«Астана қаласы, А185 көшесі (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан металл пластикалық қасбеттік конструкциялар мен бетон бұйымдарын шығаратын зауыттың сыртқы инженерлік желілері және абаттандыру. Сумен жабдықтау және канализация, электрмен жабдықтау, байланыс желілері, газбен жабдықтау, кірме жолдар» жұмыс жобасының

22.08.2022 ж. № VEC-02208/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«New Qaz Stroy» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алшы» ЖШС

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, А185 көшесі (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан металл пластикалық қасбеттік конструкциялар мен бетон бұйымдарын шығаратын зауыттың сыртқы инженерлік желілері және абаттандыру. Сумен жабдықтау және канализация, электрмен жабдықтау, байланыс желілері, газбен жабдықтау, кірме жолдар» жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындысы «НЭ Вектор» тәуелсіз сараптама» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ VEC-02208/22 от 22.08.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Наружные инженерные сети и благоустройство к заводу по производству металло-пластиковых фасадных конструкций и бетонных изделий расположенный по адресу: г. Астана район улицы А185 (проектное наименование). Водоснабжение и канализация, электроснабжение, сети связи, газоснабжение, подъездные пути»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «New Qaz Stroy»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алшы»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Наружные инженерные сети и благоустройство к заводу по производству металло-пластиковых фасадных конструкций и бетонных изделий расположенный по адресу: г. Астана район улицы А185 (проектное наименование). Водоснабжение и канализация, электроснабжение, сети связи, газоснабжение, подъездные пути» 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 «Наружные инженерные сети и благоустройство к заводу по производству металло-пластиковых фасадных конструкций и бетонных изделий расположенный по адресу: г. Астана район улицы А185 (проектное наименование). Водоснабжение и канализация, электроснабжение, сети связи, газоснабжение, подъездные пути».

Настоящее заключение выполнено согласно договору №МУС-062 от 02.08.2022 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 №072 от 01.08.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «New Qaz Stroy»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Алшы».

Государственная лицензия ГСЛ №09536 от 15.09.2011 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 26.02.2022 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 18 февраля 2022 года № 074 об источнике финансирования;

письмо заказчика от 19 февраля 2022 года № 075 о начале строительства;

5.2 Перечень документации, предоставленной на экспертизу

1 Книга 162/03/2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
2 Книга -ПП	Паспорт проекта
3 Альбом 162/08/2022-ГП	Генеральный план
4 Альбом 162/08/2022-АС	Архитектурно-строительные решения. Площадка ГРПШ
5 Альбом 162/08/2022-КЖ	Конструкции железобетонные. Фундамент под ТП
6 Альбом 162/08/2022-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
7 Альбом 162/08/2022-ГСН	Наружные сети газоснабжения
8 Альбом 162/08/2022-ГСН1	Наружные сети газоснабжения. ГРПШ

9 Альбом 162/08/2022-НСС	Наружные сети связи
10 Альбом 162/08/2022-ЭС	Электроснабжение
11 Альбом-162/08/2022-СД	Сметная документация
12 Книга 162/08/2022-ПЛ	Прайс-листы
13 Книга 162/08/2022-ПЗ.ПОС	Пояснительная записка. Проект организации строительства
14 Альбом 162/08/2022-ПОС	Проект организации строительства
15 Книга-ИГИ	Отчет инженерно-геологических изысканий

Таблица №1

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство наружных инженерных сетей и подъездных путей объекта предназначены для подключения необходимой инфраструктуры завода, который в свою очередь необходим для производства качественной и долговечной тротуарной плитки на европейском оборудовании, для благоустройства дворовых территорий, скверов, парков, пешеходных зон.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в г. Астана район улицы А185 (проектное наименование).

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

Площадка под строительство завода расположена на территории производственной базы, вне жилой зоны, в районе улицы 185 (проектное наименование) в городе Астана.

Для застройки объекта задействован участок площадью 2.0 га. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Генплан участка разработан на топосъемке, выполненной ТОО «ПроектДизайнКурылыс».

Рельеф участка относительно ровный с уклоном в северо-западном направлении и колебанием высот от 363,29 до 361,8 м. Система высот Балтийская.

Генеральный план

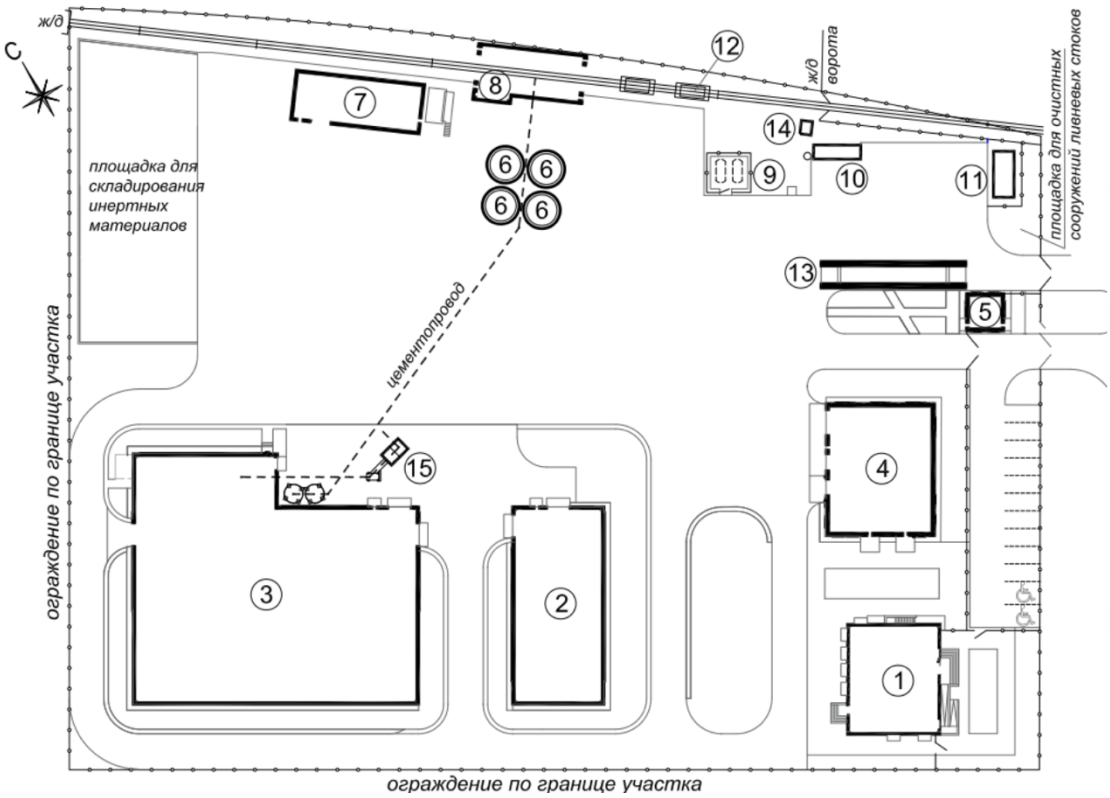

Рисунок 2

Экспликация зданий и сооружений
1. Здание АБК
2. Склад готовой продукции
3. Производственный цех
4. Хозяйственный блок
5. КПП (контрольно-пропускной пункт)
6. Силосы
7. Модульная компрессорная
8. Приемное устройство цемента
9. Топливо хранилище газовое, подземное
10. Блочно-модульная котельная, газовая
11. КТП
12. Ж/двесы
13. Автовесовая
14. Ж /д лебедка
15. Транспортерная лента

