«Ақтөбе қаласы, раз. 41, шот. 194А мекен жайы бойынша жүнді алғашқы өңдеу және ӘТК-мен және КПП тоқыма емес материалдарды өндіру цехының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

07.10.2022 ж. № PS-0015/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"KazFeltec" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ARDAK Building" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы, раз. 41, шот. 194А мекен жайы бойынша жүнді алғашқы өңдеу және ӘТК -мен және КПП тоқыма емес материалдарды өндіру цехының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prime Saraptama» ЖШС берді.

«Prime Saraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PS-0015/22 от 07.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194А»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "KazFeltec"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и :КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194А» выдано ТОО «Prime Saraptama».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Prime Saraptama».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: Ақтөбе қаласы, раз. 41, шот. 194А мекен жайы бойынша жүнді алғашқы өңдеу және АВА-мен және КПП тоқыма емес материалдарды өндіру цехының құрылысы. Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194А

Дополнительные сведения: CNTR-8, 10.07.2022, заявления 05.07.2022г

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "KazFeltec"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью **«ARDAK Building»**, государственная лицензия ГСЛ №19013742 от 26.06.2021 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области» Акимат Актюбинской области, категория лицензии - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PS-03/00064 от 05.07.2022

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 26.08.2021 года;
-акт на право временного возмездного пользования (аренда) на земельный участок с кадастровым номером 02-036-150-1025, площадью 1,3349 га, с целевым для размещении и обслуживание здании и сооружении;
-типовой договор безвозмездного передачи недвижимого имущества и права аренды земельного участка №Б/Н от 16.11.2021г.;
-типовой договор аренды земельного участка №60 от 25.01.2022г.;
-постановление Акимата №95 от 19.01.2022г.;
-архитектурно-планировочное задание за №KZ78VUA00622385 от 17.03.2022г., утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «Азимут 71», ГСЛ №19018814 от 12.09.2019 года, выданная Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области;
-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2022 году ТОО «Батыс Инжиниринг», ГСЛ №000123 от 12.08.2005 года, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
-письмо №32 от 05.07.2022 года, о начале строительства в 4 квартале 2022 года, выданное заказчиком;

-технические условия на подключение к городским сетям водопровода и канализации №224 от 15.06.2022 гг., выданное АО «AQTOBE Su-Energy Group».
-Технические условия на подключение системы электроснабжения №297/228 от 01.06.2022 гг., выданное ТОО «Энергорсистема».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» за №KZ53VUA00687631 от 22.06.2022г.

Рабочий проект согласован руководителем ТОО «KazFeltec».

Заключение на проект Раздел охраны окружающей среды, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» Актюбинской области за номером №KZ02VDC00091797 от 07.10.2022г.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I. Паспорт проекта.
Том II.Общая пояснительная записка.
Том III.
Цех №1,№2, №3
Альбом-1. Шифр раздела 2022/03-1-КР. Конструктивные решения.
Альбом-2. Шифр раздела 2022/03-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом-3. Шифр раздела 2022/03-1-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом-4. Шифр раздела 2022/03-1-ТХ. Технологические решения.
Альбом-5. Шифр раздела 2022/03-1-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом-6. Шифр раздела 2022/03-1-ЭОМ. Электротехнические решения.
Административно-бытовой комплекс
Альбом-1. Шифр раздела 2022/03-1-АР. Архитектурные решения.
Альбом-2. Шифр раздела 2022/03-1-КР. Конструктивные решения.
Альбом-3. Шифр раздела 2022/03-1-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом-4. Шифр раздела 2022/03-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом-5. Шифр раздела 2022/03-1-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом-6. Шифр раздела 2022/03-1-ЭОМ. Электротехнические решения.
Источник теплоснабжения
Альбом-1. Шифр раздела 2022/03-1-АР. Архитектурные решения.
Альбом-2. Шифр раздела 2022/03-1-КР. Конструктивные решения.
Альбом-3. Шифр раздела 2022/03-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом-4. Шифр раздела 2022/03-1-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом-5. Шифр раздела 2022/03-1-ГСВ. Внутреннее газоснабжение
Альбом-6. Шифр раздела 2022/03-1-ЭОМ. Электротехнические решения.
Альбом-7. Шифр раздела 2022/03-1-ПС. Пожарная сигнализация.
Альбом-8. Шифр раздела 2022/03-1-ТМ. Тепломеханическая часть.
КПП
Альбом-1. Шифр раздела 2022/03-1-АР. Архитектурно-строительные решения.
Альбом-2. Шифр раздела 2022/03-1-ЭОМ. Электротехнические решения.
Пристройка для персонала
Альбом-1. Шифр раздела 2022/03-1-АР. Архитектурно-строительные решения.
Альбом-2. Шифр раздела 2022/03-1-ЭОМ. Электротехнические решения.
Альбом-3. Шифр раздела 2022/03-1-ОВ. Отопление и вентиляция.
Альбом-4. Шифр раздела 2022/03-1-ВК. Водопровод и канализация.
Альбом-5. Шифр раздела 2022/03-1-ПС. Пожарная сигнализация.
Том IV. Проект организации строительства.
Том V. Сметная документация. Прайс-листы.
Том VI. Охрана воздействия на окружающую среду.

