«Ақтөбе қаласы, Өнеркәсіптік аймақ, 633, 633Б учаскесі мекен жайында орналасқан «Өндірістік базаны салу»
жұмыс жобасы бойынша

23.11.2017 ж. № 04-0310/17
(оң)
ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«СтройБетонСнаб» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Рудстрой ЛТД» ЖШС,
Ақтөбе қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы, Өнеркәсіптік аймақ, 633, 633Б учаскесі мекен жайында орналасқан «Өндірістік базаны салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0310/17 от 23.11.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство производственной базы» расположенной по адресу: г.Актобе, Промзона, участок 633, 633Б»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СтройБетонСнаб»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РудстройЛТД»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство производственной базы» расположенной по адресу: г.Актобе, Промзона, участок 633, 633Б»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство производственной базы» расположенной по адресу: г.Актобе, Промзона, участок 633, 633Б».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1803 от 22.09.2017 г., между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «СтройБетонСнаб».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «СтройБетонСнаб», город Актобе**.**

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Рудстрой ЛТД», государственная лицензия ГСЛ-№14002564 от 17.02.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии – II.

ГИП - Шудабаев К.С. (приказ №55 от 08.11.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «СтройБетонСнаб» от 16.11.2016 года;

постановление Акимата города Актобе №2619 от 15.08.2014 года о прекращении права временного возмездного землепользования на земельные участки ТОО «MetExpo-Trading» и предоставлении их ТОО «СтройБетонСнаб»;

постановление Акимата города Актобе №1306 от 13.04.2015 года «О предоставлении дополнительного земельного участка ТОО «СтройБетонСнаб»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0232521 от 03.02.2014 года с целевым назначением – размещение и обслуживание производственной базы с кадастровым номером 02-036-139-1041, площадью 0,2700 га;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0238426 от 22.04.2015 года с целевым назначением – размещение и обслуживание производственной базы с кадастровым номером 02-036-139-1201, площадью 1,2000 га;

акт на право частной собственности на земельный участок №0097295 от 26.10.2009 года с целевым назначением – размещение и обслуживание производственной базы с кадастровым номером 02-036-139-572, площадью 1,3000 га;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0232520 от 03.02.2014 года с целевым назначением – размещение и обслуживание производственной базы с кадастровым номером 02-036-139-1040, площадью 1,0969 га;

архитектурно - планировочное задание №01/16 от 14.01.2015 года, утвержденное руководителем (главным архитектором) ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

эскизный проект, согласованный руководителем (главным архитектором) ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;

отчет по топографо-геодезическим работам арх.№087, выполненный ТОО «Изыскатель - KZ» в 2015 году (ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях арх.№086, выполненный ТОО «Изыскатель - KZ» (ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года);

письмо исх.№132 от 22.11.2016 года о том, что источник финансирования строительства объекта - собственные средства, выданное заказчиком.

Технические условия:

№58 от 08.04.2014 года на подключение к городским сетям водопровода и канализации с продлением до 08.04.2019 года, выданные АО «Акбулак»;

№451 от 27.06.2016 года на подключение к газораспределительным сетям, выданные АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ»;

письмо исх.№65 от 12.04.2017 года на подключение к существующим электрическим сетям ТОО «СтройБетонСнаб», выданное заказчиком.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочие чертежи газоснабжения согласованы:

с АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» №1933 от 26.07.2016 года, службой учета и режима газоснабжения №244 от 20.07.2016 года;

с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» №2698 от 29.07.2016 года;

с филиалом УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» б/н от 02.08.2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;
энергетический паспорт;
общая пояснительная записка;
альбом ГП. Генеральный план;
альбом ТХ. Технология производства;
альбом АС. Архитектуро-строительные решения;
альбом АД. Автомобильные дороги;
альбом ОВ. Отопление и вентиляция;
альбом ВК. Водопровод и канализация;
альбом ГСВ, ГСН. Газоснабжение.
альбом ЭО. Электрическое освещение;
альбом ПС. Пожарная сигнализация;
проект организации строительства (ПОС);
раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «Алия и Ко».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Обеспечение потребностей в строительном материале в результате строительства производственной базы по выпуску железобетонных изделий в г.Актобе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе промзоны участок 633, 633Б города Актобе. Рельеф участка ровный, спокойный с перепадом отметок 121,00-213,00 с общим уклоном на север. Земельный участок в прошлом не использован и свободен от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IIIA;
скоростной напор ветра - 0,38 кПа;

расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,8 кПа;
глубина промерзания грунтов	- 1,83 м;
сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям арх.№086, выполненного ТОО «Изыскатель-KZ», инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 – почвенно-растительный, мощность слоя 0,2 м;

ИГЭ №2 – суглинки легкие пылеватые, твердые, известковистые, мощность слоя 2,4-2,6 м с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29° (в водонасыщенном состоянии 20°); модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа;

ИГЭ №3 – пески средней крупности, средней плотности, от маловлажных до водонасыщенных, мощность слоя 0,6-1,6 м с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29°; модуль деформации – 30 МПа; удельное сцепление – 0 кПа; плотность - 1,74 г/см^3, R=400 кПа;

ИГЭ №4 – пески крупные, средней плотности, водонасыщенные, вскрытая мощность слоя 1,8-2,6 м с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 37°; модуль деформации – 30 МПа; удельное сцепление – 0 кПа; плотность - 1,59 г/см^3, R=500 кПа.

Согласно лабораторных и фондовых данных суглинки при замачивании проявляют просадочные свойства. Начальное просадочное давление изменяется в пределах 0,100-0,151 МПа, напряжение от собственного веса грунта 0,0103-0,0398 МПа. Грунты просадочные до глубины 2,0 м, ниже – непросадочные. Тип грунтовых условий по просадочности – 1(первый).

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29°; модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов – слабозасоленные.

Агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты слабоагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,8-4,0 м. В период максимума повышается на 1,0-1,5 м относительно зафиксированного.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в районе промзоны участок 633, 633Б города Актобе.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе материалов топографо-геодезического изыскания. Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

На территории размещены следующие проектируемые здания и сооружения: КПП, АБК, бытовой корпус, производственный цех со складом инертных материалов и

площадкой для складирования готовой продукции; бетонно-растворный узел (оборудование заводского изготовления), автовесы/весовая (дорожная), котельная/гараж, оборудованная площадка для мусоросборников, автостоянка. Также на территории имеется существующая ветка железной дороги, проложенная до площадки для складирования готовой продукции, КТП, жижесборник.

На участке базы предусмотрены асфальтированные въезды и выезды с возможностью проезда пожарных машин по территории.

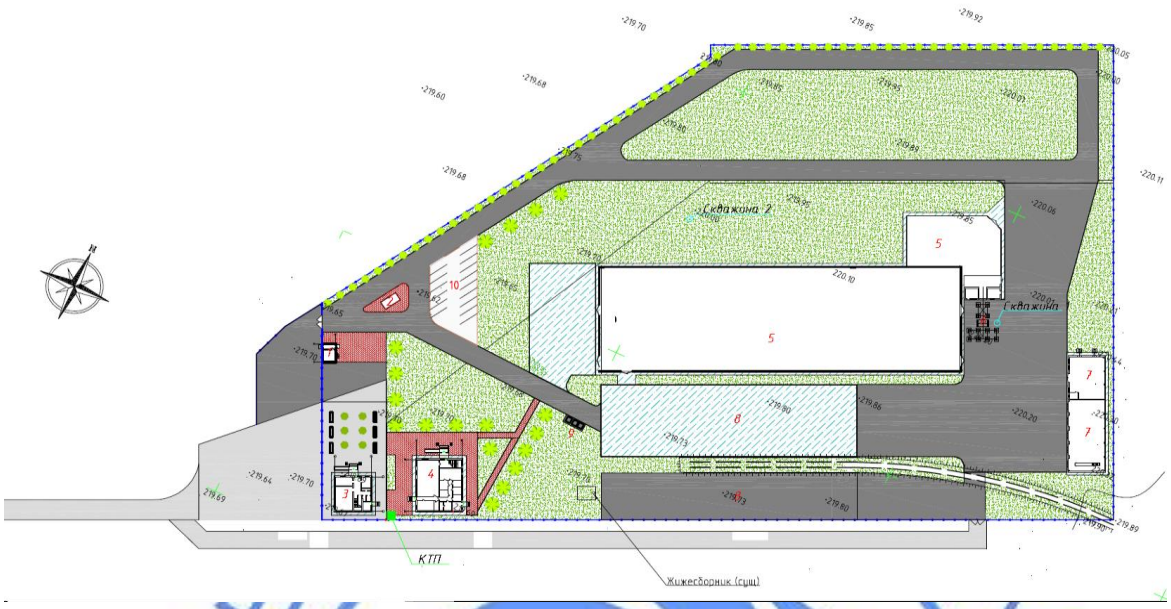
Рис.1 - Ситуационная схема района

Пешеходные дорожки и площадка вокруг здания бытового корпуса, а также площадка примыкающая к зданию котельной и по периметру весовой вымощены бетонной плиткой ГОСТ 17608-91, площадка для складирования готовой продукции и площадка перед производственным цехом имеет бетонное покрытие.

Вся территория базы ограждается забором из сборных железобетонных панелей по железобетонным стойкам высотой 2,4 м. На территории предусмотрены два въезда-выезда с воротами шириной 6,0 м.

На территории предусмотрена автостоянка для лиц, работающих на предприятиях.

Оборудованная площадка для мусоросборников рассчитана на установку трех контейнеров с плотно закрывающими крышками. Площадка расположена вдоль проезда, где создаются условия беспрепятственного вывоза мусора спецтехникой.



Условные обозначения:

1 - КПП, 2 – весовая (дорожная), 3 – АБК, 4 – бытовой корпус, 5 – производственный цех, 6 - БРУ, 7 – котельная/гараж, 8 – площадка СГП, 9 - площадка под контейнеры для ТБО, 10 - парковочная стоянка для временного хранения автомобилей.

Рис.2 - Ситуационная схема генерального плана

План организации рельефа разработан в пределах границ отведенного земельного участка. Для создания минимального нормативного уклона с целью отвода дождевых и талых вод с участка решена вертикальная планировка методом проектных горизонталей. Водоотвод осуществляется по спланированному рельефу на проезды, далее в пониженные участки рельефа.

Проектом предусмотрено озеленение территории. В озеленении применена посадка ели обыкновенной, тополь, посадка кустарника и посев многолетних трав.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола основного производственного цеха, что соответствует абсолютной отметке 220,60.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Площадь проектируемой территории, в том числе: площадь участка по акту площадь благоустраиваемой прилегающей территории	га га га	3,9280 3,8669 0,0611
2	Площадь застройки, в том числе: КПП АБК бытовой корпус производственный цех с бетонно-растворным узлом котельная/гараж	м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2	6021,31 33,60 187,68 324,51 4966,88 508,64
3	Площадь покрытия	м^2	17549,70
4	Площадь озеленения	м^2	15193,99
5	Площадь участка железной дороги	м^2	515,00

Автомобильная дорога

Проектом предусмотрено строительство подъездной автомобильной дороги к производственной базе ТОО «СтройБетонСнаб» в г.Актобе, в юго-западной части промышленной базы.

Рабочий проект на строительство подъездной автодороги разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 по IV – категории с асфальтобетонным покрытием.

Ширина дорожной одежды 7,0 м. Ширина проезжей части 6,0 м. Ширина укрепленной полосы обочины по типу проезжей части 0,5 м. Количество полос движения - 2 полосы.

Начало участка строительства подъездной автодороги ПК0+00 принято на примыкании к асфальтированной автодороге промзоны. Конец подъездной автомобильной дороги ПК1+47 примыкает к проектируемой автомобильной стоянке промышленной базы. Общая протяженность подъездной дороги составляет 147 м.

Элементы продольного профиля проектируемой автодороги соответствуют требованиям СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги», по параметрам дорог к IV технической категории, что обеспечивает видимость в продольном профиле и соответственно обеспечивает безопасность дорожного движения.

Продольный профиль дороги запроектирован из условия скорости, обеспечения безопасности и удобства движения.

Примыкание запроектировано в соответствии с типовым проектом 503-0-1.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне» с учетом безопасности и удобства движения автомобилей в пределах примыканий и пересечений.

Сопряжение проезжих частей основной дороги и примыкающих дорог выполнено по кромке проезжей части радиусом 15 м.

Дорожная одежда в пределах закруглений на примыканиях, пересечениях принята по типу основной дороги. Водоотвод с проезжей части предусмотрен за счет продольных и поперечных уклонов.

Земляное полотно подъездной автомобильной дороги запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006 и согласно типового проекта 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования». Поперечный уклон проезжей части 20‰, поперечный уклон обочины 40‰.

С двух сторон проезжей части дороги предусмотрены обочины с укреплением из щебеночно-песчаной смеси шириной 1,5 м.

Проектируемое земляное полотно дороги возводится из притрассовых резервов. Ширина земляного полотна составляет 10 м.

Под насыпью земляного полотна до начала земляных работ производится снятие почвенно-растительного слоя с перемещением его в бурты вдоль дороги для хранения с последующим использованием при рекультивации.

Проектом также предусмотрено устройство автостоянки общей площадью 1962 м². Конструкция автостоянки принята по типу основной дороги. Проектом предусмотрено ограждение автостоянки бортовым камнем марки БР 100.30.18 ГОСТ 6665-91 на бетонном основании из бетона класса В 15.

Дорожная одежда

Дорожная одежда принята облегченного типа с усовершенствованным покрытием.

Конструкция дорожной одежды:

покрытие из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки II на битуме БНД 40/60 по ГОСТ 9128-2013 толщиной 40 мм;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II битуме БНД 40/60 по ГОСТ 9128-2013 толщиной 60 мм;

основание из щебня фракции 20-40 мм и 40-70 мм по СТ РК 1549-2006 толщиной 230 мм;

подстилающий слой из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 25607-2009 толщиной 150 мм;

уплотненное земляное полотно.

Укрепление обочин предусмотрено шириной по 1,0 м с каждой стороны дороги из щебеночно-песчаной смеси по СТ РК 1549-2006 толщиной 150 мм.

Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Организация и безопасность движения автомобильного транспорта с расчетными скоростями обеспечиваются установкой необходимых дорожных знаков.

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Технические средства организации дорожного движения», в целях обеспечения безопасности движения транспортных средств и пешеходов, для информации пользователей дорогой об условиях и режимах движения на дорогах и ориентирования их в пути следования. Дорожные знаки устраиваются на присыпных бермах со светоотражающей пленкой типа 3А.