Площадка проектирования разделена на рабочую и вспомогательную зоны.
В рабочей зоне расположены здание АБК, склад готовой продукции, производственный цех, хозяйственный блок, во вспомогательной зоне находятся технологические и технические сооружения и площадки, силосы.
На территорию участка запроектировано 2 автомобильных въезда, один служебный, второй технологический через весы, и ж/д - въезд и выезд.
На участке зонирование зданий, сооружений и площадок решено в соответствии с технологическими процессами. Ко всем зданиям и сооружениям предусмотрен проезд для пожарной техники. Зона резервуаров топлива ограждена.
Основной вход в здание АБК и автостоянка расположены до въезда на производственную территорию через КПП.
На участке предусмотрены площадка для курения и отдыха, для установки контейнеров ТБО, стоянки для машин, установлены пожарные щиты. На всех площадках предусмотрено соответствующее оборудование.
Въездная дорога и автостоянка покрыты асфальтобетоном, проезды и площадка для производственных технологических связей покрыты бетоном, тротуары и площадки входов – брусчаткой, на площадке складирования инертных материалов – уплотненный грунт.
Вертикальная планировка участка условно выровнена с увязкой с подъездными дорогами и решена с учетом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений к дождеприемным лоткам, далее, через очистные сооружения, в городскую ливневую канализацию.
На участке предусмотрены газонное покрытие, посадка кустарников, деревьев.
Очистные сооружения ливневых стоков, котельная, газовое топливохранилище, КТП в проекте с наружными сетями.

Технические показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь проектируемого участка	Га	2,000
2	Площадь застройки	$м^2$	3 728,84
3	Площадь покрытий	$м^2$	12 364,39

4	Площадь под ж/д путем	м^2	1 007,45
5	Площадь озеленения	м^2	2 899,32

Таблица №2

6.2.2 Технологические решения

Мощность завода составляет:
пустотелые бетонные блоки размером 200х400х200 мм - 48 900 шт./сутки;
тротуарная плитка с облицовочным бетоном – 2 740 м2/сутки.
Сезонность работы производственной линии завода по выпуску бетонных изделий (брусчатка) май-октябрь.
Производственный цех
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д.
Группа производственных процессов 1В.
Здание одноэтажное состоящее из зоны загрузки исходного сырья, подготовки смеси и производственной - формовка изделий, просушки и упаковки.
Производственный цех оснащен производственной линией бетоноформовочной машины сухого прессования.
Принятая в проекте производственная линия состоит из:
подготовительной и смесительной установки (с дозаторами);
ленты транспортера;
бетоноформовочной машины (полностью автоматическая);
камеры просушки;
упаковочные машины (полностью автоматические);
В здании установлена емкость для воды на 55 м3, с подведением трубопровода до точки подключения к БСУ (бетонно-смесительная установка), предусмотрены производственные поддоны и вилочные погрузчики.
Исходные материалы для производства изделий, по рецептурному составу, подаются в подготовительную смесительную установку с дозаторами. Подготовленная смесь поступает в бетоноформовочную установку. Сформованные изделия на поддонах ставятся на выдержку и сушку. На выходе готовые изделия упаковываются и складируются.
Для производства тротуарной плитки с облицовочным бетоном (с добавлением пигментов в смесь) бетоноформовочные машины скомплектованы с дополнительным устройством быстрой замены формой и электронной системы SPS Siemens S7-400, с визуальной системой WINcc.
Весь процесс производства бетонных изделий механизирован и автоматизирован.
Мощность производства:
пустотелые бетонные блоки размером 200 мм х400 мм х 200 мм - 48 900 штук в сутки;
тротуарная плитка с облицовочным бетоном – 2 740 м2 в сутки.
Приемное устройство цемента. Модульная компрессорная. Силосы, Категория сооружений и устройств по взрывопожарной и пожарной опасности Д. Сооружение приемного устройства цемента расположено на ж/д пути, куда заезжает хопперный (саморазгружающийся) вагон с загруженным цементом, откуда цемент принимается и по цементопроводу и транспортируется в силосы (емкости) хранения, откуда, далее транспортируется до расходных силосов, расположенных рядом с производственным корпусом.
Модульная компрессорная предназначена для нагнетания сжатого воздуха в приемном устройстве цемента и на силосы хранения цемента.

Склад готовой продукции
Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности Д.
Группа производственных процессов 1В.
Здание одно этжное, состоящее из одного помещения для хранения готовой продукции, выполняющее функции связующего звена между производством и сбытом.

6.3 Архитектурно-планировочное решение

Производственный цех

Функциональное назначение здания Ф5.
Здание производственного цеха одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 38,8х48,0 м и пристроенной частью пониженной высоты с размерами в осях 9,0х24,0 м. Высота здания 13,46 м до верхней отметки конька, 10,45 м до верхней отметки парапета в пониженной части. Высота помещения от уровня чистого пола до низа конструкций покрытия – 10,35 м, в пониженной части – 7,5 м.
В здании запроектированы два входа и три въезда. Предусмотрено естественное освещение через ленточное остекление в верхней части наружной стены. К зданию пристроено помещение насосной с отдельным входом.
Крыша с проветриваемым чердачным пространством, двухскатная с нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока с металлическим покрытием по каркасу, в пониженной части здания – условно плоская с внутренним водостоком с мягким рулонным покрытием.
За относительную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 364,35 м.
Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитной плиткой; стены – «сэндвич»-панели окрашенные;
витражи ленточные – алюминиевые трехкамерные по ГОСТ 25116-82 с двухкамерным стеклопакетом (тонированным);
двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003;
ворота – секционные промышленные утепленные;
кровля – «сэндвич»-панели, мягкая рулонная наплавляемая.
Внутренняя отделка:
стены – «сэндвич»-панели окрашенные; полы – бетонные с упрочнением.
Технические показатели:
площадь застройки – 1791.69 м2
общая площадь – 1971.6 м2
строительный объем – 21315.0 м3
Склад готовой продукции
Функциональное назначение здания Ф5.2.
Здание одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 33,0х15,0 м. Высота здания до верха конька 8,65 м, помещения (до низа конструкции покрытия) равна 5,8 м. от уровня чистого пола.
В помещении склада предусмотрено ленточное освещение в верхней части продольных стен, запроектировано два въезда и один вход.
Крыша двухскатная из «Сэндвич»-панелей по каркасу, с нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока. Доступ на плоскость кровли решен по наружной стремянке
За относительную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 364,35 м.