Том VII. Инженерные изыскания. Топографо-геодезические изыскания. Инженерно-геологические изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение рабочими местами в результате строительства цеха первичной переработки шерсти.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Участок строительства расположен в г.Актобе, разъезд 41,уч. 194А.

Природно-климатические условия района строительства:

-климатический подрайон -IIIB;
-скоростной напор ветра -0,38 кПа;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 29,9ºС;
-нормативная снеговая нагрузка -1,8 кПа;
-глубина промерзания грунтов -1,8 м;
-сейсмичность участка строительства -5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геолого-литологический разрез участка строительства В геологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные и пески мелкие, с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем. Геолого-литологический разрез участка исследован до глубины 5,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделены три инженерно-геологических элемента (сверху – вниз): Инженерно-геологический элемент № 1(ИГЭ-1) залегает с поверхности в интервале глубин от 0 до 0,2 м. Почвенно-растительный слой светло-коричневый, суглинистый, твердой консистенции, маловлажный, рыхлый, с корнями травянистой растительности. Плотность грунта 1,65 г/см2 , естественная влажность 10 %. Мощность слоя 0,2 м. Грунт подлежит срезке на полную мощность слоя. Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) залегает под грунтами ИГЭ-1 в интервале глубин от 0,2 м до 2,8 м. Грунт классифицирован как суглинок легкий песчанистый коричневый, светло-коричневый, серо-коричневый, буро-коричневым, твердой консистенции, влажным, средней плотности, с прослоями супеси светлокоричневой твердой и мелкого песка. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,6 м. При компрессионных испытаниях суглинок проявляет слабые просадочные свойства в пределах всей вскрытой мощности слоя. Относительная деформация просадочности при нагрузках 0,05-0,1-0,2-0,3 МПа составляет, соответственно, 0,005- 0,007; 0,008-0,011; 0,012-0,013; 0,015-0,024 д. е. Начальное просадочное давление равно 0,10 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый). Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) залегает повсеместно под грунтами ИГЭ-2 в интервале глубин от 2,8 м до 5,0 м. Грунт классифицирован как песок желтый, желто-серый, желтовато-коричневый, мелкий, малой степени водонасыщения, средней плотности, в верхней части интервала слабоглинистый, с прослойками глины твердой и суглинка легкого светло-коричневого, твердого, маловлажного, мощностью от 5-10 см до 20-30 см, с включением конкреций железистого песчаника до 10 %. Грунт распространен повсеместно. Мощность слоя 2,2м. Коэффициент фильтрации песка мелкого (ИГЭ-3) составляет 5,45-8,80 м/сут. Далее приведены нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3 по участку.