Опоры дорожных знаков закрепляются в бермах монолитным фундаментом. Всего проектом предусмотрена установка дорожных знаков в количестве 3 шт.

Дорожная разметка

Для упорядочения дорожного движения и повышения его безопасности, улучшения информации водителей проектом предусмотрена дорожная разметка вертикальная.

Дорожная разметка проезжей части предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

6.2.2 Технологические решения

Производственный цех

Технологический раздел рабочего проекта разработан согласно задания на проектирование и архитектурно-строительным планом с учетом санитарно-эпидемиологических требований.

Технологическая линия «RESIMART» предназначена для производства железобетонных изделий методом непрерывного формования. Номенклатура выпускаемых изделий: многопустотные плиты перекрытий шириной 1200 мм, высотой до 300 мм; плиты сплошного сечения; балки различного сечения и конфигурации, а также другие длинномерные изделия. Армирование всех изделий производится высокопрочной проволокой класса Вр II диаметром 5 мм.

Производственная зона для линии «RESIMART» представляет собой бетонное поле с металлическим листовым покрытием, разделенное на 4 формовочные дорожки, ограниченные рельсами для перемещения технологического оборудования.

Каждая формовочная дорожка служит поддоном для непрерывного формования плитных или балочных железобетонных изделий. Рабочая длина дорожек 100 м. Под металлическим полом дорожек размещены нагревательные элементы, предназначенные для подогрева поддона и передачи тепла к отформованному изделию, что ускоряет процесс набора прочности бетона.

По обоим торцам дорожек расположены упоры (анкера) для крепления концов высокопрочной проволоки, применяемой для армирования железобетонных изделий.

За упорами, расположенными в начале дорожек установлены кассеты для бухт проволоки, а также расположены гидравлические устройства для натяжения и снятия натяжения проволоки.

За упорами, расположенными в конце дорожек имеется зона для выхода оборудования, его мойки и технического обслуживания. Там же устроены каналы и отстойник для сбора отходов производства и очистки воды перед сбросом в канализацию. Подача бетона на линию осуществляется с бетонного узла. Готовая продукция вывозится на склад на самоходной тележке. Технологический процесс начинается с очистки одной из формовочных дорожек специализированной машиной для очистки дорожек и напыления на неё смазки в виде тонкой воздушной дисперсии.

После этого с помощью машины для раскладки проволоки арматуру разматывают из бобин и раскладывают на дорожке. После раскладки необходимого количества проволоки (в соответствии с альбомом рабочих чертежей) производится её натяжение при помощи гидравлической группы для натяжения. Концы проволоки фиксируются в фильерных отверстиях упоров при помощи цанговых зажимов, отрезаются ручной отрезной машинкой и закрываются защитным кожухом, после чего дорожка готова к формованию.

При помощи мостового крана (грузоподъёмностью не менее 10 т) формующую машину устанавливают на рельсы формовочной дорожки за упорами начала дорожки. С гидравлического барабана для кабеля разматывают кабель питания и запитывают его от цеховой сети 380 В. Тяговый трос сматывается с тяговой лебедки машины и закрепляется за анкерный якорь в конце дорожки.

В бункер-накопитель формующей машины при помощи ёмкости для подачи бетона мостовым краном подается готовая бетонная смесь. Включаются тяговая лебедка и вибраторы. Во время формования дорожки в бункер-накопитель своевременно подается бетонная смесь. После окончания формования одной дорожки, формующая машина краном устанавливается на пост мойки и тщательно промывается установкой высокого давления для мойки машин от остатков бетонной смеси. Дорожку с лентой отформованного изделия при помощи тележки для раскладки защитного покрытия, укрывают специальным укрывным материалом и оставляют на время процесса термообработки.

Процесс термообработки идет по следующей схеме: 6 часов подъем температуры до 60-70^{0}С, 10 часов выдержка, 4 часа остывание.

После достижения бетоном изделия передаточной прочности снимается укрывной материал и лента обследуется работниками заводской лаборатории, которые производят разметку ленты на отрезки проектной длины для последующего разрезания.

После этого гидравлическим блоком для снятия напряжения из 3-х цилиндров производят плавный отпуск и передачу усилия натяжения арматуры на бетон изделия. Затем обрезают арматуру. Разрезание ленты выполнено резательной машиной, оснащенной высокопрочным отрезным диском с алмазным напылением. Резательная машина краном устанавливается на рельсы в начале дорожки. С гидравлического барабана сматывается кабель питания и запитывается от цеховой сети 380 В. В бак заливается необходимое количество воды. Резка осуществляется оператором резательной машины в ручном или автоматическом режиме.

Готовые плиты или другие изделия мостовым краном при помощи технологического захвата для транспортировки плит укладываются на грузовую тележку и вывозятся на склад готовой продукции. Боковые поверхности плит маркируются работниками ОТК в установленном порядке.

Система отопления цеха обеспечивает температуру не менее плюс 15°С.

Технологическая характеристика основного технологического оборудования

1. Механизм для раскладки проволоки:
вес - 1600 кг;
установленная мощность – 3,7 кВт;
скорость перемещения 50-100 м/мин.
2. Формовочная машина:
вес - 6300 кг;
установленная мощность - 15кВт;
скорость перемещения 0,65-3 м/мин.
3. Машина для поперечной резки:
вес -1670 кг;
установленная мощность - 45 кВт;
скорость перемещения 0-13 м/мин.
4. Машина для чистки дорожек;
вес - 2300 кг;
установленная мощность - 28 кВт;
скорость перемещения 6 - 8 м/мин.
5. Гидравлическая группа для натяжения проволоки:
вес - 260 кг;
установленная мощность – 2,2 кВт;
усилие натяжения до 6 тн.

Основные показатели - годовой объем производства пустотных плит размером 1200х220 мм:
в плотном теле – 12230,4 м^3;
в объеме изделий – 21516,10 м^3;
площадь изделий – 700203,73 м^3;
количество производственных рабочих – 16 чел.

Бытовой корпус

Технологический раздел рабочего проекта разработан согласно задания на проектирование и архитектурно-строительным планом с учетом санитарно-эпидемиологических требований.

На 1 этаже размещены: тамбур, фойе, лестничная клетка, горячий цех, коридоры, моечная, складские помещения, холодный цех, мясной цех, овощной цех, кубовая, комната персонала, санузел с душевой, помещение уборочного инвентаря, обеденный зал на 35 человек.

Бытовые помещения запроектированы на 2 этаже. На втором этаже размещены: лестничная клетка, раздевалка мужская, душевая мужская, раздевалка женская, душевая женская, подсобное помещение, санузел женский, санузел мужской, коридор, комната отдыха, холл, сушилка.

Планировка всех производственных помещений решена с соблюдением требований технологической взаимосвязи.

В состав входят помещения: обеденные залы, горячий цех, овощной цех, мясной цех, холодный цех, моечная столовой и кухонной посуды, склад, комната для персонала, санузел с душевой, помещение уборочного инвентаря.

Ведение технологических процессов предусмотрено в производственных помещениях - горячем, холодном, овощном и мясном цехах. В цехах предусмотрены рабочие зоны со столами для обработки мяса, рыбы и овощей, готовой продукции. В зоне мойки предусмотрены установки 3-х секционных моек с первоочередным мытьем

стеклянной посуды и 2-х секционных моечных ванн.

Все производственные помещения оснащены в соответствии с выполняемыми в них технологическими процессами новейшим оборудованием.

Помещения уборочного инвентаря оборудованы местом для мойки тряпок, стеллажом для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств. В санузлах предусмотрены зеркала, бумагодержатель и электрополотенца. Санузлы и все производственные помещения оборудованы системами вытяжной вентиляции, благодаря чему микроклимат всех помещений соответствует гигиеническим требованиям.

Во всех помещениях используется естественное освещение.

Административно-бытовой корпус

Технологические решения выполнены на основании задания на проектирование и согласованных архитектурных планов.

Состав и площади помещений определены по расчету исходя из вместимости организационно-административной структуры.

Здание административного корпуса 2-х этажное. На первом этаже размещены: тамбур, коридор, служебные кабинеты санузлы, конференц зал на 49 мест, лестничная клетка, помещение для техинвентаря, электрощитовая. На втором этаже размещены: холл, служебные кабинеты. Технологическое оборудование, мебель и инвентарь приняты в соответствии с перечнем, предоставленным заказчиком.

Расстановка мебели в кабинетах выполнена согласно санитарно-эпидемиологических требований. Рабочие кабинеты на двух сотрудников оборудованы компьютерными столами, креслами поворотными, офисными сейфами для хранения документов класса S1, компьютерами в комплекте, принтером, шкафами для одежды и общих документов.

Кабинеты начальника и его заместителей оборудованы рабочими столами для руководителей, рабочими подъемно-поворотными креслами, столами для совещаний с рабочими стульями, офисными сейфами для хранения документов, компьютерами в комплекте, шкафами для одежды и общих документов. Малый конференц-зал оборудован столом президиума, стульями для конференц-зала. Гардероб при конференц-зале оборудован вешалками напольными. На всех этажах здания предусмотрены в наличии огнетушители.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Производственный цех

Одноэтажное здание производственного цеха состоит из основного производственного цеха прямоугольной формы в плане с размерами в осях 120,0х36,0 м и пристроенной части к основному производственному цеху склада инертных материалов «Г» - образной формы в плане с размерами в осях 31,056х18,0 м +13,5х6,0 м.

Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли 15,0 м (основного производственного цеха), 10,0 м (пристроенного склада инертных материалов). Высота помещений до низа ограждающих конструкций - 7,0 м.

Внутреннее пространство здания состоит из одного объема производственной зоны, предназначенной для изготовления железобетонных изделий.

Рационально организованные пути эвакуации предусмотрены через проемы непосредственно наружу через воротные проемы, рассредоточено установленные в наружных стенах здания.

Кровля - двухскатная из кровельных сэндвич панелей ТУ 5284-001-83981946-2008. Водосток - внутренний организованный с устройством элементов водосточной системы по нижним периметрам кровли (желоб, водосточных труб).

Поверхность фасада здания выполнена из стеновых сэндвич панелей ТУ 5284-001-83981946-2008 с двухуровневыми окнами и въездными воротами.

Цоколь – камень стеновой СКЦ-1.

Ворота - двухстворчатые металлические по серии 1.435 для заезда в здание и выезда предусмотрены с двух торцов и по середине здания.

Окна - ПВХ профили с одинарным стеклопакетом (двойное остекление) ГОСТ 30674-99.

Полы - бетонные.

Технические показатели здания производственного цеха (ПрЦ)

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Общая площадь	м²	4928,08
3	Площадь застройки	м²	4966,88
4	Строительный объем	м³	57816,59

Административно-бытовой корпус

Здание административно-бытового корпуса двухэтажное, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 12,0х12,0 м. Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли - 10,17 м. Высота этажа - 3,3 м.

Здание административно-бытового корпуса предназначено для работы организации непроизводственной сферы деятельности и объемно-планировочное решение построено на разделении служб по функциональным признакам.

Входная группа здания представлена витражным тамбуром, выступающим из плоскости фасада и крыльцом. Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения основной вход в здание оборудован пандусом шириной 1,2 м с уклоном 8% с ограждением по обеим сторонам и поручнями высотой 0,7 и 0,9 м. Кровля тамбура - двухскатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим конструкциям.

На первом этаже размещены: коридор, кабинеты, конференц-зал, санузлы, комната технического инвентаря, электрощитовая, кубовая с отдельным входом для автономного отопления здания.

Второй этаж разделен на кабинеты, размещенные по внешнему периметру здания и холл.

Для вертикальной связи этажей здания и эвакуации людей проектом предусмотрена внутренняя лестничная клетка типа Л1.

Кровля – чердачная, двухскатная с покрытием из крашенного профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по деревянной обрешетке и стропилам с наружным неорганизованным водостоком. Выход на чердак предусмотрен с площадки лестничной клетки по вертикально прикрепленным к стене металлическим лестницам-стремянкам через люк в потолке.

Выходы из помещений осуществляются в общий коридор и холл, которые имеют выходы на лестничную клетку. Коридор и холл имеют естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

с первого этажа – через коридор непосредственно наружу;

со второго этажа через холл на лестничную клетку на первый этаж через коридор непосредственно наружу.

Окна – ПВХ двухкамерные с тройным остеклением ГОСТ 30674-99.

Витражи тамбура с дверью - металлопластиковый переплет с одинарным остеклением.

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88. Двери наружные - металлические утепленные индивидуального изготовления.

Наружная отделка

Стены облицовка из лицевого фасадного кирпича ГОСТ 379-2015 с расшивкой швов.

Цоколь, боковые поверхности крыльца и пандуса – штукатурка.

Площадка крыльца, ступени и марши пандуса - керамическая плитка с антискользящим покрытием ГОСТ 6787-2001.

Внутренняя отделка

Потолки - выравнивание растворами из сухих строительных смесей с последующей побелкой.

Стены и перегородки – штукатурка, выравнивание растворами из сухих строительных смесей с последующей улучшенной окраской; стены в санузлах, в комнате технического инвентаря и в кубовой – облицовка керамической глазурованной плиткой ГОСТ 6141-91 на всю высоту.

Полы: в рабочих кабинетах и в конференц-зале - линолеум ГОСТ 18108-80; в остальных помещениях - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Основные технические показатели здания административно-бытового корпуса

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	м²	187,68
3	Полезная площадь здания	м²	234,6
4	Общая площадь здания	м²	242,8
5	Строительный объем здания	м³	1000,0

Бытовой корпус (БК)

Здание бытового корпуса двухэтажное, прямоугольной конфигурации в плане с размерами в осях 15,0х18,0 м. Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли - 9,5 м. Высота этажа - 3,0 м.

Здание бытового корпуса предназначено для работы организации непроизводственной сферы деятельности и объемно-планировочное решение построено на разделении служб по функциональным признакам.

Входная группа здания представлена витражным тамбуром, выступающим из плоскости фасада и крыльцом. Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения основной вход в здание оборудован пандусом шириной 1,2 м с уклоном 8% с ограждением по обеим сторонам и поручнями высотой 0,7 и 0,9 м. Кровля тамбура двухскатная с покрытием из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по металлическим конструкциям. Также предусмотрен служебный вход со стороны бокового фасада здания.

На первом этаже размещены: фойе, обеденные залы, горячий, холодный, мясной и овощной цеха, складское помещение, моечная, комната отдыха персонала с санузлом и душевой, коридоры, кубовая с отдельным входом для автономного отопления здания.