Наружная отделка:
стены – «Сэндвич»-панели окрашенные;
цоколь – облицовка гранитной плиткой;
витражи ленточные – алюминиевые трехкамерные по ГОСТ 25116-82 с двухкамерным стеклопакетом (тонированным);
двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003; ворота – секционные промышленные утепленные; кровля – металлическая из «Сэндвич»-панели;
Внутренняя отделка:
стены – «Сэндвич»-панели окрашенные;
полы – бетонные с упрочнением.
Технические показатели:
площадь застройки – 524,5 м2
общая площадь – 495,0 м2
строительный объем – 3984,0 м3
Приемное устройство цемента
Сооружение, запроектированное на ж/д путях, для разгрузки цемента из вагонов, в плане имеет прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 18,0х9,1 м, с приямком под вагонами размером 8,5х6,5 м и дном на отметке минус 6,70 м.
Высота сооружения 8,98 м до верха кровли, помещения (до низа подвесной конструкции) – 5,50 м от верхней отметки головки рельсов. На отметке 2,7 м с двух продольных сторон предусмотрен ярус с ограждением.
В сооружение запроектирован въезд и выезд для ж/д состава через ворота, с остановкой вагона внутри сооружения для разгрузки, по два входа с двух торцевых сторон. Для доступа на отметку ярусов предусмотрены наружные металлические лестницы.
Крыша – односкатная металлическая по металлическому каркасу с уклоном в сторону неорганизованного водостока.
За относительную отметку ±0,000 принят уровень головки рельсов.
Наружная отделка:
стены, кровля– облицовка металлическими профлистами по каркасу;
ворота – промышленные секционные; двери – металлические по ГОСТ31173-2003.
Внутренняя отделка:
полы – бетонные с упрочнением.
Технические показатели:
площадь застройки – 162,67 м2.
общая площадь – 157,33 м2.
строительный объем – 1407,38 м2.
Здание АБК
Функциональное назначение здания Ф4.
Основное назначение здания, это презентации производимых изделий и продажа, т.е. оформление документов.
Во всех помещениях предусмотрены соответствующие мебель, электронная и бытовая техника, оборудование, инвентарь.
Административное здание в два этажа с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 18,0х15,0 м. Высота здания верхней отметки конька 9,45 м.
В подвальной части здания на отметке минус 3.0 м, расположены технические и складские помещения. В помещениях предусмотрено естественное освещение через световые приямки. Из коридора предусмотрено два выхода наружу, на уровень земли, через крыльца в приямках, над которыми предусмотрены козырьки.

Высота помещений подвала 2,70 м.
На 1-м этаже запроектирован вход в выставочный зал через теплый тамбур. Из выставочного зала предусмотрены входы в бухгалтерию, кассу, санузлы, там же предусмотрена открыта лестница на 2-й этаж, выход в коридор, в котором расположены служебные кабинеты. Запроектирован второй вход с территории завода через входной тамбур. Над входами предусмотрены козырьки. Высота помещений первого этажа 3,30 м.
На 2-м этаже, на отметке 3,6 м расположены кабинет руководителя с приемной, зал совещаний, архив, серверная и кабинет. Высота помещений 2-го этажа 3,0 м.
Для вертикальной связи и эвакуации людей из здания при пожаре, запроектированы две лестницы, одна закрытая типа Л1, вторая открытая второго типа.
Крыша чердачная холодная с продухами. Кровля четырехскатная из гибкой черепицы по деревянным конструкциям, с неорганизованным водостоком.
За относительную отметку ±0,000 принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 364,55 м.
Наружная отделка:
цоколь – облицовка полированной гранитной плиткой;
стены – облицовочный керамический кирпич;
окна – блоки алюминиевые трехкамерные по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерным тонированным стеклопакетом по ГОСТ 24866-99;
витражи и двери в составе витража – алюминиевые трехкамерные по ГОСТ 25116- 82 с двухкамерным стеклопакетом (тонированным).
двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003; кровля – мягкая битумная черепица.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной краской, алкидными эмалями по подготовленным поверхностям, облицовка керамической плиткой;
потолки – подвесные из алюминиевых профилей по ТУ 5271-021-04001597-98, окраска водно-дисперсионной краской ГОСТ 28196, ГКЛО по ГОСТ 6266-97 (под лестничными маршами) с последующей в/эмульсионной окраской;
витраж внутренний – алюминиевый по ГОСТ 25116-82 с одинарным (закаленным) остеклением;
двери внутренние – стальные по ГОСТ 31173-2003, противопожарные, деревянные по ГОСТ 6629-88;
полы – керамогранитная плитка, керамическая плитка, линолеум, бетонные.
Технические показатели:
площадь застройки – 380,35 м2;
общая площадь – 802,69 м2;
строительный объем – 3426,43 м3.
Хозяйственный блок
Функциональное назначение здания Ф5.
Здание предназначено для обслуживания работников завода и для испытаний продукции завода в лаборатории.
Здание хозяйственного блока высотой в один этаж в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 18,0х22,0 м. Высота здания 8,160 м (до отметки конька). Высота помещений (до низа подвесных конструкций) в осях 1-2 равна 5,0 м, осях 2-5 равна 3,0 м, от уровня чистого пола.
В здании запроектированы раздевалки с санитарно-бытовыми помещениями, комната приема пищи, комната кратковременного отдыха, тренажерный зал,

физиотерапевтический кабинет, кабинет врача. С отдельным входом с улицы запроектировано помещение лаборатории.
В помещениях предусмотрены необходимые мебель, оборудование и инвентарь.
В здание запроектировано пять входов с теплыми тамбурами, в каждую технологическую зону отдельно.
Крыша двухскатная из «сэндвич»-панелей по каркасу, с нормативным уклоном в сторону неорганизованного водостока.
За относительную отметку +-0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 363.75 м.
Наружная отделка:
стены – «сэндвич»-панели;
цоколь – облицовка гранитной плиткой;
окна – алюминиевые трехкамерные по ГОСТ 25116-82 с двухкамерным стеклопакетом (тонированным);
кровля – «сэндвич»-панели.
Внутренняя отделка:
потолки - подвесные из алюминиевых профилей по ТУ 5271-021-04001597-98, окраска водно-дисперсионной краской ГОСТ 28196;
стены – окрашенные алкидными красками, керамическая плитка;
полы – бетонные с упрочнением, спортивный линолеум. Керамическая плитка.
Технические показатели:
общая площадь – 396,0 м2;
площадь застройки – 436,88 м2;
строительный объем здания – 2951,3 м3.
КПП
Здание контрольно-пропускного пункта одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота здания 4,5 м. до верхней отметки парапета. Высота помещений 2,8 м.
В здании запроектированы проходная, помещения дежурного и весовщика, санузел. В здание предусмотрено два входа в противоположных сторонах плана для прохода через проходную.
В помещениях предусмотрены необходимая мебель и инвентарь.
Крыша односкатная, с холодным вентилируемым пространством, с уклоном в сторону неорганизованного водостока.
За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 363,5 м.
Наружная отделка:
цоколь – облицовка гранитной плиткой;
стены – алюминиевые фасадные панели по ГОСТ 30244.94;
окна – по ГОСТ 30674-99;
двери – алюминиевые трехкамерные по ГОСТ 25116-82 с двухкамерным стеклопакетом (тонированным) по ГОСТ 30674-99;
кровля – металлическая по конструкциям.
Внутренняя отделка:
стены – покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка; потолки – водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;
двери – деревянные по ГОСТ 6629-88; полы – керамическая плитка.
Технические показатели:

общая площадь – 30,55 м2;
площадь застройки – 55,28 м2; строительный объем здания – 221,8 м3.