Коррозионная активность грунтов:

- к углеродистой стали: от «средней» до «высокой»; удельное электрическое сопротивление грунта колеблется от 5,0 Ом до 42,0 Ом*м; В интервале 0-4 м «высокая»; потеря массы стального образца составила 4,8-6,9 г/сут; По значениям
удельного электрического сопротивления (6-18 Ом.м) коррозионная активность грунтов к углеродистой стали «высокая»
- к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»;
- к свинцовым оболочкам кабелей – «средняя»

Засоленность и степень агрессивности грунтов: По классификации СТ РК 25100-2002 грунты не засоленные. Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 1,195-1,750 %. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию сульфатов (5850-9130 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости (марка W4) на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 2780 мг/кг) грунты среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций. Тип засоления сульфатный

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план рабочего проекта «Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194А» разработан на основании:

· задания на проектирование заказчика

· топографической съемки, выполненный ТОО “Азимут 71" в 2021 г году

Участок представляет собой территорию площадью 1,3349 га.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Район строительства относится к III В климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

1. Расчетная температура наружного воздуха -29º С
2. По весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 карта 1) - III зона.
3. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85* табл.4) - 100 кгс/м2 (1,0 кПа).
4. По давлению ветра - III зона. Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2 (0,38кПа).
5. Зона влажности 3 - сухая.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе.

Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха.

Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики.

Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка изысканий с уклоном на юго-восток.

На отведенной территории, проектом предусмотрены:

1. Цех №1
2. Цех №2
3. Цех №3
4. Пристройка здания для персонала
5. Источник теплоснабжения

6. Проходная галерея
7. АБК
8. КПП

Вывоз твердых бытовых отходов производится специализированным автотранспортом. Парковка и дорожки выполнены твердым покрытием. По благоустройству участка предусмотрено озеленение посадочными материалами местных пород.

Размещение проектируемого объекта на площадке принято с учетом требований инсоляции, технологических взаимосвязей, возможностей прокладки инженерных коммуникаций, соблюдения противопожарных норм и режимных требований

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка по Гос.акту	га	1,3349
2.	Площадь застройки	м²	5874,8
3.	Площадь дорожных покрытий и тротуаров	м²	600,0
4.	Площадь озеленения	м²	100,0

6.2.2 Технологическая часть

Данный комплект документации разработан на основании утвержденного технического задания на разработку проекта "Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194А"

1.Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют техническому заданию на разработку проекта, выданным техническим условиям, а также требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

2.Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202 об утверждении технического регламента "Требования к безопасности зданий и сооружений , строительных материалов и изделий"
- Приказ министра внутренних дел РК от 23 июня 2017 года №439 Об утверждении технического регламента "Общие требования пожарной безопасности"
- Технического регламента ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"
- ГОСТ Р 21.1101-2009 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"
- ГОСТ 12.2061-81 "Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное.Общие требования безопасности к рабочим местам"
- ГОСТ 12.2.003-74 "Система стандартов безопасности труда.Опасные и вредные производственные факторы. Классификация"
- СП РК 3.02-127.2013 "Производственные здания"
- СН РК 1.02-08-2011 "Порядок разработки,согласования,утверждения и состав проектной документации на строительство"

4. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола.
5. Режим предприятия - 8 часовой при 5 дневки
6. Мощность предприятия - 1000 кг/час шерсти выход готовой продукции
7. Требуемая мощность электричества - 1243,9 кВт
8. Требуемая мощность водопотребления - 42м3/час
9. Требуемая мощность канализация - 27м3/час

10. Мощность парогенератора - 3 тонн/час

11. Описание технологического процесса.

Сортировка шерсти. Классирования грязная шерсть в мешках или кипах поступает с заготовительных пунктов на фабрики первичной обработки шерсти - шерстомойки. В данных цехах шерсть сортируют, промывают и сушат. Очищенную шерсть отправляют на фабрики, перерабатывающие ее пряжу и изделия.