На втором этаже размещены: сушилка, раздевалки, душевые, подсобное помещение, санузлы, комнаты отдыха, холл.

Для вертикальной связи этажей здания и эвакуации людей проектом предусмотрена внутренняя лестничная клетка типа Л1.

Кровля – чердачная, двухскатная с покрытием из крашенного профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по деревянной обрешетке и стропилам с наружным неорганизованным водостоком. Выход на чердак предусмотрен с площадки лестничной клетки по вертикально прикрепленным к стене металлическим лестницам-стремянкам через люк в потолке.

Выходы из помещений осуществляются в общий коридор и холл, которые имеют выходы на лестничную клетку. Коридор и холл имеют естественное освещение через оконные проемы в наружных стенах. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Эвакуация людей из здания предусмотрена:

с первого этажа через холл на главный выход непосредственно наружу и через коридоры на служебный выход непосредственно наружу;

со второго этажа через холл на лестничную клетку на первый этаж непосредственно наружу.

Окна – ПВХ двухкамерные с тройным остеклением ГОСТ 30674-99.

Витражи тамбура с дверью - металлопластиковый переплет с одинарным остеклением.

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88. Двери наружные - металлические утепленные индивидуального изготовления.

Наружная отделка

Стены облицовка из лицевого фасадного кирпича ГОСТ 379-2015 с расшивкой швов.

Цоколь, боковые поверхности крыльца и пандуса – штукатурка.

Площадка крыльца, ступени и марши пандуса - керамическая плитка с антискользящим покрытием ГОСТ 6787-2001.

Внутренняя отделка

Потолки - выравнивание растворами из сухих строительных смесей с последующей побелкой; в тамбуре – подвесной потолок из алюминиевых профилей.

Стены и перегородки - штукатурка, выравнивание растворами из сухих строительных смесей с последующей улучшенной окраской; в цехах (горячий, холодный, мясной, овощной), в складском помещении, в моечной, в комнате отдыха персонала с санузлом и душевой, в комнате технического инвентаря, в кубовой, в сушилке, в раздевалках с душевыми, в подсобном помещении, в санузлах – облицовка керамической глазурованной плиткой ГОСТ 6141-91 на всю высоту.

Полы: в горячем, холодном, мясном и овощных цехах, в моечной, в комнате отдыха персонала, в санузлах с душевой, в раздевалках с душевой и в санузлах на втором этаже - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; в комнате отдыха - линолеум ГОСТ 18108-80; в остальных помещениях – мозаичное покрытие.

Основные технические показатели здания бытового корпуса

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	м²	324,51
3	Полезная площадь здания	м²	452,78
4	Общая площадь здания	м²	488,31
5	Строительный объем здания	м³	2809,0

Котельная/гараж

Здание котельной и гаража единое в наружном объеме и по внутренней планировке, разделенные между собой противопожарной глухой стеной, одноэтажное, имеют общую прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 12,0х40,4 м, в том числе: котельная - 15,0х12,0 м и гараж - 25,0х12,0 м. Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли - 7,5 м. Высота помещений- 4,6 м. Высота дымовых труб - 12 м.

В котельной размещены: котельный зал, операторная. Гараж с пятью воротами рассчитан на пять единиц автотранспорта (один со смотровой ямой).

Кровля – чердачная, двухскатная с покрытием из крашенного профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по деревянной обрешетке и стропилам с наружным неорганизованным водостоком.

Окна – из ПВХ профилей с одинарным стеклопакетом (двойное остекление) ГОСТ 30674-99.

Дверь операторной – деревянная ГОСТ 6629-88.

Ворота – металлические индивидуального изготовления обшитой сэндвич панелями.

Наружная отделка

Стены – облицовочный камень стеновой СКЦ-1.

Цоколь – штукатурка.

Внутренняя отделка

Стены – простая штукатурка, выравнивание растворами из сухих строительных смесей, покраска водоэмульсионными красками; в котельной – покраска масляными красками.

Потолок – облицовка с огнестойкими гипсокартонными листами ГКЛО, шпатлевка с последующей покраской водоэмульсионными красками.

Полы – бетонные; полы и стенки в смотровой яме – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001; ступеньки для спуска в смотровую яму – бетон мозаичного состава.

Основные технические показатели здания котельной/гараж

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	этаж	1
2	Площадь застройки	м²	508,64
3	Общая площадь здания	м²	454,2
4	Строительный объем здания	м³	2504,8

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта двухэтажное, имеет прямоугольную конфигурацию в плане с размерами в осях 6,3х4,2 м. Высота здания от планировочной отметки земли до наивысшей отметки кровли - 9,5 м. Высота этажа - 3,0 м.

На первом этаже размещены: проходная со сквозными выходами, контрольно-пропускного пункт.

На втором этаже размещена комната охраны.

На выходах предусмотрено крыльцо. Для подъема на второй этаж предусмотрена наружная металлическая лестница со смотровой площадкой на металлических стойках.

Кровля – двухскатная с покрытием из металлочерепицы СТ РК 2083-2011 по деревянной обрешетке и стропилам с наружным неорганизованным водостоком.

Окна - ПВХ двухкамерные с тройным остеклением ГОСТ 30674-99.

Двери - металлопластиковые ГОСТ 30970-2014.

Наружная отделка

Стены облицовка из лицевого фасадного кирпича ГОСТ 379-2015 с расшивкой швов.

Цоколь – штукатурка.

Площадка крылец – напольная керамическая плитка с антискользящим покрытием ГОСТ 6787-2001.

Внутренняя отделка

Потолки - шпатлевка с последующей побелкой;

Стены - штукатурка, шпатлевка с последующей улучшенной окраской водоэмульсионным составом; низ стен в проходной – облицовка керамической глазурованной плиткой ГОСТ 6787-2001 на высоту 1,5 м.

Полы - керамическая плитка ГОСТ 6787-2001.

Основные технические показатели здания контрольно-пропускного пункта

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2
2	Площадь застройки	м²	33,6
3	Общая площадь здания	м²	44,4
4	Строительный объем здания	м³	266,0

6.2.4 Конструктивные решения

Производственный цех

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIа.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – С1;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф 5.1.

Конструктивная схема основного производственного корпуса – железобетонный каркас, основными несущими конструкциями каркаса являются поперечные рамы, состоящие из ферм и колонн, шаг несущих рам 6,0 м, пролет фермы 18 м. В здании предусмотрен температурно-деформационный шов.

Колонны приняты в продольных осях по серии 1.424.1-5, фахверковые колонны приняты индивидуальные по типу серии КЭ-01-55.

Фермы - металлические по серии 1.460.3-22.1, конструкция верха ферм принята по серии 1.460.3-22.1-05КМ. Прогоны из швеллера №18П ГОСТ 8240-97.

Каркас крепления конструкций проемов из прямоугольных труб 100х70х3 мм ТУ 14-105-737-2004, которые служат ветровыми связями.

В здании предусмотрен мостовой кран грузоподъемностью 10 тн, подкрановые балки приняты по серии 1.426.2-7 вып.3, крановые рельсы КР-70 ГОСТ 4121-96.

Стены из сэндвич-панелей по ТУ 5284-001-83981946-2008 толщиной 80 мм.

Кровля - двухскатная из сэндвич-панелей ТУ 5284-001-83981946-2008 толщиной 100 мм по металлическим прогонам из швеллера №18П ГОСТ 8240-97.

Конструктивная схема пристройки под склад инертных материалов – металлический каркас. Основными несущими конструкциями каркаса являются поперечные рамы, состоящие из колонн и балок, шаг несущих рам 6,0 м.

Колонны - металлические из двутавра №30Ш1, балки покрытия металлические из двутавра №25Б1, 25Б2.

Каркас крепления конструкций проемов из прямоугольных труб 100х70х3 мм ТУ 14-105-737-2004. Связи по серии 1.424.1-5 вып.6.

Пространственная жесткость обеспечивается собственной жесткостью конструкций, системой вертикальных и горизонтальных связей, распорками.

Стены из сэндвич-панелей ТУ 5284-001-83981946-2008 толщиной 80 мм.

Кровля - двухскатная из сэндвич-панелей ТУ 5284-001-83981946-2008 толщиной 100 мм по металлическим прогонам из швеллера №18 ГОСТ 8240-89.

Фундаменты под колонны приняты железобетонные стаканного типа, одноступенчатые по серии 1.412.1-6.

Фундаменты под колонны пристройки, под стойки фахверка, под рамы ворот приняты железобетонные монолитные отдельно стоящие. Бетон принят класса В20, армированная сетками из арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12,16AIII(A400) с шагом 150 мм. Для крепления колонн и стоек в фундаментах предусмотрены анкерные фундаментные болты диаметром 24 мм по ГОСТ 24379.1-2012, закладные детали приняты из швеллеров №16 ГОСТ 8240-97. Фундаментные балки – сборные по ГОСТ 28737-90 и монолитные железобетонные сечением 300х300 мм, бетон класса В20, арматура класса AIII(A400) ГОСТ 5781-82. По фундаментным балкам предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 30 мм. При бетонировании бетонных тумб под фундаментные балки предусмотрены насечки на фундаментах.

В здании склада инертных материалов предусмотрены закрома из монолитного железобетона, стенки толщиной 400 мм из бетона класса В15, армирование класса AIII(A400), AI(A240) ГОСТ 5781-82.

Под фундаментами принята бетонная подготовка толщиной 150 мм из бетона класса В7,5 по утрамбованной щебеночной подготовке из щебня фракции 20-40 мм, толщиной 100 мм. Боковые поверхности фундаментов покрываются горячей битумной мастикой за два раза.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29° (в водонасыщенном состоянии 20°); модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение грунта основания виброрамбовками на глубину 1,0 м, укатывание основания с вдавливанием слоем щебня.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 5% шириной 1,0 м из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм по утрамбованному щебню толщиной 100 мм и уплотненному грунту основания.

Все заводские соединения стальных конструкций сварные, монтажные соединения на болтах нормальной точности и на сварке. Все металлические конструкции, кроме оговоренных окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021.

В целях противопожарной безопасности несущие металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием ВПМ-2 по очищенной, обезжиренной поверхности, по огрунтовке ГФ-021.

Бытовой корпус

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – С1;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф 5.1.

Конструктивная схема здания с несущими продольными стенами из стенового камня.

Фундаменты под стены ленточные, сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78, уложенные на монолитные железобетонные подушки толщиной 300 мм. Бетон принят класса В20 ГОСТ 22266-2013 на сульфатостойком цементе, арматура по ГОСТ 5781-82 диаметром 12AIII(A400).

Под фундаментами принята щебеночная подготовка толщиной 150 мм по утрамбованному грунту основания. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29° (в водонасыщенном состоянии 20°); модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение грунта основания вибротрамбовками на глубину 1,0 м, укатывание основания с вдавливанием слоем щебня.

Наружные стены толщиной 560 мм - трехслойные с утеплителем из минплиты ПТЭ-100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120 мм и основным слоем кладки толщиной 390 мм. Наружный слой запроектирован из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015. Внутренний конструкционный слой кладки наружных стен принят из стенового камня СКЦ-1 ГОСТ 6133-99. Кладка армирована сеткой через 2 ряда кладки, а простенки между окнами армирована сеткой через 4 ряда кладки.

Наружный и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из оцинкованных арматурных сеток. Конструкция стены принята по серии 2.130-8 выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен», тип кладки «В». Детали пересечений стен, устройство простенков по вышеуказанной серии.

Внутренние стены из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм. Перегородки из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

По периметру здания по наружным стенам из камня стенового пустотелого СКЦ-1 запроектирован монолитный армированный пояс, на который опираются плиты перекрытия 1 и 2 этажей. Бетон принят класса В20, арматура по ГОСТ 5781-82 диаметром 12AIII(A400), класса 6BpI ГОСТ 6727-80.

Перекрытие и покрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.141-1 СТ РК 949-92.

При монтаже плит, пустоты в опорной части пустотных панелей заполняются бетоном на глубину 200 мм, плиты связываются со стенами и между собой анкерами из арматуры по ГОСТ 5781-82 класса AII(A300). После укладки плит перекрытия швы тщательно заполняются цементным раствором. Отверстия в плитах для сантехнических проводок пробиваются не нарушая несущих ребер с последующей заделкой их цементным раствором.

Перемычки - сборные по ГОСТ 948-84, металлические балки из двух двутавров №24 ГОСТ 8240-97. В местах опирания балок на стены предусмотрены монолитные опорные подушки с закладными деталями.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №24 ГОСТ 8240-97, лобовые балки приняты из швеллера №24 по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестниц принято по серии 1.256.2-2. Предусмотрено оштукатуривание металлических конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке рабица.

Крыша – двухскатная, покрытие из профилированного листа ГОСТ 24045-2010 по деревянным конструкциям. Стропилы сечением 50х150 мм с шагом 800 мм, обрешетки сечением 50х50 мм с шагом 350 мм. Утеплитель – минплита марки П-150 ГОСТ 9573-2012, толщиной 200 мм.

Тип и конструкция проектируемой крыши принята согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных элементов крыши.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 5% шириной 1,0 м из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм, по утрамбованному щебню толщиной 100 мм и уплотненному грунту основания.

Все металлические конструкции, кроме оговоренных окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021.

В целях противопожарной безопасности несущие металлические конструкции покрываются огнезащитной краской «Термопен» ТУ BY 190593605.001-2011 по огрунтованной поверхности.

Административно-бытовой корпус

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – С1;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф 5.1.

Конструктивная схема здания с несущими продольными стенами из стенового камня.

Фундаменты под стены - ленточные, сборные бетонные блоки ГОСТ 13579-78, уложенные на сборные железобетонные подушки.

Под фундаментами принята щебеночная подготовка толщиной 150 мм по утрамбованному грунту основания. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29° (в водонасыщенном состоянии 20°); модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение грунта основания вибротрамбовками на глубину 1,0 м, укатывание основания с вдавливанием слоем щебня.

Наружные стены толщиной 560 мм - трехслойные с утеплителем из минплиты ПТЭ-100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120 мм и основным слоем кладки толщиной 390 мм. Наружный слой запроектирован из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015. Внутренний конструкционный слой кладки наружных стен принят из стенового камня СКЦ-1 ГОСТ 6133-99. Кладка армирована сеткой через 2 ряда кладки, а простенки между окнами армирована сеткой через 4 ряда кладки.

Наружный и внутренний слой кладки между собой соединяются гибкими связями из оцинкованных арматурных сеток. Конструкция стены принята по серии 2.130-8, выпуск 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен», тип кладки «В». Детали выполнения пересечений стен, устройство простенков по вышеуказанной серии.