6.2.4 Конструктивные решения

Проектные решения разработаны по заданию на проектирование, утвержденному заказчиком.

Расчеты несущих конструкций зданий и сооружений выполнены ТОО «Алшы» на возможные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием сертифицированного программного комплекса «SCAD», программы «Base».

Производственный цех

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Здание пролетами 15,0; 18,0 м и 9,0 м; отметка низа несущих конструкций покрытия (фермы) в осях «Б-В» - 10,345 м. К зданию в осях «9/А-А1» пристроена насосная размерами в плане 2,5х3,9 м в осях.

Конструктивная схема здания – каркасная, рамно-связевая, каркас здания выполнен с несущими металлическими конструкциями (колонны, фермы, балки, связи каркаса вертикальные и горизонтальные из прокатного профиля). Шаг колонн 6,0 м вдоль здания, основной шаг колонн фахверка – 6,0 м.

Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, на сульфатостойком цементе, приняты размерами подошвы в плане 2,10х2,70; 2,40х2,70; 3,0х2,40; 3,0х3,3; 2,40х1,8; 2,10х2,70 м; высота фундаментов 2,90 м. Армирование подошвы фундамента выполнено сетками в нижней зоне сечения из арматуры Ø16AIII шагом 200 мм в двух направлениях, армирование подколонника выполнено сетками по боковым граням сечения с вертикальной арматурой Ø14AIII с шагом 100 мм, поперечная арматура – Ø8AI; предусмотрены сетки косвенного армирования из стержней Ø8AIII с шагом 100 мм в двух направлениях. В фундаменте предусмотрены закладные изделия с блоком фундаментных болтов ГОСТ 24379.1 для вышерасположенных металлических конструкций. Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, приняты сечением 250х1300(h) мм, с армированием пространственными каркасами: продольная арматура Ø16AIII, хомуты, шпильки - Ø8 AI с шагом 100, 200 мм.

Фундаменты под оборудование – монолитные железобетонные плиты с подколонниками из бетона класса В25, F75, на сульфатостойком цементе, толщина плиты 450 мм. Основное армирование плиты выполнено сетками нижней зоне сечения из арматуры Ø16AIII, в верхней - Ø12AIII с шагом 200 мм в двух направлениях; армирование подколонников выполнено сетками по боковым граням сечения с вертикальной арматурой Ø14AIII с шагом 100 мм, поперечная арматура – Ø8AI; предусмотрены сетки косвенного армирования из стержней Ø8AIII с шагом 100 мм.

Основанием фундаментов служит ИГЭ 1 супесь.

Плита пола, приямки - монолитные железобетонные из бетона класса В20, F75. Под подошвой фундаментов, приямков, железобетонной плиты пола выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по уплотненному щебнем основанию. Несущие металлические конструкции поперечных рам каркаса выполнены с шагом 6,0 м в продольном направлении здания:

Колонны – двутаврового сечения ГОСТ 26020; вертикальные связи каркаса выполнены по осям колонн вдоль здания и в торцевых рамах фахверка – из спаренных уголков прокатного профиля;
несущие конструкции покрытия – стропильные трапецеидальные фермы с треугольной решеткой из спаренных уголков ГОСТ 8509, фермы пролетами 15,0 и 18,0 м;
несущие конструкции покрытия в осях «А-Б», балки рамы фахверка в осях «Б-Г» – двутаврового сечения ГОСТ 26020;
вертикальные связи покрытия в пролетах «Б-В», «В-Г»; горизонтальные связи покрытия (распорки) по нижнему поясу ферм - из спаренных уголков ГОСТ 8509.
Металлические конструкции приняты по ГОСТ 27772-88* по результатам расчетов и конструктивным требованиям.
Пристроенная насосная принята с каркасом из металлических конструкций (стойки, балки, связи каркаса из прокатного профиля). Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, на сульфатостойком цементе.
Покрытие – из панелей типа "Сэндвич" с несгораемым утеплителем по металлическим прогонам из прокатного профиля.
Наружное стеновое ограждение - из панелей типа "Сэндвич" с несгораемым утеплителем по металлическим стеновым ригелям из прокатного профиля.
По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.
Склад готовой продукции
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – IIIа.
Здание однопролетное, пролетом 15,0 м, с отметкой низа несущих конструкций покрытия (фермы) 5,95 м.
Конструктивная схема здания – каркасная, рамно-связевая, каркас здания выполнен с несущими металлическими конструкциями (колонны, фермы, балки, связи каркаса вертикальные и горизонтальные из прокатного профиля). Шаг колонн 6,0 м вдоль здания, шаг колонн фахверка – 5,0 м.
Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, на сульфатостойком цементе, приняты с толщиной подошвы 450 мм размерами в плане 1,80х1,80 м, 1,80х1,50 м, 1,50х1,50 м, высота фундаментов 2,60 м. Армирование подошвы фундамента выполнено сетками в нижней зоне сечения из арматуры Ø14AIII шагом 200 мм в двух направлениях, армирование подколонника выполнено сетками по боковым граням сечения с вертикальной арматурой Ø10AIII с шагом 100 мм, поперечная арматура – Ø8AI; предусмотрены сетки косвенного армирования из стержней Ø8AIII с шагом 100 мм в двух направлениях. В фундаменте предусмотрены закладные изделия с блоком фундаментных болтов ГОСТ 24379.1 для вышерасположенных металлических конструкций. Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, приняты сечением 250х1200(h) мм, с армированием пространственными каркасами: продольная арматура Ø16AIII, хомуты, шпильки - Ø8 AI с шагом 100, 200 мм.
Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по уплотненному щебнем основанию.
Основанием фундаментов служит ИГЭ 1 супесь.
Несущие металлические конструкции поперечных рам каркаса выполнены с шагом 6,0 м в продольном направлении здания:

