ауданында әкімшілік ғимараты мен қоймалар құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 0,4135 га;
учаскенің құрылыс алаңы	- 1 383,17 м2
Әкімшілік ғимарат	
ғимараттың қабаттарының саны	- 2 қабат
ғимараттың жалпы ауданы	- 314,74 м2;
құрылыс көлемі	- 2 397,95 м3
Қойма	
ғимараттың қабаттарының саны	- 1 қабат
ғимараттың жалпы ауданы	- 889,1 м2;
құрылыс көлемі	- 6 951,5 м3
Бақылау пункті	
ғимараттың қабаттарының саны	- 1 қабат
ғимараттың жалпы ауданы	- 8,82 м2;
құрылыс көлемі	- 70,0 м3;
нормативті құрылыс ұзақтығы, барлығы	-5,8 ай
дайындық кезеңін қоса алғанда	-1,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 17.01.2023 жылғы № МУС-066/3 шарт талаптарына сәйкес «New Qaz Stroy» ЖШС кепілдік етеді.
8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.
8.5 Объектіні пайдалануға беру алдында тұтынушы сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етуі керек.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Абильмаженов Т.Ш. (Эксперт)

Абдыкасымова Г.Р. (Эксперт)

Галымжанова Д.Н. (Эксперт)

Хорошкин В.С. (Эксперт)

Кожанов А.А. (Эксперт)