Внутренние стены - из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм. Перегородки - из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

По периметру здания по наружным стенам из камня стенового пустотелого СКЦ-1 запроектирован монолитный армированный пояс, на который опираются плиты перекрытия 1 и 2 этажей. Бетон принят класса В20, арматура класса 12AIII ГОСТ 5781-82, класса 6BpI ГОСТ 6727-80.

Перекрытие и покрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.141-1 СТ РК 949-92.

При монтаже плит, пустоты в опорной части пустотных панелей заполняются бетоном на глубину 200 мм, плиты связываются со стенами и между собой анкерами из арматуры по ГОСТ 5781-82 класса AII(A300). После укладки плит перекрытия швы тщательно заполняются цементным раствором. Отверстия в плитах для сантехнических проводок пробиваются не нарушая несущих ребер с последующей заделкой их цементным раствором.

Перемычки - сборные по ГОСТ 948-84, металлические балки из двух двутавров №24 ГОСТ 8240-97. В местах опирания балок на стены предусмотрены монолитные опорные подушки с закладными деталями.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №24 ГОСТ 8240-97, лобовые балки приняты из швеллера №24 по ГОСТ 8240-97. Ограждение лестниц принято по серии 1.256.2-2. Предусмотрено оштукатуривание металлических конструкций лестниц цементно-песчаным раствором по сетке рабица.

Крыша – двухскатная, покрытие – профилированный лист ГОСТ 24045-2010 по деревянным конструкциям. Стропилы сечением 50х150 мм с шагом 800 мм, обрешетки сечением 50х50 мм с шагом 350 мм. Утеплитель – минплита марки П-150 ГОСТ 9573-2012 толщиной 200 мм.

Тип и конструкция проектируемой крыши принята согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных элементов крыши.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 5% шириной 1,0 м из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм, по утрамбованному щебню толщиной 100 мм и уплотненному грунту основания.

Все металлические конструкции, кроме оговоренных окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021.

В целях противопожарной безопасности несущие металлические конструкции покрываются огнезащитной краской «Термопен» ТУ BY 190593605.001-2011 по огрунтованной поверхности.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – С1;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф 5.1.

Конструктивная схема здания с несущими продольными стенами из пеноблока.

Фундаменты под стены ленточные, монолитные железобетонные, бетон принят класса В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе, арматура по ГОСТ 5781-82 диаметром 12AIII(A400), хомуты диаметром 6AI(240).

Под фундаментами принята щебеночная подготовка толщиной 150 мм по утрамбованному грунту основания. Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29° (в водонасыщенном состоянии 20°); модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение грунта основания вибротрамбовками на глубину 1,0 м, укатывание основания с вдавливанием слоем щебня.

Наружные стены толщиной 580 мм - трехслойные с утеплителем из минплиты П-125 ГОСТ 9573-2012 толщиной 50 мм, расположенным между облицовочным слоем кладки толщиной 120 мм и основным слоем кладки толщиной 400 мм. Наружный слой запроектирован из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015, марки М125 на растворе марки М50. Внутренний конструкционный слой кладки наружных стен принят из пеноблока ГОСТ 31360-2007.

Внутренние стены из пеноблока толщиной 250 мм.

Перекрытие и покрытие – сборные многопустотные плиты по серии 1.141-1 СТ РК 949-92.

При монтаже плит, пустоты в опорной части пустотных панелей заполняются бетоном на глубину 200 мм, плиты связываются со стенами и между собой анкерами из арматуры по ГОСТ 5781-82 класса AII(A300). После укладки плит перекрытия швы тщательно заполняются цементным раствором.

Перемычки - сборные ГОСТ 948-84.

Лестница для подъема на 2 этаж принята из металлоконструкций. Косоуры – из швеллера №16 ГОСТ 8240-97, привариваются к балкам из двутавра №12 ГОСТ 8239-89. Ступени запроектированы из уголков 45х45 мм ГОСТ 8509-93 и арматуры по ГОСТ 5781-82 диаметром 16 AIII(A400). Лестничные площадки запроектированы из рифленой стали ГОСТ 8568-77 по уголкам 63х63 мм ГОСТ 8509-93, стойки из труб диаметром 102х4 мм ГОСТ 10704-91.

Все металлические конструкции, кроме оговоренных окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 с добавлением 10-15% алюминиевой пудры за два раза по грунтовке ПФ-0142 ТУ 6-10-1698-78.

В целях противопожарной безопасности несущие металлические конструкции покрываются огнезащитной краской «Термопен» ТУ BY 190593605.001-2011 по огрунтованной поверхности.

Кровля – четырехскатная с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие – металлочерепица СТ РК 2083-2011 по деревянным конструкциям. Стропилы сечением 75х200 мм, обрешетки сечением 40х50 мм. Утеплитель – пенобетон толщиной 170 мм.

Тип и конструкция проектируемой крыши принята согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных элементов крыши.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 5% шириной 1,0 м из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм по утрамбованному щебню толщиной 100 мм и уплотненному грунту основания.

Котельная/гараж

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – II.

Класс здания:

по конструктивной пожарной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) – С2;

по функциональной опасности (СНиП РК 2.02-05-2009*) - Ф 5.1.

Конструктивная схема здания с несущими продольными стенами из пескоблока.

Фундаменты под стены - ленточные, монолитные бетонные, с монолитными железобетонными подушками толщиной 300 мм. Бетон принят класса В12,5 на сульфатостойком цементе, арматура по ГОСТ 5781-82 диаметром 12AIII(A400), 6AI(A240).

Фундаменты под оборудование отдельно стоящие, бетон принят класса В12,5 на сульфатостойком цементе, арматура по ГОСТ 5781-82 диаметрами 16AIII(A400), 6AI(A240).

Под фундаментами принята щебеночная подготовка толщиной 150 мм по утрамбованному грунту основания.

Фундаменты под дымовые трубы отдельно стоящие, бетон принят класса В15 на сульфатостойком цементе, арматура по ГОСТ 5781-82 диаметрами 12, 16AIII(A400), 6AI(A240). Для крепления базы труб предусмотрены анкерные болты М36 ГОСТ 24379.1-2012. Дымовые трубы также крепятся к стенам через металлические элементы из швеллеров №20 ГОСТ 8240-97, пластин и косынок по ГОСТ 19903-2015 и крепежных болтов.

Под фундаментами дымовых труб принята бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебню и утрамбованному грунту основания.

Горизонтальная гидроизоляция из двух слоев рубероида на битумной мастике, вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Основанием фундаментов служат суглинки с физико-механическими характеристиками: угол внутреннего трения - 29° (в водонасыщенном состоянии 20°); модуль деформации – 0,07 МПа; удельное сцепление – 53 кПа; плотность - 1,92 г/см^3, R=300 кПа.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение грунта основания вибротрамбовками на глубину 1,0 м, укатывание основания с вдавливанием слоем щебня.

Наружные стены из блоков СКЦ-1 (КСЛ-ПР-ПС-39-F100-800 ГОСТ 6133-99) толщиной 400 мм. Кладка над окнами армирована сеткой через 2 ряда кладки, а простенки между окнами армирована сеткой через 4 ряда кладки.

Внутренние стены толщиной 380 мм и перегородки толщиной 120 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015.

Перемычки - сборные по серии 1.038.1-1, металлические коробчатого сечения из двух спаренных швеллеров №20 ГОСТ 8240-97.

Перекрытия - деревянные бруски сечением 100х150 мм с шагом 1000 мм по металлическим балкам коробчатого сечения из двух спаренных швеллеров №40 ГОСТ 8240-97. В местах опирания металлических балок на пилястры предусмотрены закладные детали.

Кровля здания – чердачная, четырехскатная из крашенного профилированного листа ГОСТ 24045-2010, уложенного по деревянной обрешетке и стропилам. Стропилы приняты сечением 50х150 мм шагом 1000 мм, обрешетки сечением 50х50 мм с шагом 400 мм. Утеплитель - минплита ПТЭ-200 на базальтовой основе ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм. Предусмотрены слуховые окна (2 шт.).

Все дерявянные элементы скрепляются между собой гвоздями, болтами и металлическими скобами.

Тип и конструкция проектируемой крыши принята согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли». Элементы стропильной системы предусмотрены из древесины хвойных пород относительной влажностью не более 20%. Предусмотрено антисептирование и огнезащита деревянных элементов покрытия и крыши.

Огнезащита несущих металлических конструкций предусмотрена краской КМД-О-МЕТАЛЛ, огнезащита деревянных конструкций предусмотрена краской «Биотерм-1» согласно ГОСТ 16363-98.

Запроектирована бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 5% шириной 1,0 м из бетона класса В15 толщиной 100 мм, по утрамбованному щебню толщиной 100 мм и уплотненному грунту основания.

Специальные инженерные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствие СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические конструкции кроме оговоренных окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021.

В целях противопожарной безопасности несущие металлические конструкции производственного корпуса покрываются огнезащитным покрытием ВПМ-2 по очищенной, обезжиренной поверхности, по огрунтовке ГФ-021.

В целях противопожарной безопасности несущие металлические конструкции (КПП, АБК, бытового корпуса) покрываются огнезащитной краской «Термопен» ТУ BY 190593605.001-2011 по огрунтованной поверхности.

Огнезащита несущих металлических конструкций котельной предусмотрена краской КМД-О-МЕТАЛЛ, огнезащита деревянных конструкций котельной предусмотрена краской «Биотерм-1» согласно ГОСТ 16363-98.

После отрывки котлована предусмотрено уплотнение грунта основания вибротрамбовками на глубину 1,0 м, укатывание основания с вдавливанием слоем щебня.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Тепломеханические решения

Проект тепломеханической части котельной выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части, а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки».

Проектируемая котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения производственной базы. По надежности отпуска тепла котельная относится к третьей категории.

Основные показатели по расходу тепла

Таблица №7

Наименование здания	Объем здания, м^3	Расход тепла, ккал/час / кВт				
		отопление	вентиля-ция	горячее водоснаб-жение	На техноло-гические нужды	Общий
Производственный цех	52 542	195 961,24 227,903	576926 670,965	-	240 295,79 279,464	1 013 183,03 1 178,332
Котельная с гаражом	2 504,8	72 841,12	-	-	-	72 841,12
Бытовой корпус	2 809,0	43 590,19	23 938,2	128 977,0	-	196 505,4
АБК	1000,0	23 195,2	-	15 821,2	-	39 016
Итого						1 321 545,55 1 536,680

В проектируемой котельной предусмотрены 3 котла CRONOS BB-620 мощностью 620 кВт (2-рабочих, 1-резервный). В качестве топлива принят природный газ. Котлы на газообразном топливе работают в течении всего отопительного сезона в автоматическом режиме. Тепловая мощность котельной - 1 599 600,0 ккал/ч.

При проведении аварийных и ремонтных работ на газопроводе предусмотрен перевод котлов на резервный вид топлива - дизельное. Для этих целей в котельной установлен расходный бак топлива V=1,5 м^3. Подача жидкого топлива к котлам осуществляется самотеком по трубопроводам диаметрами 57х3,0 мм, 20х2,0 мм ГОСТ 10704-91. Для работы на жидком топливе предусмотрены жидкотопливные горелки, которые хранятся на складе.

Для поддержания необходимого давления циркуляции воды в системе предусмотрены циркуляционные насосы DAF. Для компенсации температурных расширений в системе предусмотрены к установке мембранные расширительные баки «Wester».

Система отопления рассчитана на температуру наружного воздуха минус 31°С.

Теплоноситель отопления - горячая вода с параметрами 95-70^{0}С. Температура горячей воды в системе горячего водоснабжения предусмотрена не ниже 50^{0}С.

Для нужд отопления установлены сетевые насосы Grundfos (1 раб. + 1 резерв.)

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников в технических помещениях бытового корпуса и АБК. Подпитка сети предусмотрена химочищенной водой, для чего установлена водоподготовка EUROACQUE DA LOGIX /M/5/E и бак запаса химочищенной воды. Трубопроводы котельной оснащены термометрами и манометрами.

Для обвязки оборудования приняты трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоизолируемые окрашиваются краской БТ-117 по грунтовке ГФ-021, а неизолируемые - масляной краской за два раза. Теплоизоляция – жидкая керамическая «Изоллат» толщиной 3 мм.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте приняты самонесущие утепленные и изолированные металлические дымовые трубы диаметром 377х5 мм ГОСТ 10704-91 Н=8,6 м, отдельно для каждого котла. Трубы изолированы минватой ISONTRC KIM-AL с армированной фольгой толщиной 40 мм.

В помещении котельной предусмотрена опознавательная окраска и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Вентиляция в котельной принята приточно-вытяжная с естественным побуждением в объеме 3-х кратного воздухообмена. Приток в котельную посчитан с учетом расхода воздуха на горение топлива. Для притока на Н=0,40 м и вытяжки на Н=2,8 м в наружных стенах и в металлической двери предусмотрены отверстия с жалюзийными решетками.

Тепловые сети

Схема тепловых сетей – водяная, двухтрубная, закрытая. В непроходных каналах прокладываются трубопроводы теплосети (подающий и обратный) от проектируемой котельной до проектируемых зданий.

В непроходных каналах проложены трубопроводы теплосети (подающий и обратный) и трубопровод холодного водоснабжения. Регулирование отпуска тепла центральное, качественное согласно графика изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Трубопроводы в канале КЛ 90х45, КЛ 60х45 по серии 3.006.1-2.87 проложены на скользящих опорах по опорным подушкам. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для отключения потребителей в котельной устанавливается запорная арматура. Опорожнение тепловых сетей производится в дренажный колодец ДК-1, в УТ-1 устанавливается арматура для дренажа.

Трубы принятые стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром 125х4,0 мм=2х36 м и транзитом через производственный цех диаметром 65х4,0 мм = 398,2 м до ответвления на бытовой корпус. От точки ответвления до бытового корпуса приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 50х4,0 мм =76,0 м. До АБК приняты трубы диаметром 32х3,2 мм = 136,2 м. Антикоррозийное покрытие трубопроводов – масляно-битумное в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Изоляция от тепловых потерь выполнена матами из стеклянного штапельного волокна ГОСТ 10499-95 толщиной 40 мм. Покровный слой - рубероид рулонный РСТ по ТУ 6-11-145-80.

Предусмотрен газонепроницаемый узел ввода теплосети в здания.