Рассортированную шерсть очищают от загрязняющих примесей. К процессам очистки относятся: трепание, промывка и обезрепеивание

В результате очистки шерсти от посторонних примесей создаются необходимые условия для дельнейшей ее обработки-чесания, прядения, крашения и т.д. - и обеспечивает возможность получения из нее изделий высокого качества.

Все загрязнения шерсти можно разделить на 2 группы:

1)Загрязнения, выделяемые организмом животного (жир, пот, перхоть, экскременты);

2)Загрязнения, вносимые в шерсть извне (минеральные, растительные, землистые, кормовые, деготь, краска и др.)

Неочищенная шерсть содержит жир, пот и влагу примерно в след.кол-во:

-жира - 2,02 %; -пота - 4,5%; -влаги- 10,66%;-выход чистой шерсти - 70,4%

После удаления из шерстяного жира омыляемых веществ, состоящих в основном из свободных жирных кислот, и очистки его от загрязнений остается чистый шерстяной жир, называется ланолином. Чистый ланолин - вещество светло-желтого цвета, не имеющее запах,-широко используется в парфюмерной промышленности.

Трепание шерсти. Перед промывкой шерсть подвергают трепанию. Цель трепания - разрыхлить и разделить крупные клочки шерсти на более мелкие, а также удалить из шерсти некоторую часть землистых и растительных примесей. Трепание шерсти способствует ускорению и удешевлению процессов промывки и сушки и более полному освобождению ее от загрязняющих примесей.

Моющие средства. Основными средствами для промывки шерсти в настоящее время являются вода, мыло, щелочь, сульфонол, ОП-10, бунигаль и др.

12.Проектируемый цех предназначен для обработки и мойки шерсти. Для технологического процесса предусматривается Цех№1 Линия Airlay, Цех№2 Линия мойки, Цех№3 и источник теплоснабжения с парогенератором.

Цех №1,2

Линия мойки состоит из:

1 - Укомплектованная линия для мойки и сушки шерсти

3 - Обезрепеивающая линия

2 - Система водоочистки - Floater

4 - Дополнительное оборудование

- Отсортированная грязная шерсть подаётся на разрыхляющий ступенчатый очиститель 1.01 и через питатель 1.02 на моку из 5-ти барок 1.03.

- Затем мытое влажное волокно через питатель 1.04 поступает в сушильную машину непрерывного действия с конвейером 1.05.

- Сливная вода из барок после окончания цикла мойки (обычно 2 смены) пропускается через отделитель взвешенных частиц флотер 2.01, который очишает воду от грязи и жиропота. Часть воды возвращается в мойку, часть сливается в канализацию. Жиропот собирается отдельно, если нужно. Необходимо согласовать вопрос слива с местной администрацией на предмет необходимости аэрации воды.

- Пар для нагрева воды линию мойки и сушки производится парогенератором, установленным дополнтельно к поставке.

- После сушки волоно подается на пресс 4.01 и далее в кипах на обезрепеивающие линии 3.

- В обезреперивающих линиях кипы принимается кипоразрыхлителяими 3.01, где в автоматическом режиме разрыхляется и подаются на приёмный стол обезрепеивающих

машин 3.02, которые давят и удаляют основную часть репейных примесей. Окончательно волокно очищается от остатков репья и минеральных примесей (песка) в ступенчатых очистителях 3.03. Отходы удаляются пневсосистемой отсоса в секции мешков 3.04 и 3.05, через которые отфильтровывается воздух и сор собирается в пластикове пакеты, периодическо опорожняемые вручную.

- Очищенное волокно прессуется в кипы вторым прессом 4.01 и вильчатыми погрузчиками транспортируется в другой цех.