Колонны – двутаврового сечения ГОСТ 26020; вертикальные связи каркаса выполнен по крайним осям «3-4» и в торцевых рамах фахверка – из спаренных уголков прокатного профиля;
несущие конструкции покрытия – стропильные трапецеидальные фермы с треугольной решеткой из спаренных уголков ГОСТ 8509;
балки рамы фахверка – двутаврового сечения ГОСТ 26020;
вертикальные связи покрытия выполнены между осями «2-3», «5-6»; по нижнему поясу ферм выполнены горизонтальные связи покрытия (распорки) – из спаренных уголков ГОСТ 8509.
Металлические конструкции приняты по ГОСТ 27772-88* по результатам расчетов и конструктивным требованиям.
Покрытие – из панелей типа "Сэндвич" с несгораемым утеплителем по металлическим прогонам из прокатного профиля.
Наружное стеновое ограждение - из панелей типа "Сэндвич" с несгораемым утеплителем по металлическим стеновым ригелям из прокатного профиля. По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.
Приемное устройство цемента
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – IIIа.
Здание одноэтажное, размерами в плане 9,1х18,0 м в осях, с минимальной отметкой
низа несущих конструкций покрытия (балки) 7,88 м. Здание выполнено с подземной частью (приямок) с конструкциями из железобетона. Отметка верха днища приямка – минус 6,70 м.
Конструктивная схема здания – каркасная, рамно-связевая, каркас здания выполнен с несущими металлическими конструкциями (колонны, балки, связи каркаса из прокатного профиля). Шаг колонн 6,0 м вдоль здания.
Фундаменты, конструкции приямка – монолитные железобетонные из бетона класса В20, на сульфатостойком цементе. Армирование фундаментов выполнено арматурой класса А500С, А240 ГОСТ Р 52544-2006. В фундаменте предусмотрены закладные детали. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.
Покрытие - из профнастила по металлическим прогонам из прокатного профиля.
Наружное стеновое ограждение - из профлиста по металлическим стеновым ригелям из прокатного профиля.
Эстакада цементопровода выполнена с каркасом из металлических конструкций (колонны, пролетные строения (стропильные фермы) из прокатного профиля). Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, на сульфатостойком цементе.
Здание административно-бытового комплекса (АБК)
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – II.
Конструктивная схема здания – каркасная. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами крепления колонн, вертикальных диафрагм жесткости, ригелей, горизонтальных дисков перекрытий и жесткими узлами крепления монолитных колонн и стен к фундаментной плите. Шаг колонн 6,0 м вдоль здания, в поперечном направлении – шаг колонн 6,0; 3,0; 6,0 м.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса B25, W4, F75, на сульфатостойком цементе. Основное армирование плиты выполнено сетками в верхней и нижней зонах сечения из арматуры Ø16 AIII с шагом 200 мм в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование в нижней зоне из арматуры Ø12 AIII с шагом 200 мм. Для вышерасположенных железобетонных конструкций предусмотрены выпуски арматуры. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены фиксаторы. Под подошвой фундамента выполнена подготовка бетонная подготовка из бетона класса B7,5 по уплотненному щебнем основанию.
Основанием фундамента служит ИГЭ 1 супесь.
Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса B25, сетка колонн 6,0x6,0 и 6,0x3,0 м. Колонны приняты сечением 400x400 мм. Армирование колонн симметричное, выполнено пространственными каркасами: продольная арматура Ø25A-III, поперечная арматура Ø10AI с шагом 200 мм. Стыковка продольной арматуры колонн выполнена сварная накладками ГОСТ 14098-91.
Стены подвала – монолитные железобетонные из бетона класса B25, F75, стены выполнены толщиной 250 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная и горизонтальная арматура Ø12 A-III с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI с шагом 400 мм в шахматном порядке. Предусмотрено дополнительное армирование обрамления проемов.
Диафрагмами жесткости являются стены лестничных клеток - монолитные железобетонные стены из бетона класса B25, приняты толщиной 250 мм. Армирование стен выполнено сетками по граням стен: вертикальная арматура Ø12 A-III, Ø16 A-III, горизонтальная арматура Ø10 A-III с шагом 200 мм; в торцах стен вертикальная арматура объединена в пространственный каркас хомутами Ø8AI; шпильки Ø8AI с шагом 400 мм в шахматном порядке.
Перекрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм из бетона класса B25. По периметру плит перекрытия и по месту расположения лестничных клеток предусмотрены балки сечением 400x500(h) мм (с учетом толщины перекрытия). Основное армирование плит выполнено с верхней и нижней арматурой из стержней Ø12 AIII с шагом 200 мм, установленных в двух направлениях; в местах, определенных расчетом, выполнено дополнительное армирование в нижней зоне из арматуры Ø12 AIII, в верхней зоне - из арматуры Ø16 AIII, Ø14 AIII, в плитах в зоне продавливания предусмотрена поперечная арматура Ø6AI. Армирование балок выполнено пространственными каркасами: продольная арматура Ø20AIII, Ø22AIII, хомуты Ø8 AI. В плитах перекрытия, балках предусмотрены закладные детали. Стыковка продольной арматуры балок выполнена сварная накладками ГОСТ 14098-91*.
Парапет - монолитный железобетонный из бетона класса B25, толщиной 150, 200 мм с армированием сетками по граням парапета: вертикальная арматура Ø12 A-III, Ø16 A-III, горизонтальная арматура Ø12 A-III, с шагом 200 мм, шпильки Ø8AI с шагом 400 мм в шахматном порядке.
Лестницы – наборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам из прокатного профиля и монолитные железобетонные лестницы из бетона класса B25. Лестничные площадки приняты толщиной 220 мм с армированием в виде сетки в верхней и нижней зонах сечения арматурой Ø12 AIII с шагом 200 мм; армирование лестничного монолитного железобетонного марша выполнено сварными сетками ГОСТ 23279 в верхней и нижней зонах сечения из арматуры Ø14 AIII с шагом 200 мм. Для установки верхней арматуры в проектное положение предусмотрены

фиксаторы. В целях противопожарной защиты металлические косоуры лестниц оштукатуриваются по сетке «Рабица» цементно-песчаным раствором.
Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.
Крыша – чердачная, кровля выполнена по деревянным стропильным конструкциям. Предусмотрена защита деревянных конструкций антипиренами и антисептиками.
По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.
Хозяйственно бытовой блок
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – IIIа.
Здание однопролетное, пролетом 18,0 м, с отметкой низа несущих конструкций покрытия (фермы) 5,95 м.
Конструктивная схема здания – каркасная, рамно-связевая, каркас здания выполнен с несущими металлическими конструкциями (колонны, фермы, балки, связи каркаса вертикальные и горизонтальные из прокатного профиля). Шаг колонн 6,0 м вдоль здания, шаг колонн фахверка – 4,12 м.
Фундаменты – столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, на сульфатостойком цементе, приняты с толщиной подошвы 450 мм размерами в плане 1,80х1,80 м, 1,50х1,50 м, высота фундаментов 2,20 м. Армирование подошвы фундамента выполнено сетками в нижней зоне сечения из арматуры Ø14AIII шагом 200 мм в двух направлениях, армирование подколонника выполнено сетками по боковым граням сечения с вертикальной арматурой Ø10AIII с шагом 100 мм, поперечная арматура – Ø8AI; предусмотрены сетки косвенного армирования из стержней Ø8AIII с шагом 100 мм в двух направлениях. В фундаменте предусмотрены закладные изделия с блоком фундаментных болтов ГОСТ 24379.1 для вышерасположенных металлических конструкций. Фундаментные балки - монолитные железобетонные из бетона класса В25, F75, приняты сечением 250х1200(h) мм, с армированием пространственными каркасами: продольная арматура Ø16AIII, хомуты, шпильки - Ø8 AI с шагом 100, 200 мм.
Под подошвой фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по уплотненному щебнем основанию.
Основанием фундаментов служит ИГЭ 1 супесь.
Несущие металлические конструкции поперечных рам каркаса выполнены с шагом 6,0 м в продольном направлении здания:
Колонны – двутаврового сечения ГОСТ 26020; вертикальные связи каркаса выполнены по крайним осям «4-5» и в торцевых рамах фахверка – из спаренных уголков прокатного профиля;
несущие конструкции покрытия – стропильные трапецеидальные фермы с треугольной решеткой из спаренных уголков ГОСТ 8509;
балки рамы фахверка – двутаврового сечения ГОСТ 26020;
вертикальные связи покрытия выполнены между осями «2-3», «5-6»; по нижнему поясу ферм выполнены горизонтальные связи покрытия (распорки) - из спаренных уголков ГОСТ 8509.
Металлические конструкции приняты по ГОСТ 27772-88* по результатам расчетов и конструктивным требованиям.
Покрытие – из панелей типа "Сэндвич" с несгораемым утеплителем по металлическим прогонам из прокатного профиля.