Отопление и вентиляция

Производственный цех (в том числе склад инертных материалов и БСУ)

Система отопления двухтрубная над полом с замыкающим участком из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Система отопления состоит из 5-ти кольцевых участков с учетом склада инертных материалов и БСУ. В местах пересечения проемов ворот выполнены в конструкции пола в гильзах, нагревательные приборы выполнены по типу регистров из труб диаметром 125 мм длиной 4,0 м в 4 ряда с кранами для выпуска воздуха и запорной арматурой.

Также для сохранения тепла на выездных воротах вертикально устроены тепловые завесы ВТЗ типа «КЭВ-П4120М». Теплоснабжение ВТЗ предусмотрено трубами водогазопроводными ГОСТ 3262-75 и автоматическими спускниками воздуха.

Антикоррозийное покрытие труб и регистров – масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы в конструкции пола подвергаются тепловой изоляции матами из стеклянного штапельного волокна ГОСТ 10499-95 и покровным слоем – стеклопластиком рулонным РСТ ТУ 6-11-145-80.

Теплоснабжение 4-х калориферных установок АПР-10 по серии 5.904-34 предусмотрено от сетей, идущих от узла управления, установленного в помещении

производственного корпуса. На врезке предусмотрена отключающая арматура. Сеть теплоснабжения монтируется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону врезки. Воздух из системы удаляется в верхних точках вентилями диаметром 15 мм. Для автоматического регулирования параметров теплоносителя в системе теплоснабжения предусмотрена установка регулирующего клапана.

Вентиляция производственного корпуса запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Вентиляция с механическим побуждением предусмотрена от 4-х приточных установок АПР-10. Удаляется воздух из этих помещений крышным вентилятором ВКР(АИР100L6) -2,2 ТУ4861-009-57375659-2004 во взрывозащищенном исполнении.

В помещении предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха организованный через АПР-10, а также за счет инфильтрации свежего воздуха через неплотности в строительных конструкциях.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой стали прямоугольного сечения.

Приточный воздух подается регулируемыми решетками РР1 по серии 1.494-8, удаляется воздух через решетки Р150 по серии 1.494-10.

Бытовой корпус

Отопление предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных тепловых сетей, подключенных к проектируемой отдельно стоящей котельной.

Присоединение системы отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Приготовление горячей воды для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется по закрытой схеме. В тепловом пункте системой автоматизации предусмотрено:

поддержание заданной температуры и давления воды, поступающей в систему ГВС;

поддержание требуемого перепада давления воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей;

поддержание заданной температуры теплоносителя на нужды отопления и вентиляции.

Система отопления однотрубная с разводкой над полом, с замыкающим участком. Система отопления состоит из 2-кольцевых участков. Трубопроводы отопления выполнены из металлопластиковых труб. В местах прохода через стены и перегородки заключаются трубопроводы в гильзы с гидроизоляцией. В местах пересечения с дверными проемами трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Во всех помещениях нагревательные приборы - плоские алюминиевые радиаторы. В помещении сушилки запроектированы регистры на стене для сушки одежды и в середине комнаты для сушки обуви. Воздух из системы отопления удаляется через радиаторные краны «Маевского».

Вентиляция в здании принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением воздуха. Вентиляция в помещении кухни, производственных цехах, моечной принята вытяжная с механическим побуждением воздуха через вентиляционные воздуховоды из оцинкованной стали с решетками.

Воздуховоды выводятся через стены наружу, где устанавливается вытяжной вентилятор. Над плитой устанавливается приточно-вытяжной зонт. В санузлах и душевой принята вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха через вентиляционные воздуховоды из оцинкованной стали с решетками, выводимая через стену с установкой осевого вентилятора. В обеденном зале принята приточно-вытяжная

система вентиляции с механическим побуждением воздуха через вентиляционные воздуховоды из оцинкованной стали с решетками.

Естественная вентиляция предусмотрена через легко открывающиеся оконные фрамуги во всех помещениях и через вентканалы, проложенные в стенах.

Административно-бытовой корпус

Присоединение системы отопления и вентиляции к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Приготовление горячей воды с температурой 60ºС для хозяйственно-бытовых нужд осуществляется по закрытой схеме. В тепловом пункте системой автоматизации предусмотрено:

поддержание заданной температуры и давления воды, поступающей в систему ГВС;

поддержание требуемого перепада давления воды в подающем и обратном трубопроводах тепловых сетей.

поддержание заданной температуры теплоносителя на нужды отопления и вентиляции.

Система отопления однотрубная с разводкой над полом, с замыкающим участком. Система отопления состоит из 2- кольцевых участков. Трубопроводы отопления выполнены из металлопластиковых труб. В местах прохода через стены и перегородки необходимо заключить трубопроводы в гильзы с гидроизоляцией. В местах пересечения с дверными проемами, трубопроводы прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Во всех помещениях нагревательные приборы - алюминиевые радиаторы. Воздух из системы отопления удаляется через радиаторные краны «Маевского».

Вентиляция в здании - приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция предусмотрена через легко открывающиеся оконные фрамуги во всех помещениях и через вентканалы, проложенные в стенах.

Контрольно-пропускной пункт

Отопление осуществляется через электрические масляные радиаторы, устанавливаемые в каждом помещении.

Система вентиляция в жилых помещениях запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Котельная/гараж

Система отопления однотрубная с разводкой над полом, с замыкающим участком.

Система отопления - однотрубная с нижней разводкой. Трубопроводы отопления выполнены из стальных труб. В местах прохода через стены и перегородки заключаются трубопроводы в гильзы с гидроизоляцией. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Во всех помещениях нагревательные приборы алюминиевые радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется через радиаторные краны «Маевского».

Вентиляция в здании принята общеобменная с естественным побуждением воздуха. Приток неорганизованный, через легко открывающиеся оконные фрамуги во всех помещениях и двери, вытяжка осуществляется дефлектором диаметром 400 мм по серии 1-494-32.

Водоснабжение и канализация

Производственный цех

Водоснабжение

Система водопровода холодной воды предназначена для производственно-технологических целей (приготовление бетонной смеси).

Источником водоснабжения служат водопроводные сети АО «Акбулак».

Потребный напор на вводе 10 м. Гарантированный напор согласно технических условий 18 м. Согласно п. 4.3.7. и табл. 1 СНиП РК 4.01-41-2006, внутренние сети пожаротушения не требуются. Расчетный расход – 0,75 м^3/сут.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной защитой.

В производственном цехе отсутствуют хозбытовые стоки.

При производственном процессе изготовления железобетонных изделий производится мойка формовочного оборудования. Для этой цели в ТХ заложен пост мойки данного оборудования с отстойником. Взвешенные частицы (цемент, песок, щебень) по мере накопления повторно перерабатываются в бетонную смесь, а осветлённая вода идёт на повторную мойку. За территорию мойки вода не сбрасывается.

Бытовой корпус

Водоснабжение

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы: системы водопровода холодной воды, горячей воды, системы хозбытовой и производственной канализации.

Источником водоснабжения служит городская сеть водопровода. Потребный напор на вводе 14 м. Гарантированный напор согласно технических условий 18 м. Согласно п. 4.3.7. и таб. 1 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация», в здании бытового корпуса внутренние сети пожаротушения не требуются.

Расчетный расход – 2,96 м^3/сут.

Система водопроводов холодной и горячей воды обеспечивает хозяйственные нужды. Вода подается к сантехническим приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются над полом 1 этажа, от них вода на 2 этаж подается по стоякам.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплообменников узла управления на 1-м этаже в техпомещении. Внутренние сети водоснабжения приняты из напорных труб по СТ РК 1893-2009.

Канализация

В бытовом корпусе предусмотрена бытовая и производственная система канализации.

Бытовая система канализации служит для отвода сточных вод из бытовых помещений в выгреб.

Производственные помещения (столовая) оборудованы производственной системой канализации. Сточные воды от производственных помещений выводятся в канализационный колодец с жироуловителем (Кк-1) с последующим сбросом через колодец Кк-2 в водонепроницаемый выгреб (объёмом 50 м^3). Собранные стоки вывозятся специализированным автотранспортом в места, согласованные контролирующими органами.

На кухне, в цехах и моечной предусмотрены трапы для отвода вод с пола в производственную канализацию в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом МНЭ РК от 19.03.2015 года №234.

Система бытовой канализации и производственная система канализации отделены друг от друга и выходят в разные колодцы. Трубопроводы канализации запроектированы из труб по ГОСТ 22689.2-89. Расчетный расход стоков 4,946 м^3/сут.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,5 м выше крыши. После монтажа канализационные стояки и трубы закрываются коробом 250х250 мм из влагостойкого картона.

Административно-бытовой корпус

Водоснабжение

Источником водоснабжения служит городская сеть водопровода. Потребный напор на вводе 14 м. Гарантированный напор согласно технических условий 18 м. Согласно п. 4.3.7. и табл. 1 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация», в здании административно-бытового корпуса внутренние сети пожаротушения не требуются. Расчетный расход – 0,24 м^3/сут.

Система водопроводов холодной и горячей воды обеспечивает хозяйственные нужды. Вода подается к сантехническим приборам. Магистральные трубопроводы прокладываются над полом 1 этажа, от них вода на 2 этаж подается по стоякам. Горячее водоснабжение осуществляется от теплообменников узла управления на 1-м этаже в техпомещении. Внутренние сети водоснабжения приняты из напорных труб по СТ РК 1893-2009.

Канализация

В административном корпусе запроектирована бытовая система канализации. Сточные воды из помещений выводятся в канализационный водонепроницаемый выгреб (объёмом 2,0 м^3). Собранные стоки вывозятся специализированным автотранспортом в места, согласованные контролирующими органами.

Трубопроводы канализации запроектированы из труб по ГОСТ 22689.2-89.

Расчетный расход стоков 0,24 м^3/сут.

Вытяжная часть канализационных стояков выводится на 0,5 м выше крыши.

Котельная

Водоснабжение здания котельной предусмотрено от проектируемой сети водоснабжения производственного цеха в лотке тепловой сети.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной защитой.

В котельной предусмотрен дренажный трубопровод, служащий для сброса теплоносителя в случае срабатывания предохранительных клапанов и для опорожнения котлов и всей системы в целом.

Отвод воды от спускников происходит самотеком в охлаждаемый колодец для приема аварийных стоков, при этом температура стоков не более 40° С. Постоянных стоков в котельной не предусмотрено. Для канализации используются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Отвод воды от спусков технологического оборудования предусмотрен в дренажный трубопровод котельной с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

В случае необходимости стоки из охлаждаемого колодца вывозятся автотранспортом.

Наружный водопровод и канализация

Водоснабжение производственной базы ТОО «СтройБетонСнаб» предусмотрено от проектируемых внутриплощадочных и внеплощадочных сетей, подключенных к городским водопроводным сетям. Вода используется на хозбытовые нужды.

Сети наружного водопровода приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 110 мм, 63 мм, 32 мм на глубине 2,7 м протяжённостью 72 м.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 выпуск 1.

Проектом предусмотрено водоснабжение АБК, производственного цеха и бытового корпуса от проектируемых сетей водопровода диаметром 110 мм ГОСТ 18599-2001. Врезка осуществляется в колодцах ВК1 диаметрами 1,5 м, ВК2 - 1,5 м, ВК3 - 1,5 мм, ВК3 -

1,5 м, располагаемых на сети проектируемого внеплощадочного водопровода диаметром 110 мм с отключающей арматурой.

В АБК, бытовом корпусе вода требуется на хозбытовые нужды. В котельной вода требуется на подпитку тепловых сетей.

В производственном цехе вода требуется на технологические нужды (приготовление бетонной смеси).

Проектом предусмотрена прокладка трубопровода холодного водоснабжения для нужд котельной диаметром 50 мм.

Трубопровод предусмотрен от проектируемой сети водоснабжения производственного цеха в лотке тепловой сети.

Согласно п. 91 «Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принимается 1 пожар на данном объекте с потребностью 15 л/сек.

Согласно п.п. 111, 113 «Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» принимается наружное пожаротушение из естественного водоёма (р. Жинишке), протекающую на расстоянии 80 м от территории производственной базы.

Для наружного пожаротушения предусмотрены:

два пожарных самовсасывающих мотопомпы Varisco (Италия) JD_4-159_G10_MLD25_TROLLEY (1 рабочий, 1-резервный);

рукав всасывающий ДУ-100 мм (L=3 м 2 шт.);

латексированный пожарный рукав ДУ-100 мм в сборе с головками ГР-100 длиной 20 м;

латексированный пожарный рукав ДУ-50 мм в сборе с головками ГР-50 длиной 20 м.

Наружная канализация

В связи с отсутствием в данном районе строительства общегородских сетей водоотведения проектом предусмотрено устройство местной системы канализации.

Производственные стоки от пищеблока сбрасываются в (Кк-1) (жироуловитель) и затем через Кк-2 в выгреб.

Хозяйственно-бытовые стоки от бытового корпуса сбрасываются в Кк-2 и далее собираются в железобетонный водонепроницаемый выгреб по ТП 815-67.90 «Жижесборники» объёмом 50 м^3.

Хозяйственно - бытовые стоки от АБК собираются в выгребе объёмом 2,0 м^3.

Хозбытовые стоки вывозятся специализированным автотранспортом в места согласованные органами ГСЭН и экологии.

Производственные стоки от котельной (от мойки полов, промывки ХВО) сбрасываются в выгреб объёмом 2,0 м^3 (Кк-4).

Сети канализации запроектированы из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 150 мм протяженностью 29 м. Укладка труб предусмотрена согласно СН РК 4.01-05-2002.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Проект газоснабжения автономной котельной выполнен на основании технических условий №451 от 27.06.2016 года, выданных АПФ АО «КазТрансГаз Аймақ».

Точка врезки – существующий надземный газопровод высокого давления диаметром 89 мм Р(проектн) = 3,0 кгс/см^2 с предполагаемым объемом расхода газа – 212 м^3/час.

Подача газа предусмотрена от существующего надземного газопровода высокого

давления диаметром 89 мм на территории складов АО «КазМунайГаз». Для понижения давления до среднего производится замена существующего ГРПШ-10 на ГРПШ-03БМ-2У1.

Полиэтиленовый трубопровод среднего давления диаметром 63х5,8 мм марки SDR11 и низкого давления диаметром 63х3,8 мм марки SDR17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 прокладывается подземным способом с выходом в надземное положение у наружной стены котельной. На входе и выходе из земли газопровод заключается в футляр из труб стальных электросварных ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88 диаметром 159х4,0 мм длиной по 0,8 м в изоляции типа «весьма усиленная».