Цех №3 Линия Airlay (Полностью укомплектованная линия для производства нетканых материалов) состоит из:

1 - Секция разрыхления и смешивания волокон

2 - Секция формирования холста аэродинамическим способом Airlay

3 - Секция иглопробива и термосвязывания

5 - Секция нарезки и намотки-

6 - Централизованная система контроля и управления

7 - Дополнительное оборудование

- Сырьё поступает на секцию разрыхления и смешивания, в которой происходит образование однородной смеси из основного сырьевого компонента с добавлением 10-20% легкоправкого бикомпонентоного полиэфирного волокна для выпуска термосвязанных материалов. Легкоплавкое волокно в случае производства игллопробивных материалов не требуется. Бикомпонентное волокно из кип сначала пропускается через систему предварительного разрыхления 1.01, что обеспечивает более равномерное перемешивание с основным сырьем и снижение его расхода. Шерсть в кипах (или другое волокнистое сырьё) подаётся на кипоразрыхлители 1.02. Неволокнистые отходы можно подавать через питатель с конденсором 1.03. Возможны комбинации применения различных типов сырья - до 3-х волокнистых компонентов и 1-го неволокнистого.

- Из расположенных параллельно разрыхлителей 1.02; 1.03 сырьё подаётся на приёмный транспортёр 1.04. С помощью автоматических весовых питателей обеспчивается пропорция смеси, заданная оператором.

- С конвейера смесь поступает на предварителный разрыхлиитель 1.05 и затем далее по пневмопроводу в систему пропитки хим.составами, применяемыми в зависимости от сырья (антистатики, антипирены, антимольные, противогрибковые и т.п.).

- На пневмопроводе установленн детектор обнаружения и удаления металлических частиц 1.07.

- Далее смесь проходит через второй разрыхлитель 1.07, обеспечиваюший окончательное тщательное перемешивание.

- После этого смесь подаётся в секцию аэродинамического формирования холста 2: через секцию питания 2.01, которая обеспечивает дополнительное разрыхление, микровесовую систему для точного дозирования 2.02, необходимого для обеспечения равномерности холста, и через вертикальную шахту подаётся на горизонтальный конвейер аэродинамической машины 2.03, на котором под воздействием воздушного разряжения накапливается смесь, и готовый холст конвейером подаётся на последующую машину.

- В случае, если необходим иглопробив, холст проходит черех предварительную и финишную иглопробивные машины 3.01 и 3.02, установленные па постаменте перепускной системы 3.03.. В случае, если иглоприбив не нужен, конвейер с переменным положением, переводит направление холста под иглопробивными машинами непосредстаенно в термосвязывающую печь 3.04. Конвейер печи может выполнять только транспортировочную функцию в случае производства иглопробивных материалов без термосвязывания. Возможен выпуск комбинированных материалов с предварительным иглопробивом и последующим термосвязыванием посредством газового нагрева камер до температуры плавления легкоплавкого волокна.

- На выходе из термопечи холст проходит через двухвальный каландр холодного давления 3.05 и секцию охлажления 3.06, обеспечиввающих окончательную термофиксацию. Кроме этого, после предварительной калибровки толщины холста в термопечи, валы холодного каландра способны придавать материалу высокую объёмную плотность, заданную оператором.

- Далее конвейером холст подаётся в секцию нарезки и намотки 4, где нарезается на заданные размеры в продольном и поперечном направлениях нарезной машиной 4.01. При этом также обрезаются боковые кромки холста ,поскольку из аэродинамической машины холст, ширина которого соотвествует рабоширине машины, выходит с необработанным кромками. С помощью двух машин для рециркуляции кромок 4.03 они измельчаются и поступаются на отдельный башенный питатель 4.04, кторый автоматически возвращает смесь в начало линии на конвейер для сбора волокон 1.04.

- Для приёма матов используется промежуточный транспортер 4.03, который в автоматическом режиме передает маты на систему штабелирования на поддоны и упаковки в автоматическом режиме 6.02. В случае выпуска рулонных материалов холст после резки передаётся на автоматический намотчик 4.05.

- Для сбора пыли и фильтрации воздуха используется отдельная система фильтрации 6.01.