Наружное стеновое ограждение - из панелей типа "Сэндвич" с несгораемым утеплителем по металлическим стеновым ригелям из прокатного профиля. По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.
Контрольно-пропускной пункт (КПП)
Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости здания – II.
Здание одноэтажное, в плане размерами в осях 6,0х6,0 м, с отметкой низа несущих конструкций покрытия 2,40 м. Конструктивная схема здания - с несущими стенами из керамического кирпича ГОСТ 530-2012.
Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундамента предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному щебнем грунту основания. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,03 м из цементно-песчаного раствора составом 1:2.
Наружные стены – из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М75 (с утеплением и отделкой по решениям АР).
Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1, в.1.
Перекрытие - сборные железобетонные плиты серии 1.141-1, в. 63.
Крыша – односкатная, кровля – из профнастила по деревянным стропильным конструкциям.
По периметру здания выполнена водонепроницаемая отмостка.
Огнезащита строительных конструкций
При проектировании зданий предусмотрены мероприятия по огнезащите конструкций огнестойкими покрытиями в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» для достижения предела огнестойкости конструкций в соответствии с принятой степенью огнестойкости зданий.
Защита строительных конструкций от коррозии и гидроизоляция
При проектировании предусмотрены меры по защите конструкций, подвергающихся агрессивному воздействию в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, в том числе:
защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);
для бетонных и железобетонных конструкций зданий и сооружений, соприкасающихся с грунтом, применен бетон на сульфатостойком портландцементе;
для поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза по грунтовке;
под фундаментами и площадками предусмотрено устройство подготовки, стойкой к воздействию агрессивной среды;
для защиты металлических конструкций от коррозии применены лакокрасочные материалы;
в качестве защиты для деревянных стропильных конструкций предусмотрена обработка антисептиками и антиперенами.

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

Водопровод и канализация

На вводах водопровода в здания комплекса (КПП, Хозблок, АБК, Производственный цех) для учета расхода установлены водомерные узлы.
Для обеспечения расчетного напора на вводе водопровода в хозблок предусмотрена установка повышения давления производительностью Q=1.7 л/сек, напором Н=7,0 м (1 рабочий,1 резервный), в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами и мембранным баком, объемом 18 л, смонтированной на общей раме, установленной в помещении № 5.
Требуемый напор в здании АБК обеспечивается комплектной насосной установкой повышения давления производительностью Q=0.31 л/сек, напором Н=15 м (1 рабочий, 1 резервный).
Приготовление горячей воды предусмотрено от теплообменников, расположенных в тепловых пунктах. Подача холодной и горячей воды предусмотрена к санитарно-техническим приборам, душевым, к моечному оборудованию столовой хозблока. Сети хозяйственно-питьевого и горячего водопровода выполнены из металлопластиковых труб.

Для КПП подача горячей воды предусмотрена к санитарным приборам санузла от электрического емкостного водонагревателя объемом 10 л типа «Аристон».
Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов и моечного оборудования столовой хозблока. Для отвода стоков от санитарно-технических приборов АБК, расположенных в подвальном этаже, ниже отметки 0,000 предусмотрена герметичная установка перекачивания стоков типа Sololift 2WC-3 фирмы Grundfos. Стояки и канализационные сети, проложенные выше уровня пола 1-этажа, выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Выпуски и трубопроводы, проложенные ниже уровня пола 1-го этажа, выполнены из чугунных канализационных труб (ЧК) по ГОСТ 6942-98.
В производственном цехе холодная вода от ввода водопровода в помещение насосной станции после водомерного узла подается к санитарным приборам санузла и на заполнение накопительной емкости 55,0 м3 для технологических нужд. Время заполнения емкости - 4 часа 30 минут. Расход воды на единовременный один цикл работы двух БСУ (бе- тонно-смесительное устройство) - 800 л, емкость обеспечивает 68 циклов, продолжительность цикла - 30 минут. В течении рабочего дня происходит 32 цикла. Вода из накопительной емкости подается к технологическим установкам БСУ насосом производительностью Q=15,87 л/сек, H=14,55 м (расход на производственные нужды принят согласно заданию раздела ТХ). Горячее водоснабжение санитарных приборов санузла производственного цеха решено от электрического емкостного водонагревателя объемом 10 л типа «Аристон». Сети водопровода производственного цеха к технологическому оборудованию выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91, к санприборам санузла- из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. При остановке производственных линий на консервацию на зимний период года предусмотрен слив воды из систем трубопроводов и накопительной емкости в приямок с последующим отводом дренажным насосом в наружные сети канализации.
Отвод стоков от санитарных приборов санузла предусмотрен в наружные сети сетью из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. При остановке производства система канализации прочищается для полного опорожнения. Отвод дождевых и талых вод с кровли производственного здания предусмотрен открытой сетью водостоков с электрообогревом с выпуском в лотки около здания.
В производственном здании предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов при объеме здания 21315,0 м3, категории «Д», степени огнестойкости здания IIIа - 2 струи по 2,5 л/сек + 1 струя на 5,0 л/сек. Общий расход воды на пожаротушение составляет 10,0 л/сек.
Для обеспечения необходимого расхода и напора в системе противопожарного водоснабжения предусмотрена автоматическая установка пожаротушения производительно- стью 11,94 л/сек, H=0,2 МПа, (1 раб.1 рез.), в комплекте с шкафом управления, запорной арматурой, коллекторами, напорным гидробаком, установленная в отапливаемом помещении насосной станции, пристроенной к производственному зданию в осях 9-А. В насосную станцию предусмотрено два ввода водопровода диаметром 150 мм. Водомерный узел установлен на ответвлении к системе хозпитьевого-производственного водопровода. Внутренняя сеть противопожарного водоснабжения кольцевая выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Система предусмотрена сухотрубной в виду сезонного производственного цикла и отсутствия системы отопления в производственном корпусе. Подача воды при пожаре в сеть осуществляется от кнопок, расположенных у пожарных кранов. При

нажатии кнопки запускаются насосы и открываются электрозадвижки, установленные на напорных трубопроводах от насосного оборудования.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжений зданий комплекса предусмотрено от наружных городских тепловых сетей. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70°С. Ввод теплосети выполнен в тепловые пункты с установкой на вводе теплосети теплосчетчика с автоматическим регулированием расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Подключение систем отопления и теплоснабжения к тепловым сетям отапливаемых зданий комплекса (АБК, Хозблока) предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых подогревателей со 100% резервированием. Горячее водоснабжение потребителей предусмотрено от подогревателей ГВС. Теплоносителем для систем теплоснабжения приточных вентустановок и системы отопления является горячая вода с параметрами 90- 65°С.