Переходы полиэтилен - сталь выполнены с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь ТУ 6-19-359-87. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполнены с помощью отводов по ТУ 6-19-359-87, стального газопровода ГОСТ 17375-2001. Переход с одного диаметра на другой выполнен с помощью переходов ТУ 6-19-359-87. Стальные участки неразъемного соединения покрываются изоляцией типа «весьма усиленная».

Средняя глубина заложения газопровода - 1,2 м.

Укладка газопровода и соединений осуществляется на основание из песка толщиной 0,1 м и присыпается мягким местным грунтом на высоту не менее 0,2 м.

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем прокладки вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода ГОСТ 31947-2012 сечением 2,5 мм² с выходом концов его на поверхность под ковер вблизи опознавательного знака. В целях предотвращения механического повреждения газопровода предусмотрена укладка пластмассовой сигнальной ленты жёлтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Сақ болыңыз!» «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 м.

Контроль качества сварных стыков согласно табл.15 п.1 МСН 4.03-01-2003 подземного полиэтиленового газопровода среднего давления со средней степенью автоматизации - 25%, для полиэтиленового газопровода низкого давления со средней степенью автоматизации - 6%.

Весь надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрашивается в желтый цвет, опоры в черный цвет.

Внутреннее газоснабжение и газооборудование

В котельной устанавливаются отопительные котлы ВВ-620 в количестве 3 шт. мощность одного котла 672 кВт согласно технических характеристик котла, расход газа составляет 70,5х3=211,5 м³/ч. Внутренний газопровод запроектирован из водогазопроводных труб диаметром 20 мм ГОСТ 3262-75 и электросварных труб диаметрами 219х5,0 мм, 57х3,5 мм ГОСТ10704-91. После монтажа газопровода производится двухслойная окраска из эмали желтого цвета. Газопровод прокладывается вдоль стены на кронштейнах и на опорах открыто.

В кубовой №1 устанавливается КСГ-100 в количестве 1 шт., V=10,8 м³/ч. В кубовой №2 (склад инертных) устанавливаются инфракрасные газовые горелки «ADRIAN-RAD E352 в количестве 3 шт. - 3,41 м³/ч х 3=10,23 м³/ч.

Суммарный расход газа составляет 232,53 м³/ч. Для учета потребления газа устанавливается узел учета расхода газа Дельта G-100 для понижения давления со среднего на низкое, проектом предусмотрена установка газорегуляторного пункта ГРПШ-03М-2У1, для низкого давления ГРПШ-400-01, для автоматического отключения газа - установка сигнализатора загазованности СИКЗ-20, которая предназначена для:

контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений

потребителей газа;

выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;

перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным УЗТГ-20-01.

Газопровод внутри помещения котельной прокладывается открыто.

Газооборудование каждого котла включает в себя отключающую арматуру.

Работой котла управляет система автоматики, поставляемая комплектно с котлом.

Помещение котельной имеет естественное освещение и вентиляцию d250, которая обеспечивает 3-х кратный воздухообмен в кубовых и подачу воздуха (в нижней части наружной стены жалюзийная решетка размером 400х400 мм) для подачи воздуха на горение. Размеры проема окна равен 2,0х3,0 м. Газопровод по окончании монтажных работ покрывается грунтовкой и масляной краской в светлый цвет за 2 раза. Строительство и монтаж согласно МСН 4.03-01-2003, «Требования безопасности объектов систем газоснабжения», СН РК 4.03-01-2011, СНиП РК 3.01-01-2008, Технический регламент «Требования к безопасности систем газоснабжения».

На период проведения аварийных, ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе работа котлов производится от жидкого топлива из резервуара V=1,5 м³, путем замены горелки.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения объекта предусмотрен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями исх.№65 от 12.04.2017 года, выданными заказчиком, запитывается от существующей трансформаторной подстанции мощностью 400 кВт.

Предусмотрено электроснабжение производственной базы с административно-бытовыми, производственными и складскими строениями.

По степени надежности обеспечения электроэнергией производственная база относится к III-й категории.

В проекте принята система заземления TN-C-S. Проектом предусмотрены раздельный нулевой защитный «PE» и нулевой рабочий «N» проводники.

Проектируемые КЛ-0,4 кВ от КТПН-400 кВт выполнены бронированными кабелями марки АВБбШв 4х6 мм², АВБбШв 4х16 мм², АВБбШв 4х95 мм², АВБбШв 4х70 мм², проложенные в траншее Т-1, Т-2, Т-4, Т-8, Т-7 по серии А5-92, кабель в траншее защищен кирпичом и сигнальной лентой «Осторожно кабель».

Электрооборудование и электроосвещение

Производственный цех

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

Основными электроприемниками являются:

технологическое оборудование;

вентиляционное оборудование;

электроосвещение.

Для защиты от токов перегрузки и к.з, в качестве вводного устройства принято вводно-распределительное устройство ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы ЩРн.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем типа ВВГнг. Кабели прокладываются в гофрированных трубах, на тросах - в производственных цехах.

Распределительные сети от распределительных щитов до технологического оборудования выполнены кабелем ВВГнг в трубах в подготовке пола и подпольных кабельных каналах.

Для отключения системы вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации предусмотрен независимый расцепитель РН-33 для вводного автоматического выключателя.

Для включения системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации предусмотрен шкаф управления вентилятором заводского исполнения с пускорегулирующей аппаратурой.

На отходящих розеточных групповых линиях предусматривается установка автоматических выключателей с УЗО (ток утечки до 30 mA).

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято ~220 В, ремонтного ~ 24 В.

Электрическое освещение помещений разработано на основании действующих санитарных норм. В производственных помещениях предусмотрена установка светодиодных светильников BL-GK-50C-УХЛ4/9,5.

Предусмотрена установка светильников аварийного освещения и ремонтной электросети напряжением 24 В. Управление освещением предусмотрено выключателями, установленными при входе в помещение. Проводка выполнена кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2.

Административно-бытовой корпус и бытовой корпус

Электроснабжение предусмотрено от проектируемого ПР11-1086-31У3, установленного под лестницей. В групповых щитах освещения ЩРУВ-1/9 и ЩРВ-6 устанавливаются автоматические однофазные выключатели АВ16А и АВ25А, освещение и розеточная сеть соответственно.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами по назначению помещения и лампами энергосберегающими (по месту). Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Выключатели устанавливаются на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети освещения выполнены проводом ВВГ-3х1,5 мм^2 открыто в кабель-каналах. Спуск к двухклавишным выключателям выполнен проводом ВВГ-3х1,5 мм^2, к одноклавишным выключателям выполнен проводом ВВГ-2х1,5 мм^2.

Групповые сети розеток выполнены проводом ВВГ-3х2,5 мм^2 в кабель-каналах по стенам. Розетки устанавливаются на высоте 1,0 м от пола.

Сеть аварийного освещения от аварийного щита ЩОА-6, установленного рядом с щитом ЩРУВ-1/9. Щит запитан от ПР11-1086-31У3 отдельной линией.

Согласно системе защитного заземления, TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N-нулевой, PE- нулевой защитный проводник).

Котельная

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям II категории.

Основными электроприемниками являются:

технологическое оборудование;

вентиляционное оборудование;

электроосвещение.

Для обеспечения II категории электроснабжения принимается резервный источник электропитания на основе дизельной электростанции уличного типа АД-10-Т400-1РП,

которая непосредственно запускается оператором котельной установки или закрепленным и обученным персоналом.

Для защиты от токов перегрузки и к.з, в качестве вводного устройства принято вводно-распределительное устройство. В качестве распределительных устройств приняты шкафы ЩР.

Управление технологическим оборудованием осуществляется от комплектного оборудования поставляемого от завода производителя оборудования для котельной.

Групповые сети электроосвещения выполнены кабелем типа ВВГнг. Кабели прокладываются в гофрированных трубах, на тросах - в производственных цехах и открыто по потолку в ПВХ трубе креплением на клипсах.

Распределительные сети от распределительных щитов до технологического оборудования выполнены кабелем ВВГнг в трубах в подготовке пола и подпольных кабельных каналах.

Для отключения системы вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации предусмотрен независимый расцепитель РН-33 для вводного автоматического выключателя.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято ~220 В, ремонтного ~ 36 В.

Контрольно-пропускной пункт

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение контрольно-пропускного пункта осуществляется по одной линии напряжением 380/220 В.

Проектом предусмотрено вводно-распределительное устройство (ЩРн) с установленными в нем аппаратами защиты и счетчиком учета электроэнергии.

На отходящих розеточных групповых линиях предусмотрена установка автоматических выключателей с УЗО (ток утечки до 30 mA).

Групповые сети освещения выполнены кабелем ППВ-3х1,5 мм^2 открыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Розеточная сеть выполнена кабелем ППВ-3х2,5 мм^2 в ПВХ трубе диаметром 25 мм в пустотах гипсокартонных перегородок и скрыто под слоем штукатурки по кирпичным перегородкам.

Заземление щита распределительного ЩРн выполнено путем присоединения к контуру заземления, состоящего из трех стальных стержней длиной 5 м диаметром 16 мм, соединенных между собой в виде треугольника стальной полосой 40х4 мм.

Молниезащита здании в соответствие СН РК 2.04-29-2005 проектируется III категории. Устройство молниезащиты выполнено путем присоединения металлической кровли с заземляющим устройством с помощью вертикальных опусков из круглой стали диаметром 6 мм. В качестве заземляющего устройства применены вертикальные стальные стержни диаметром 16 мм длиной 5 м, соединённые стальной полосой 40х4 мм. Сопротивление заземляющего устройства составляет не более 4 Ом.

В целях электрической безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования предусмотрено занулить, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии ПУЭ РК.

Основные технические показатели

Таблица №8

Наименование	Ед. изм.	Значение
Категория электроснабжения		II/III
Напряжение	кВ	0,4
Установленная мощность	кВт	364,73
Расчетная мощность	кВт	224,9
Расчетный ток	А	426,61

Системы связи и сигнализации

В рабочем проекте на основании задания на проектирование и в соответствии нормативно-техническим требованиям СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» и постановления Правительства РК № 191 от 03.04.2015 года, предусмотрен раздел связи и сигнализации.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Проектом предусмотрена охранно-пожарная сигнализация:

административно бытового корпуса;

бытового корпуса;

котельной;

контрольно-пропускного пункта.

В качестве приемно-контрольного охранно-пожарного устройства приняты приборы типа Гранит-5, которые устанавливаются в металлическом шкафу ШПС. Для оповещения о пожаре устанавливаются светозвуковые сигнальные устройства «Зумер» и сигнальные устройства УС-1.

Прибор ППК обеспечивает автоматический контроль состояния зон, защищаемых пожарными автоматическими и ручными извещателями и формирует сигнал «Пожар» при обнаружении извещателями факторов пожара, осуществляет трансляцию сигнала «Пожар» на блок индикации ППК, устанавливаемых на первом этаже с круглосуточным пребыванием охранной службы объекта.

Питание приемно-контрольного устройства осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения от сети переменного напряжения 220 В и от аккумуляторной батареи 12 В; 7 А*ч.

Переключение на резервное питание автоматическое, при отсутствии напряжения на основном - рабочем вводе.

Сеть пожарной сигнализации запроектирована кабелем связи КПСВ, путем открытой прокладки по потолку и в ПВХ трубах в вертикальной канализации связи и в проходах между стен.

В качестве пожарных извещателей предусмотрены извещатели оптико-электронные дымовые типа ИП 212-141 и ручные извещатели типа ИПР 513-3.

Проектом принята система оповещения (СО) о пожаре 2 - го типа согласно СН РК 2.02-11-2002. Для оповещения персонала о пожаре предусмотрена светозвуковая сигнализация на базе громкоговорящей системы с цифровым записывающим устройством на 4 выхода «Орфей» и настенных акустических модулей АМ-1, световые указатели с надписью «Выход».

Питание прибора СО осуществлено от сети переменного тока с автоматическим переключением на резервное питание от аккумуляторной батареи.

Эвакуационные световые указатели «ВЫХОД» устанавливаются на эвакуационных проходах с учетом видимости.

Прокладка кабеля сигнализации СО в помещениях выполнена открыто за подвесными потолками.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Расположение проектируемого объекта принято согласно требуемым разрывам по нормам пожарной безопасности, санитарных требований и с учётом беспрепятственной эвакуации персонала как самостоятельно, так и с помощью автотранспорта. Вокруг здания предусмотрены проезды.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В отделке помещений проектом предусмотрены несгораемые отделочные материалы. Все несущие металлические, деревянные конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Предусмотрено наружное пожаротушение - два пожарных самовсасывающих мотопомпы.

В зданиях предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, в помещениях установлены пожарные извещатели: дымовые и ручные. Для указания путей эвакуации при возникновении опасности предусмотрены световые указатели с надписью «Выход». Для оповещения персонала о пожаре предусмотрена светозвуковая сигнализация на базе громкоговорящей системы, эвакуационные световые указатели «ВЫХОД», установленные на эвакуационных проходах с учетом видимости.

Предусмотрены защитные меры электробезопасности: установка автоматических выключателей, отключения вентиляционных систем при пожаре, система дымоудаления, защитное заземление.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории – вертикальная планировка территории.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области» №2698 от 29.07.2016 года.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «Алия и Ко» (ГСЛ МООС РК №009575Р от 20.06.2007 года).

Согласно ст.40 Экологического кодекса РК объект относится к I категории. Размер санитарно-защитной зоны – 500 м.

Участок строительства под производственную базу расположен в г. Актобе Промзона, участок 633, 633 «Б».

Ближайшая жилая зона от территории производственной базы находится на расстоянии 1,5 км с восточной стороны, на севере на расстоянии 348 м – ТОО «Актобе строй индустрия» по производству ЖБИ, на северо-востоке на расстоянии 117 м – производственная база по производству строительных материалов, на востоке на расстоянии 72 м – пустое не эксплуатируемое здание, на юго-востоке на расстоянии 120 м - пустая не эксплуатируемая база, на юге на расстоянии 130 м – нефтебаза

ТОО «URALS», на юго-западе на расстоянии 300 м – автодорога, на западе на расстоянии 476 м – база по хранению нефтяных оборудовании, на северо-западе на расстоянии 325 м – ТОО «Нагыз Бетон», предприятие по выпуску товарного бетона.

Основной намечаемой производственной деятельностью ТОО «СтройБетонСнаб» является производство железобетонных изделий и реализация продукции.