- Управление все линией осуществляется с централизованного пульта 5 с возможностью соединения за контролем параметров с офисом производителя через интернет.

- Категория пожарной опасности здания "В", степень огнестойкости - IIIа.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Административно-бытовой комплекс

Рабочий проект " Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу: г.Актобе, раз. 41,уч. 194А" разработан на основании технического задания, выданного Заказчиком ТОО
" KazFeltec ".

Район строительства относится к IIIВ климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

· Расчетная температура наружного воздуха -29,9 °С;

· Нормативное значение веса снегового покрова 1,0 кПа;

· Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;

· Уровень ответственности здания - II (технически не сложный);

· Здание II класса, II степени огнестойкости, II степени долговечности, по конструктивной пожарной опасности - С0, по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Архитектурные решения

Административно-бытовой комплекс (АБК) - двухэтажное здание без подвала, размером в осях 25,0х12,0м, высота этажей 3,3м. Высота здания 9,81м. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания.

Конструктивная схема здания АБК принята с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами.

Основным материалом в отделке фасадов принята облицовка керамическим кирпичом под расшивку швов.

Цоколь здания оштукатуривается по сетке и окрашивается фасадными акриловыми красками..

Центральный вход в здание выполнен по лестнице с покрытием из бетонной плитки. Для доступа МГН на 1-й этаж при центральном входе предусмотрен пандус с уклоном 8% и нескользящим покрытием из бетонной плитки.

Заполнение оконных проемов выполнено оконными блоками из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Дверные блоки приняты металлические, деревянные и пластиковые в зависимости от назначения помещений.

Внутренняя отделка принята из улучшенной окраски водоэмульсионными красками. В помещениях с влажным режимом принята облицовка стен глазурованной керамической плиткой на высоту 1,8м. Полы выполнены с покрытием из керамической плитки, керамогранита и бетонные.

Функциональная поэтажная связь осуществляется по лестничной клетке тип 1, Л1. Покрытие полов на путях эвакуации принято антискользящее.

Крыша принята чердачная из деревянной стропильной системы с покрытием из металлочерепицы и наружным не организованным водостоком.

Технико-экономические показатели АБК

Таблица №2

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Вместимость	Раб.мест	20-30
2	Этажность	Эт	2
3	Площадь застройки	м2	331,0
4	Общая площадь	м2	511,81
5	Строительный объем	м3	3243,8

Цех №1,2

Климатические условия -III климатический район с обычными геологическими условиями.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 29,9 град.

Нормативное значение веса снегового покрова -100 кг/м2

Нормативное значение ветрового давления -38 кг/м.с метров.

Здание одноэтажное из металлоконструкции, с размерами в осях 15,0х93,4метров.

Обшивка здания из сэндвич панелей толщиной 120мм.

Кровля – двускатная из сэндвич панелей толщиной 150мм.

Окна- металлопластиковые, индивидуальные.

Двери -пластиковые и металлические.

Отмостка - бетонная.

Цоколь -отделка плитками типа "кабанчик".

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СНИП РК 2.01-19-2004.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Технико-экономические показатели Цех №1

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Количество этажей	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	1500,0
3.	Общая площадь здания	м²	1376,0
4.	Строительный объем	м³	9750,0

Цех №2

Здание одноэтажное из металлоконструкции, с размерами в осях 14,1х93,4метров.
Обшивка здания из сэндвич панелей толщиной 120мм.
Кровля – двускатная из сэндвич панелей толщиной 150мм.
Окна- металлопластиковые, индивидуальные.
Двери -пластиковые и металлические.
Отмостка - бетонная.
Цоколь -отделка плитками типа "кабанчик".