Система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы высотой 500 мм. Для регулирования теплового потока у приборов отопления установлены термостатические клапаны.

Магистральные трубопроводы системы отопления и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Разводящие трубопроводы системы отопления, проложенные в конструкции пола, из металлополимерных труб. Для отключения и опорожнения систем предусмотрена запорная и дренажная арматура. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными цилиндрами типа K-Flex толщиной 9 мм.

Вентиляция помещений зданий АБК и Хозблока приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен помещений определен согласно требованиям нормативных документов. Приток подается приточной установкой, вытяжка осуществляется вытяжными вентиляторами. Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали.

Отопление помещений КПП предусмотрено электрическими конвекторами с автоматическим регулированием в зависимости от температуры внутреннего воздуха. Вентиляция естественная. Приток организованный через вентканал в санузле. Приток неорганизованный за счет не плотностей оконных и дверных проемов и периодического проветривания.

Производственный цех, согласно заданию на проектирование, не отапливается ввиду сезонного действия в теплый период года. Отопление насосной станции пожаротушения, пристроенной к производственному зданию в осях 9-А, предусмотрено электрическим конвектором с терморегулятором. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен помещений определен согласно требованиям нормативных документов. Подача приточного воздуха в производственный цех естественная. Удаление загрязненного воздуха осуществляется вытяжными осевыми вентиляторами.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники объекта относятся к категории III.

Напряжение питающей сети ~380/220 В, 50 Гц, система с глухо-заземлённой нейтралью.

Электроснабжение зданий предусмотрено от вводно-распределительных щитов, подключаемых кабельными линиями 0,4 кВ. Расчетные нагрузки на вводах в здания, и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-08-2014.

Расчетная мощность:

производственный цех – 471,8 кВт;

компрессорная – 255,4 кВт;

приемное устройство цемента – 10,7 кВт;

склад готовой продукции – 1,2 кВт (ввод 1), – 1,1 кВт (ввод 2);

хозяйственный блок – 16,3 кВт;

АБК – 34,9 кВт;

КПП – 16,9 кВт.

В качестве вводных и групповых щитов приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Силовые щиты питания и управления предусмотрены комплектно с технологическим оборудованием.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг. Сечения кабелей выбраны по номинальному току, проверены по длительно допустимому току в аварийном режиме, по допустимому падению напряжения и устойчивости к току однофазного короткого замыкания.

Горизонтальные участки прокладываются:

открыто по стенам и по потолку на скобах в гофтрубе;

в трубах в подготовке пола;

Вертикальные участки прокладываются:

в стояках в пределах этажей;

под штукатуркой стен.

Подключение электроприемников противопожарных устройств категории надежности электроснабжения I предусмотрено через резервированные источники бесперебойного питания со встроенной аккумуляторной батареей.

Предусмотрена система общего освещения с разделением на виды рабочего и аварийного. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Переносное освещение для проведения ремонтных работ выполняется через понижающий разделительный трансформатор. Управление освещением помещений предусмотрено от ЩО. Питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно. Освещение входов в здания предусмотрено от сети аварийного освещения и управляется от ЩАО.

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.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции предусмотрены следующие мероприятия:

устройство системы заземления;

устройство системы зануления;

применение кабелей со специальным защитным (PE) проводником;

все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединяются, к нулевому защитному проводу сети;

на вводах в здания выполняется система уравнивания потенциалов.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

Телефонизация объекта предусмотрена от городской телефонной сети. Подключение мини АТС АБК и маршрутизаторов (роутеров) других здании от ШРПО-12 выполнено оптическими кабелями стандарта G.657. Абонентская разводка до телефонных розеток выполнена кабелем UTP Cat.5, в ПВХ трубах.

Для организации единого информационного пространства объекта предусмотрена. локальная компьютерная сеть в АБК, которая обеспечивает доступ к локальным сетевым ресурсам и к сети интернет. Локальная компьютерная сеть выполнена кабелем UTP Cat.5, в ПВХ трубах.

Пожарная сигнализация

Выбор типа, количество и размещение автоматических пожарных извещателей для обнаружения очагов возгорания предусмотрены в зависимости от назначения помещения зданий и сооружений. В помещениях, предусмотрено установить дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации персонала предусмотрено установить извещатели пожарные ручные.

Выбор объектовых приемно-контрольных приборов предусмотрен с учетом общего количества шлейфов сигнализации на объекте, рабочего резерва емкости по шлейфам, возможности сопряжения с системами вентиляции и оповещения (световые и звуковые оповещатели).

При получении сигнала "Пожар» от пожарных извещателей приемно-контрольные приборы подают сигнал на отключение автоматических выключателей с независимым расцепителем, которые установлены на вводах щитов общеобменной вентиляции.

Шлейфы пожарной сигнализации и системы оповещения выполнены кабелем огнестойким низкотоксичным с медными жилами, в изоляции из огнестойкой кремний органической резины и оболочке из негорючего низкотоксичного ПВХ пластиката с пониженным дымо выделением.

Предусмотрена передача данных по наружным сетям связи от объектовых приемно контрольных приборов на пульт контроля и управления в помещении поста охраны АБК для организации централизованного мониторинга системы.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети 220 В, 50 Гц через резервированные источники бесперебойного питания со встроенной аккумуляторной батареей.

Охранная сигнализация.

Система охранной сигнализации помещений подвала и 1-го этажа АБК выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Сигнал-20» к которому подключены:

магнитоконтактные извещатели для защиты дверей, ведущих на улицу;

пассивные инфракрасные извещатели для защиты объёма помещений.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем огнестойким низкотоксичным с медными жилами, в изоляции из огнестойкой кремнийорганической резины и оболочке из негорючего низкотоксичного ПВХ пластиката с пониженным дымо выделением. Шлейфы сигнализации проложены в кабель-канале ПВХ.

Наружные газопроводы

Рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к заводу по производству металло-пластиковых фасадных конструкций и бетонных изделий расположенный по адресу: г. Астана район улицы А185 (проектное наименование).