Атмосферный воздух

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительстве являются: источник №0001-001 - работа спецтехники, источник №6001-001 - снятие ПРС, №6002-001 - складирование ПРС, источник №6003-001 - восстановление ПРС, источник №6004-001 - разработка грунта спецтехникой, источник №6005-001 - разработка грунта вручную, источник №6006-001 - щебеночное основание под фундамент, источник №6007-001 - гидроизоляция битумом, источник №6008-001- пересыпка инертных материалов, источник №6009-001- пересыпка цемента, источник №6010-001- хранение инертных материалов, источник №6011-001 - покрасочные работы, №6012-001 - сварочные работы.

В период строительных работ определены 13 источников выброса загрязняющих веществ, из них: 1 организованный, 12 неорганизованных источников.

При эксплуатации объекта в 2017 году источниками загрязнения атмосферы являются: источник №0002- 001- водогрейный котел Cronos BB 620, источник №0003-001- водогрейный котел Cronos BB 620, источник №0004-001 - водогрейный котел Cronos BB 620, источник №0005-001 - водогрейный котел КС-Г-100, №0006-001 - инфракрасный излучатель Adrian-rad E352, источник 0007-001- инфракрасный излучатель Adrian-rad E352, источник 0008-001- инфракрасный излучатель Adrian-rad E352.

При эксплуатации объекта в 2017 году определены 7 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ, все источники организованные.

При эксплуатации объекта в 2018-2019 годах источниками загрязнения атмосферы являются: источник 0001-001-работа спецтехники на территории базы – ист.0001-001; источник №0002- 001- водогрейный котел Cronos BB 620, источник №0003-001 - водогрейный котел Cronos BB 620, источник №0004-001 - водогрейный котел Cronos BB 620, источник №0005-001 - водогрейный котел КС-Г-100, №0006-001 - инфракрасный излучатель Adrian-rad E352, источник 0007-001- инфракрасный излучатель Adrian-rad E352, источник 0008-001- инфракрасный излучатель Adrian-rad E352, источник №0009-001- силос цемента, источник 0010-001- силос цемента, источник 0011-001- сверлильный станок, источник №0011-001- сверлильный станок, источник 0012-001- точильный станок, источник №0013-001- станок для рубки арматуры, источник №00014-001 – станок для высадки анкеров, источник 0015-001-станок гибочный, источник 0016-001- правильно вытяжной станок, источник №0017-001 - установка для удлинения арматурных стержней, источник 0018-001 - компрессорная станция ПКСД-5,25 ДМ, источник №6001-001- склады инертных материалов (пересыпка на склад и хранение), источник №6002-001- бункер инертных материалов, источник №6003-001- конвейер подачи инертных материалов, источник №6004-001- перемещение инертных материалов по скипу, источник №6005-001- узел пересыпки со скипа в бетоносмеситель, источник №6006-001- узел пересыпки с цементного дозатора в бетоносмеситель, №6007-001- газовая сварка, источник №6008-001- электросварка, источник №6009-001- циркулярная пила по деревообработке, источник №6010-001- смазка металлоформ, источник №6011-001- покрасочные работы.

На 2018-2019гг определены 29 источников загрязняющих веществ, из них: неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ – 11, организованных – 17 и один передвижной источник выброса загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ по проектируемому объекту составляют:

при строительстве объекта - 14.3179759 т/пер;

при эксплуатации объекта в 2017 году - 25.109173 т/год;
при эксплуатации объекта в 2018-2019 годах - 177.4339842 т/год.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Таблица №9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/пер	г/с	т/пер	
Неорганизованные источники						
(0123) Железо (II, III) оксиды						
Строительная площадка	6012	0.002714	0,00293	0.002714	0.00293	2017
(0143) Марганец и его соединения						
Строительная площадка	6012	0.000481	0,000519	0.000481	0.000519	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения						
	6012	0.0001111	0,00012	0.0001111	0.00012	2017
(0616) Диметилбензол						
	6011	0.1433	0,1231	0.1433	0.1231	2017
(2750) Сольвент нафта	6011	0.0347	0,05	0.0347	0.05	2017
(2752) Уайт-спирит						
Строительная площадка	6011	0.0625	0,0419	0.0625	0.0419	2017
(2754) Алканы С12-19						
Строительная площадка	6007	0.00434	0,005	0.00434	0.005	2017
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния						
Строительная площадка	6001	0.0001206	0,000146	0.0001206	0.000146	2017
	6002	0.569	10,7	0.569	10.7	2017
	6003	0.001244	0,02	0.001244	0.02	2017
	6004	0.0000205	0,0000439	0.0000205	0.0000439	2017
	6005	0.000622	0,001997	0.000622	0.001997	2017
	6006	0.0182	0,00884	0.0182	0.00884	2017
	6007	0.028	0,0032	0.028	0.0032	2017
	6008	0.168	0,00518	0.168	0.00518	2017
	6009	0.1786	3,355	0.1786	3,355	2017
	6010	0.0001206	0,000146	0.0001206	0.000146	2017
Итого по неорганизованным источникам:		1.2119532	14.3179759	1.2119532	14.3179759	
Всего по предприятию:		1.2119532	14.3179759	1.2119532	14.3179759	

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Таблица №10

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2017 год		на 2018-2019 года		ПДВ		Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
	0014	-	-	0.00081	0,00308	0.00081	0.00308	2017
(0143) Марганец и его соединения								
	0014	-	-	0.000024	0,0000912	0.000024	0.0000912	2017
(0301) Азота (IV) диоксид								

	0002	0.0516	1,627	0.0516	1,627	0.0516	1.627	2017
	0003	0.0516	1,627	0.0516	1,627	0.0516	1.627	2017
	0004	0.0516	1,627	0.0516	1,627	0.0516	1.627	2017
	0005	0.007	0,221	0.007	0,221	0.007	0.221	2017
	0006	0.001856	0,0583	0.001856	0,0583	0.001856	0.0583	2017
	0007	0.001856	0,0583	0.001856	0,0583	0.001856	0.0583	2017
	0008	0.001856	0,0583	0.001856	0,0583	0.001856	0.0583	2017
	0018			0.0683	0,18	0.0683	0.18	2017
(0304) Азот (II) оксид								
	0002	0.00839	0,2644	0.00839	0,2644	0.00839	0.2644	2017
	0003	0.00839	0,2644	0.00839	0,2644	0.00839	0.2644	2017
	0004	0.00839	0,2644	0.00839	0,2644	0.00839	0.2644	2017
	0005	0.001138	0,0359	0.001138	0,0359	0.001138	0.0359	2017
	0006	0.0003016	0,00948	0.0003016	0,00948	0.0003016	0.00948	2017
	0007	0.0003016	0,00948	0.0003016	0,00948	0.0003016	0.00948	2017
	0008	0.0003016	0,00948	0.0003016	0,00948	0.0003016	0.00948	2017
	0018			0.0888	0,234	0.0888	0.234	2017
(0328) Углерод	0018			0.0114	0,03	0.0114	0.03	2017
	0002	0,0003916	0,01235	0.0003916	0,01235	0.0003916	0.01235	2017
	0003	0,0003916	0,01235	0.0003916	0,01235	0.0003916	0.01235	2017
	0004	0,0003916	0,01235	0.0003916	0,01235	0.0003916	0.01235	2017
	0005	0,00006	0,001892	0.00006	0,001892	0.00006	0.001892	2017
	0006	0,000019	0,000597	0.000019	0,000597	0.000019	0.000597	2017
	0007	0,000019	0,000597	0.000019	0,000597	0.000019	0.000597	2017
	0008	0,000019	0,000597	0.000019	0,000597	0.000019	0.000597	2017
(0330) Сера диоксид	0018			0.0228	0,06	0.0228	0.06	2017
(0337) Углерод оксид	0002	0,182	5,74	0.182	5,74	0.182	5.74	2017
	0003	0,182	5,74	0.182	5,74	0.182	5.74	2017
	0004	0,182	5,74	0.182	5,74	0.182	5.74	2017
	0005	0,0279	0,88	0.0279	0,88	0.0279	0.88	2017
	0006	0,00884	0,278	0.00884	0,278	0.00884	0.278	2017
	0007	0,00884	0,278	0.00884	0,278	0.00884	0.278	2017
	0008	0,00884	0,278	0.00884	0,278	0.00884	0.278	2017
	0018			0.057	0,15	0.057	0.15	2017
(1301) Проп-2-ен-1-аль	0018	-	-	0.002733	0,0072	0.002733	0.0072	2017
(2754) Алканы С12-19	0018	-	-	0.02733	0,072	0.02733	0.072	2017
(2902) Взвешенные частицы	0011	-	-	0.0014	0,00968	0.0014	0.00968	2017
	0012	-	-	0.0016	0,00553	0.0016	0.00553	2017
	0013	-	-	0.011	0,0418	0.011	0.0418	2017
	0015	-	-	0.0062	0,02357	0.0062	0.02357	2017
	0016	-	-	0.0062	0,02357	0.0062	0.02357	2017
	0017	-	-	0.0062	0,03214	0.0062	0.03214	2017
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0009	-	-	0.222	1,6	0.222	1.6	2017
	0010	-	-	0.222	1,6	0.222	1.6	2017
(2930) Пыль абразивная	0012	-	-	0.0012	0,00415	0.0012	0.00415	2017
	0013	-	-	0.0046	0,0175	0.0046	0.0175	2017
	0015	-	-	0.0026	0,00988	0.0026	0.00988	2017
	0016	-	-	0.0026	0,00988	0.0026	0.00988	2017
	0017	-	-	0.0026	0,01348	0.0026	0.01348	2017
Итого по организованным		0.7962926	25.109173	1.5656896	29.2367242	1.5656896	29.2367242	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо	6008	-	-	0.0277	0,2061	0.0277	0.2061	2017

(II, III) оксиды								
(0143) Марганец и его соединения	6008	-	-	0.0049	0,03552	0.0049	0.03552	2017
(0301) Азота (IV) диоксид	6007	-	-	0.01558	0,215	0.01558	0.215	2017
	6008	-	-	0.0002125	0,0015	0.0002125	0.0015	2017
(0337) Углерод оксид	6008	-	-	0.001884	0,0133	0.001884	0.0133	2017
(0342) Фтористые газообразные соединения	6008	-	-	0.001133	0,00875	0.001133	0.00875	2017
(0344) Фториды	6008	-	-	0.0004675	0,0033	0.0004675	0.0033	2017
(0616) Диметилбензол	6011	-	-	0.0625	0,0551	0.0625	0.0551	2017
(0621) Метилбензол	6011	-	-	0.0911	0,0328	0.0911	0.0328	2017
(1042) Бутан-1-ол	6011	-	-	0.0333	0,012	0.0333	0.012	2017
(1061) Этанол	6011	-	-	0.04444	0,016	0.04444	0.016	2017
(1119) 2-Этоксиэтанол	6011	-	-	0.01778	0,0064	0.01778	0.0064	2017
(1210) Бутилацетат	6011	-	-	0.01778	0,0064	0.01778	0.0064	2017
(1401) Пропан-2-он	6011	-	-	0.01778	0,0064	0.01778	0.0064	2017
(2752) Уайт-спирит	6011	-	-	0.0833	0,1099	0.0833	0.1099	2017
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	6001	-	-	5.98	99,3	5.98	99.3	2017
	6002	-	-	0.2086	2,6	0.2086	2.6	2017
	6003	-	-	0.001814	0,04059	0.001814	0.04059	2017
	6004	-	-	7.09	42,2	7.09	42.2	2017
	6005	-	-	0.02534	0,1758	0.02534	0.1758	2017
	6006	-	-	0.0303	0,048	0.0303	0.048	2017
	6008	-	-	0.0001983	0,0014	0.0001983	0.0014	2017
(2936) Пыль древесная	6009	-	-	1.194	2,063	1.194	2.063	2017
Итого по неорганизованным				15.2281093	148.19726	15.2281093	148.19726	
Всего по предприятию:		0.7962926	25.109173	16.7937989	177.4339842	16.7937989	177.4339842	

В соответствии с приложением №1 п. 4 пп.15/12 санитарных правил «Санитарно–эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, предприятие относится ко II классу - СЗЗ от 500 м до 999 м, производство железобетонных изделий.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №0400.Ш.KZ57VBS00000 854 от 10.02.2015 года, максимальный размер расчетной границы СЗЗ с учетом розы ветров достигает с восточной стороны 696 м.

Водные ресурсы

Ближайшими к промплощадке предприятия водостоками являются река Илек и ее левый приток ручей Женешке.

В период высоких паводков вода р.Илек выходит за русла поймы. Химический состав растворенных в воде солей в течение года изменяется от преобладания

гидрокарбонатов до хлоридов, что обусловлено различной степенью засоленности почв и грунтов, на которых формируются почвенно-поверхностные и русловые воды.

Непосредственно на участке и вблизи него распространены водоносный и аллювиальный четвертичный горизонт.

Приуроченные к ним подземные воды обычно солоноватые с минерализацией от 1,0 до 3,0 г/дм^3. Дебиты скважин, вскрывающих горизонт на сопредельной территории достигают 25 дм^3/с. Глубина уровней подземных вод 10-15 м.

На сопредельной территории мощность аллювия колеблется от 10 до 50 м, а в долинах рек она не превышает 5-10 м.

Уровень грунтовых вод в пределах пойменной и первой надпойменной террас располагается на глубине до 4 м и от 5 до 18-20 м на высоких надпойменных террасах.

По всем долинам рек прослеживается тесная гидравлическая связь между подземными и поверхностными водами.

Весной уровень аллювиальных вод ниже уровня в реке, т.е. в этот период подземные воды питаются рекой. В межень (с июня) наблюдается обратное явление – аллювиальный горизонт питает реки, вплоть до следующего паводка.

Водоснабжение (хозяйственно-питьевое и производственное) на период ведения строительных работ осуществляется от существующих водопроводных сетей.

Вода для питьевых нужд объекта привозная бутилированная.

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства привозная бутилированная вода питьевого качества.

Расчетные расходы воды при строительстве составляют:

на хозяйственно-бытовые нужды - 877,5 м^3/период;

на технические нужды - 369,9609 м^3/период.

На период строительства хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в бетонированный септик, а далее по мере заполнения выкачиваются и вывозятся специализированной организацией.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод при строительстве составит 614,25 м^3/период.

Вода, используемая для технических нужд является безвозвратными потерями. Объем безвозвратных потерь составляет 369,9609 м^3/период.

В период эксплуатации объекта вода используется на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.

Водоснабжение в период эксплуатации осуществляется из городской сети водопровода.