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СНИП РК 2.01-19-2004.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Технико-экономические показатели Цех №2

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Количество этажей	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	1418,0
3.	Общая площадь здания	м²	1288,0
4.	Строительный объем	м³	8508,0

Цех№3

Здание одноэтажное из металлоконструкции, с размерами в осях 24,0х83,0метров.
Обшивка здания из сэндвич панелей толщиной 120мм.
Кровля – двускатная из сэндвич панелей толщиной 150мм.
Окна- металлопластиковые, индивидуальные.
Двери -пластиковые и металлические.
Отмостка - бетонная.
Цоколь -отделка плитками типа "кабанчик".

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СНИП РК 2.01-19-2004.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Технико-экономические показатели Цех №3

Таблица №5

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Количество этажей	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	1998,0
3.	Общая площадь здания	м²	1946,0
4.	Строительный объем	м³	10703,0

Автономный источник теплоснабжения АИТ.

Рабочий проект «Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194 А» разработан на основании технического задания, выданного Заказчиком ТОО "Build Company Aktobe».

Район строительства относится к IIIВ климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

Здание автономного источника теплоснабжения одноэтажное, в плане имеет прямоугольное очертание с осевыми размерами 12,91х8,0 м. Высота помещений 3,0 м, высота здания 4,35 м.

Основным материалов в отделке фасадов является кирпичная кладка под расшивку швов.

Наружные двери и ворота приняты металлические утепленные. Внутренние дверные блоки приняты пластиковые глухие.

Заполнение оконных проемов выполнено оконными блоками из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом. Размер и количество окон выполнено с учетом обеспечения площади легкосбрасываемых конструкций.

Внутренняя отделка выполнена согласно назначения помещений. Стены и потолки окрашиваются водно-дисперсионной краской. В сан. узле стены облицовываются керамической плиткой на высоту 1,6м.

Утепление покрытия принято теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе.

Кровля принята с наружным неорганизованным водостоком и с покрытием из кровельных наплавляемых материалов.

Основные технико-экономические показатели здания АИТ

Таблица №6

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	149,6
3.	Общая площадь	$М^2$	120,68
4.	Строительный объем	$М^3$	571,30

Контрольно-пропускной пункт. КПП.

Здание одноэтажное, кирпичное с размерами в осях 6.0х3.0 метров, высотой помещений 2.5 метра.

Фундаменты- монолитные, бетонные.

Наружные стены- из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8, по ГОСТ 379-2015, толщиной 250 мм, с утеплением минплитой ППЖ200 по ГОСТ 9573-2012 НГ негорющий, с р =190-210 кг/м³, толщиной 100 мм. Облицовка пустотелый керамический кирпич типа "Флеш Медиум".

Перегородки- из силикатного кирпича марки М100 на растворе марки М50.

Покрытия - железобетонные многопустотные панели

Кровля - чердачное, профлист.

Окна- металлопластиковые, индивидуальные.

Двери -деревянные.

Отмостка - бетонная.

Фасад-кладка под расшивку.

Отделка цоколя-плитка типа «кабанчик».

Производство работ вести в соответствии со СНИП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Все неоговоренные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза, по грунтовке из разжиженного битума.

Основные технико-экономические показатели здание КПП

Таблица №7

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	79,0
3.	Общая площадь	$М^2$	17,04

4.	Строительный объем	$М^3$	79,0

Пристройка для персонала. Архитектурно-строительные решения.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование.

Климатические условия -III климатический район с обычными геологическими условиями.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 31 град.

Нормативное значение веса снегового покрова -100 кг/м2

Нормативное значение ветрового давления -38 кг/м.

Здание одноэтажное, из экотона толщиной 300мм, с размерами 8,0х8,2м в

В здании предусмотрены следующие помещении: кабинеты, гардероб, санузлы мужские, женские.

Степень огнестойкости здания-IV

Здания по пожаро-взрыво безопасности является категории-"Д"

Фундаменты-монолитные бетонные.

Перегородки - из гипсокартона по металлическим профилям.

Внутренняя отделка-гипсокартон, шпатлевка, водэмульсионная покраска, в санузлах и душевой керамическая плитка.

Полы-бетонные, линолеум, в санузлах керамическая плитка.

Кровля - чердачное, четырехскатное.