Водоснабжение и канализация, электроснабжение, сети связи, газоснабжение, подъездные пути» разработан на основании:
- технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные ТОО «APL Construction».
- действующих строительных норм и правил на территории Республики Казахстан. - материалов комплексных инженерных изысканий, выполненных на трассе прокладывания газопровода ТОО «ПроектДизайнКурылыс».
Данным проектом предусмотрено строительство подземного газопровода из полиэтиленовых труб среднего давления с диаметром ПЭ100 SDR11 63х5,8 СТ РК ГОСТР50838-2011 и ПЭ100 SDR17 63х3,8 СТ РК ГОСТ Р50838-2011. Точка врезки к существующему подземный газопровод среднего давления Ду 63 мм техническому условию предусмотрено в подземном исполнений. Принятые в проекте диаметры трубопроводов обусловлены гидравлическим расчетом.
Расход природного газа составляет - 15 м3/час.
Протяженность газопровода среднего давления полиэтилен составляет - 216 м,
низкого давления полиэтилен составляет - 163 м.
Для понижения давления газа в проекте предусмотрено ГРПШ-10МС с одной линией редуцирования.
На выходах из земли перед ГРПШ и вводах в землю устанавливается газовый кран КШИ- Ø50. На выходе из земли к промышленной базе предусмотрены газовый кран КШИ-Ø25. От выхода из земли до промышленной базы предусмотрена стальная электросварная труба Д 20х2,8мм.
Соединения стальных труб и приварных деталей между собой в полевых условиях производятся в стык при помощи электродуговой сварки. Сварку стыков трубопроводов с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16 037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей толщине. Сварные стыки газопровода, в том числе и фасонных частей, должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300мм. Согласно МСН 4.03-01-2003 п.10.4 Контроль физическими методами. 10.4.1 Контроль физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных трубопроводов в соответствии с таблицей 14. Контроль стыков стальных трубопроводов проводят ультразвуковым методом - по ГОСТ 14782, а для полиэтиленовых труб контроль стыков проводят хордовыми преобразователями по СП 42-103-2003. Для подземных газопроводов давлением до 0.005 МПа -6%, но не менее одного стыка. Для надземных стальных газопроводов всех давлений -5%, но не менее одного стыка. 4. Защита газопровода надземной прокладки и других металлических сооружений от атмосферной коррозии предусмотрена путем покрытия конструкций двумя слоями эмали ПФ-115, ГОСТ 6465-76*, по двум слоям грунтовки ГФ-021, ГОСТ 25 129-82. 5. После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости. Испытание газопровода производится пневматическим способом. Нормы испытания газопровода низкого давления до 0,005 включ. на герметичность согласно СН РК 4.03.01-2011, МСН 4.03-01-2003 составляет испытательное давление 0,3 МПа (3,0кг/см²), с продолжительностью испытания 1 часа. Газопровод считается прошедшем проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным. На проведение работ по очистке полости газопровода, по проверке на герметичность составляется

специальная инструкция заказчиком совместно, со строительное - монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода.
Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011. Смонтированный и уложенный в траншею газопровод подвергается продувке и испытаниям на прочность. Очистку полости и испытание газопровода производить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядных организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций. Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:
а) трубопроводы Р=0,005 МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно участкам и в целом, давлением 0,3МПа в течение 24 часов;
б) трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,6 МПа в течение 24 часов.
в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час. в) надземные трубопроводы Ру=0,005МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,3 МПа в течении 1 час.
Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями: - СН РК4. 03-01-2011, МСН 4.03-01-2003 Газораспределительные системы. - СН РК 1.03-03-2013, СП РК 1.03-103-2013 - Геодезические работы в строительстве. - СНиП РК 1.03-05-2011- Охрана труда и техника безопасности в строительстве. - Правила приемки объекта приемной и рабочей комиссией 13-28 от 15.10.2001. РДС РК 4.03-04-2001.
Положения о надзоре за строительством и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.
Укладку трубопровода производить только после инструментального проверки соответствия исполнительного плана и профиля.

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 производственном цеху 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, производственного цеха, 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 вещ еств						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 №3

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 №4

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 №5

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

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).
Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2. Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).
Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.
При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2. и составляет 2 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.03) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, выпуск 30 (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ по состоянию на 20.03.2023 г.);

Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ);

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022). 2022 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022). 2022 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022). 2022 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2022). 2022 год;

Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2022). 2022 год;

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-11-2022); 2022 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в размере 6,3% (т.1, п.1.46, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нк);
сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.65.2, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нк);
средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.66.4 а, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нк).
Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2022 год (ССЦ РК 8.04-08-2022), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.
Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.
Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2022 года.
Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений:

В процессе рассмотрения по замечаниям в рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к заводу по производству металло-пластиковых фасадных конструкций и бетонных изделий расположенный по адресу: г. Астана район улицы А185 (проектное наименование). Водоснабжение и канализация, электроснабжение, сети связи, газоснабжение, подъездные пути», внесены следующие изменения и дополнения:
проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;
повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;
улучшено качество исполнения проектной документации;
определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года;
удешевление стоимости строительства вызвано корректировкой смет в соответствие с корректировкой проектной документации и устранением замечаний сметной части.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.
Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.
Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.
В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.
Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению обекта.
Уровень ответственности объекта – II.
Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом МНЭ РК от 24 февраля 2015 года № 125; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 176; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Общая протяженность сетей электроснабжения ВЛИ-10 кВ	3х0,385 км
Общая протяженность сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ	0,201 км
Общая протяженность сетей водоснабжения	0,163 км
Общая протяженность сетей канализации	0,047 км
Общая протяженность сетей связи	0,738 км
Общая протяженность сетей газопроводов	0,387 км
Общая сметная стоимость строительства в прогнозных и текущих ценах 2023 года	26,258 млн.тенге
в том числе:	
СМР	12,34 млн.тенге
оборудование	10,121 млн.тенге
прочие	6,89 млн.тенге

Нормативная продолжительность строительства 2 месяца

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Наружные инженерные сети и благоустройство к заводу по производству металло-пластиковых фасадных конструкций и бетонных изделий расположенный по адресу: г. Астана район улицы А185 (проектное наименование). Водоснабжение и канализация, электроснабжение, сети связи, газоснабжение, подъездные пути» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеуказанными основными техническими показателями;

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-062 от 02.08.2022 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, А185 көшесі (жобалық атауы) мекенжайында орналасқан металл пластикалық қасбеттік конструкциялар мен бетон бұйымдарын шығаратын зауыттың сыртқы инженерлік желілері және абаттандыру. Сумен жабдықтау және канализация, электрмен жабдықтау, байланыс желілері, газбен жабдықтау, кірме жолдар» жобасы Қазақстан Республикасында қолданылып жүрген нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік стандарттардың талаптарына сәйкес келеді және жоғарыда аталған негізгі техникалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады;

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы деректер мен материалдар ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 02.08.2022 жылғы №МУС-062 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)

VECTOR