Расчетные расходы воды при эксплуатации составляют:

на хозяйственно-бытовые нужды - 1423,5м^3/период;

на технические нужды согласно данных заказчика - 3168м^3/период;

на противопожарные нужды – 695 м^3/период.

Хозяйственно-бытовые стоки от бытового корпуса собираются в железобетонный водонепроницаемый выгреб объёмом 50 м^3, далее по мере заполнения выкачиваются и вывозятся специализированной организацией.

Хозяйственно-бытовые стоки от АБК собираются в выгребе объёмом 2,0 м^3, далее по мере заполнения выкачиваются и вывозятся специализированной организацией.

Хозяйственно-бытовые стоки от котельной (от мойки полов) сбрасываются в выгреб объёмом 2.0 м^3, далее по мере заполнения выкачиваются и вывозятся специализированной организацией.

Канализация в производственном цеху не предусмотрена.

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод составит 996,49 м^3/год.

Для уменьшения загрязнения окружающей территории предусмотрен комплекс следующих основных мероприятий:

соблюдение технологического регламента при выполнении работ;

своевременный ремонт оборудования;

недопущение сброса бытовых сточных вод на рельеф местности;

канализационные колодцы и выгребы покрываются усиленной гидроизоляцией.

Недра

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почвы

Хозяйственная деятельность осуществляется только в границах постоянного отвода, что уменьшит антропогенное влияние после завершения строительно-монтажных работ.

В период строительства механическое нарушение почвенного покрова на рассматриваемой территории происходит в результате следующих работ: планировки поверхности при строительстве объектов; строительстве подъездных дорог; перемещении и отсыпки грунта, движения автотранспорта, дорожной и строительной техники.

Предусмотрена срезка плодородного слоя в объеме 3928 м^3, из них: 1549 м^3 использовано для озеленения, 2378,46 м^3 складировано с последующим использованием его при проведении работ по рекультивации земель.

Все отходы предприятия временно хранятся на специально оборудованных площадках и по мере накопления вывозятся на полигоны, сточные воды сливаются в водонепроницаемый септик и по мере накопления вывозятся на канализационные очистные сооружения специализированных организаций.

Предусмотрено высадка 79 ед. тополей и 6 ед. голубых елей, также газон на площади 1254,84 м^2, процент озеленения территории составляет 39,45.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова при проведении проектируемых работ намечается выполнение следующих мероприятий:

создание сети дорог с твердым покрытием;

упорядоченное движение наземных видов транспорта;

движение автотранспорта по отведенным дорогам;

заправка автотехники только в специально оборудованных местах;

соблюдение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и других негативных процессов изменения природного ландшафта;

соблюдение технологического регламента;

контроль выполнения запланированных мероприятий.

Интенсивность воздействия на почвы при проведении строительных работ прогнозируется умеренной.

Отходы производства и потребления

Источником загрязнения почвенного покрова могут быть места хранения отходов.

При строительных работах образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала. Собираются в металлических контейнерах и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями на полигон ТБО;

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170) – смесь отходов бетона, битого кирпича, древесины, изоляционного материала. Собирается в металлические

контейнеры, расположенные в местах образования отходов на строительной площадке. Строительные отходы по мере накопления вывозятся согласно заключенному договору на полигон ТБО;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

отходы ЛКМ (янтарный уровень опасности AD070) – остатки лакокрасочных материалов (использованные кисти, ветошь, испачканная краской, тара из-под красок и лаков). Собирается в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием. По мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

другие отходы и лом черных отходов (зеленый уровень опасности GA090) образуется при монтаже металлоконструкций. Металлолом собирается на площадке для временного складирования металлолома и, по мере накопления, вывозится специализированной компанией по договору.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие отходы:

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый уровень опасности GO060) - образуются в результате жизнедеятельности персонала;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) – отходы, образующиеся при сварочных работах. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;

масляные фильтры (AC030) образуются при ремонте строительной техники и автотранспортных средств. Накапливаются в специальные емкости с закрывающимися крышками;

отработанные шины (GK020). Образуются при эксплуатации автомобилей и спецтехники. Сбор осуществляется на специальной площадке и по мере накопления вывозятся по договору специализированными предприятиями;

промасляная ветошь (AD060) образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Сбор осуществляется в металлические контейнеры, расположенные на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Таблица №11

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	**2**	**3**	**4**
Всего:	10,773	-	10,773
в т.ч. отходов производства	4,023	-	4,023
отходов потребления	6,75	-	6,75
Янтарный уровень опасности			
Отходы лакокрасочных материалов	0,0185	-	0,0185
Зеленый уровень опасности			

1	2	3	4
Огарки сварочных электродов	0,0045	-	0,0045
Строительный мусор	2,0	-	2,0
Твердо-бытовые отходы	6,75	-	6,75
Другие отходы и лом черных отходов	2,0	-	2,0

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Таблица №12

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
Всего:	16,92	-	16,92
в т.ч. отходов производства	6,12	-	6,12
отходов потребления	10,8	-	10,8
Янтарьный уровень опасности			
Масляные фильтры	0,2	-	0,2
Промасляная ветошь	0,1	-	0,1
Отходы лакокрасочных материалов	0,02	-	0,02
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	10,8	-	10,8
Другие отходы и лом черных отходов	5	-	5
Огарки сварочных электродов	0,3	-	0,3
Отработанные автомобильные шины	0,5	-	0,5

Все образующиеся в результате строительства и эксплуатации объекта отходы складируются в специально отведенных местах в металлические контейнеры с последующей передачей специализированным предприятиям на договорной основе. Контейнеры устанавливаются на специальных бетонных площадках и закрываются металлическими крышками.

Оценка воздействия на животный и растительный мир

Проектируемый объект располагается в зоне уже подвергшейся интенсивному антропогенному воздействию. В связи с этим особого изменения экологической ситуации с растительностью и животном миром не ожидается.

Оценка на социально-экономическую среду

Работы по строительству и эксплуатации производственной базы окажут как прямое, так и косвенное положительное воздействие на уровень благосостояния населения, основным показателем которого является величина получаемых доходов. Источником прямого воздействия на уровень доходов является расширение возможностей для получения работы.

Оценка экологического риска

В процессе проведения проектных работ возникают следующие осложнения процесса:

нарушение герметичности оборудования;

нарушение норм и правил производства работ;

угроза возникновения пожара на объектах предприятия;

проливы жидких и пастообразных отходов при их транспортировке;

физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования и систем трубопроводов.

Проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия на этапе эксплуатации:

обеспечение прочности и герметичности оборудования;

автоматизация и дистанционный контроль технологических процессов;

соблюдение технологического регламента при выполнении работ;

регулярная диагностика оборудования;

техническое обслуживание оборудования по технологическому регламенту;

своевременное проведение ремонтно-профилактических работ;

контроль выполнения запланированных мероприятий.

Строгое соблюдение природоохранных мероприятий, предусмотренных в разделе «Охрана окружающей среды» при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды, связанные с реализацией проектных решений.

В целом, воздействие на период строительных работ и эксплуатации объекта при соблюдении природоохранных мероприятий оценивается как допустимое.

Протокол общественных слушаний от 03.03.2015 года.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «Строительство производственной базы» расположенной по адресу: г. Актобе, промзона, участок 633, 633Б» выполнен в соответствии с требованиями Экологического Кодекса РК от 9 января 2007 года № 212, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п, Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду, утвержденной приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года №110-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрено строительство производственной базы ТОО «СтройБетонСнаб» по адресу: г.Актобе, Промзона, участок 633, 633Б.

Основная деятельность: производство железобетонных изделий.

Генеральным планом предусмотрено размещение на участке зданий и сооружений КПП, АБК, бытового корпуса, производственного цеха, водогрейной котельной пристроенной к гаражу, бетонно-растворного узла, склада инертных материалов, склада готовой продукции (площадка), автовесы/весовой и благоустроенной контейнерной площадки для сбора и временного хранения ТБО и пищевых отходов.

Здание производственного цеха одноэтажное. В производственном цеху предусмотрена технологическая линия «RESIMART», предназначенная для производства железобетонных изделий методом непрерывного формования.

Здание бытового корпуса двухэтажное. На первом этаже здания расположены: обеденные залы, горячий, холодный, мясной и овощной цеха, складское помещение,

моечная, комната отдыха персонала с санузлом и душевой. На втором этаже расположены: сушилка, раздевалки, душевые, санузлы, комнаты отдыха, холл.

Здание административно-бытового корпуса (АБК) двухэтажное. На первом этаже здания расположены: административные кабинеты, конференц-зал на 38 человек, санузлы, электрощитовая, комната технического инвентаря. На втором этаже расположены: административные кабинеты, транзитно соединенные коридором.

Набор и площади помещений соответствует требованиям санитарных правил.

Для внутренней отделки помещений отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением помещений. Для внутренней отделки применяются современные высококачественные материалы, разрешенные к применению в РК.

В соответствии с требованием санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, на объект разработан проект обоснования санитарно-защитной зоны и имеется санитарно-эпидемиологическое заключение №0400.Ш.KZ57VBS00000854 от 10.02.2015 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Актюбинской области. Размер санитарно-защитной зоны составляет:

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Размер СЗЗ	634	617	696	541	539,84	500,24	554,44	624

Ближайшая жилая зона расположена в восточном направлении на расстоянии 1,5 км.

На период строительства предусмотрены следующие бытовые помещения, как помещения для приема пищи, гардеробные, медпункты, душевые, бани, умывальные, уборные. Работники подрядной организации обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (спецодеждой, спецобувью, защитные очки, респираторы). Аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питьевой режим обеспечивается.

Рабочий проект «Строительство производственной базы» расположенной по адресу: г.Актобе, Промзона, участок 633, 633Б» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №174, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте, вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 7 месяцев, в том числе на подготовительный период 0,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена по решению заказчика.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Гос-экспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-3.1-2011 (KAZGOR), АГСК-1 (с изменениями и дополнениями по состоянию июль 2017 года), ГОСТ 21.501-2011.

Электротехнические решения

2. Приведены в порядок разночтения в показателях части ОПЗ с графической частью проекта.

3. Коэффициент мощности на шинах РУ-0,4 кВ приведен в соответствие.

4. Сечение питающих кабелей производственного цеха в части ЭС и ЭМ исправлены согласно схеме.

5. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена по ГОСТ 21.110-2013.

6. Устранены разночтения в показателях общих данных с принципиальной схемой и с частью ЭС.

7. Лампы накаливания заменены на энергосберегающие лампы.

8. Кабельные наконечники добавлены в заказную спецификацию.

9. Представлены электротехнические решения КПП.

Системы связи и сигнализации

10. Уточнено место установки приемно-контрольного прибора пожарной сигнализации.

11. Уточнена увязка ППК с приточно-вентиляционной системой.

12. Спецификация оборудования, изделий и материалов выполнена по ГОСТ 21.110-2013.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство производственной базы» расположенной по адресу: г.Актобе, Промзона, участок 633, 633Б» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь проектируемой территории - 3,9280 га.

Производственный цех

мощность предприятия (годовой объем продукции):

в плотном теле - 12230,4 м^3;

в объеме изделий - 21516,10 м^3;

площадь изделий - 700203,73 м^3;

этажность - 1 этаж;

общая площадь - 4928,08 м^2;

площадь застройки - 4966,88 м^2;

строительный объем - 57816,59 м^3.

Административно-бытовой корпус

этажность - 2 этажа;

общая площадь - 242,8 м^2;

площадь застройки - 187,68 м^2;

строительный объем - 1000,0 м^3.

Бытовой корпус

этажность - 2 этажа;

общая площадь - 488,31 м^2;

площадь застройки - 324,51 м^2;

строительный объем - 2809,0 м^3.

Котельная/гараж

мощность котельной - 1599 600,0 ккал/час;

вместимость гаража - 5 машино-мест;

этажность - 1 этаж;

общая площадь - 454,2 м^2.

площадь застройки - 508,64 м^2;

строительный объем - 2504,8 м^3.

Контрольно-пропускной пункт

этажность - 2 этажа;

общая площадь - 44,4 м^2;

площадь застройки - 33,6 м^2;

строительный объем - 266,0 м^3;

продолжительность строительства - 7 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «СтройБетонСнаб» в соответствии с условиями договора от 22.09.2017 года №01-1803.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласы, Өнеркәсіптік аймақ, 633, 633Б учаскесі мекен жайында орналасқан «Өндірістік базаны салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жобалау аумағының ауданы	- 3,9280 га.
Өндірістік цех	
қуаттылығы, (өнімнің жылдық шығарылымы):	
тығыздық денеде	- 12230,4 м^3;
өнімнің көлемінде	- 21516,10 м^3;
өнімнің ауданы	- 700203,73 м^2;
қабаттылығы	- 1 қабат;
жалпы ауданы	- 4928,08 м^2;
құрылыс салынатын алаң	- 4966,88 м^2;
құрылыс көлемі	- 57816,59 м^3.
Әкімшілік-тұрмыстық корпус	
қабаттылығы	- 2 қабат;
жалпы ауданы	- 242,8 м^2;
құрылыс салынатын алаң	- 187,68 м^2;
құрылыс көлемі	- 1000,0 м^3.
Тұрмыстық корпус	
қабаттылығы	- 2 қабат;
жалпы ауданы	- 488,31 м^2;
құрылыс салынатын алаң	- 324,51 м^2;
құрылыс көлемі	- 2809,0 м^3.
Қазандық/гараж	
қазандықтың қуаттылығы	- 1599 600,0 ккал/сағ;
гараж сыйымдылығы	- 5 машина-орын;
қабаттылығы	- 1 қабат;
жалпы ауданы	- 454,2 м^2;
құрылыс салынатын алаң	- 508,64 м^2;
құрылыс көлемі	- 2504,8 м^3.
Бақылау-өткізу пункті	
қабаттылығы	- 2 қабат;
жалпы ауданы	- 44,4 м^2;
құрылыс салынатын алаң	- 33,6 м^2;
құрылыс көлемі	- 266,0 м^3;
құрылыс ұзақтығы	- 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 22.09.2017 жылғы №01-1803 келісім шарт шарттарына сәйкес «СтройБетонСнаб» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

.

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Кандыгулов К.К.

Заместитель директора

Досмуратов Б.К.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Алтаева А.Г.

Эксперт

Мазенова А.С.

Эксперт

Бердимагамбет М.Н.

Эксперт

Калменов Б.К.

Эксперт

Айжарикова Г.М.

Эксперт

Кудзибаева С.Р.

Эксперт

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

Биртай Б.Б.

Эксперт