Окна- металлопластиковые.

Двери наружные - металлические утепленные, внутреннее деревянные.

Отмостка - бетонная из бетона В7,5.

Производство работ вести в соответствии со СНИП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции".

Перед началом сварочных работ произвести очистку свариваемых поверхностей механическим способом. Степень очистки поверхности конструкций - 3 по ГОСТ 9.402-80

Конструкция сварная, при ручной сварке применять электроды Э-42 для стали. марки Ст.3.

Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты сварных швов принимать по толщине свариваемых элементов.

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СНИП РК 2.01-19-2004.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Технико-экономические показатели пристройка для персонала

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Количество этажей	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	399,2
3.	Площадь здания	м²	217,7
4.	Строительный объем	$м^3$	660,0

6.2.4. Конструктивные решения

Цех №1,2.

Основанием под фундаменты служат суглинки песчанистые.

Фундаменты запроектированы столбчатого типа под каждую колонну. Армирование арматурой ф12 и ф8мм AIII.

Колонны выполнены из двутавра. Покрытие ферма металлическая из уголков. Прогоны покрытия из швеллера.

Стены и покрытия приняты из панелей "Сэндвич" толщиной 120 мм.-для стен и 150 мм.-для покрытия.

Ферма покрытия состоит из двух треугольных ферм пролетом 7,5м. и 7,0м.

Перед началом сварочных работ произвести очистку свариваемых поверхностей механическим способом. Степень очистки поверхности конструкций - 3 по ГОСТ 9.402-80

Конструкция сварная, при ручной сварке применять электроды Э-42 для стали. марки Ст.3.

Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты сварных швов принимать по толщине свариваемых элементов.

Фасонки и косынки изготовить из ст. 345, ГОСТ 27772-88

Производство, монтаж и приемку всех работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и СНиП 3,02.01-87; СНиП РК 5-03-37-2005; СНиП РК 3.02-29-2004.

Все базы колонн (в пределах габарита подколонника) обетонировать бетоном В 7,5, толщина 50 мм.

Анкерные болты покрыть защитным покрытием за пределами тела бетона, плюс 100 мм по длине детали заходящей в бетон и гайки с шайбами лаком ХВ - 784 в 2-а слоя по грунтовке ХС - 010.

Необходимо произвести стойкую парам кислоты антикоррозионную обработку несущих стальных конструкций каркаса здания, а именно:

-на заводе - изготовителе нанести два слоя грунтовки типа ХС-059 по предварительно обработанной поверхности,

-на монтажной площадке произвести обработку поверхности монтажных швов, а так же сопрягаемых элементов грунтовками типа ФЛ-03к по предварительно обработанной до степени очистки -2 поверхности, далее нанести слой грунтовки ХС-059.

-антикоррозионную обработку стальных конструкций элементов каркаса монтируемых на площадке -фахверк, прогоны, связи и др. элементы производить анологично поз.2.

-на подготовленные поверхности всех элементов стальных конструкций последовательно нанести два слоя лакокрасочного покрытия:

1 слой -эмаль ХС-759,

2 слой -лак ХС-724.

Цех№3

Основанием под фундаменты служат суглинки песчанистые.

Фундаменты запроектированы столбчатого типа под каждую колонну. Армирование арматурой ф12 и ф8мм AIII.

Колонны выполнены из двутавра. Покрытие ферма металлическая из уголков. Прогоны покрытия из швеллера.

Ферма покрытия состоит из двух треугольных ферм пролетом 11,99м.

Стены и покрытия приняты из панелей "Сэндвич" толщиной 120 мм.-для стен и 150 мм.-для покрытия.

Перед началом сварочных работ произвести очистку свариваемых поверхностей механическим способом. Степень очистки поверхности конструкций - 3 по ГОСТ 9.402-80

Конструкция сварная, при ручной сварке применять электроды Э-42 для стали. марки Ст.3.

Сварные швы по ГОСТ 5264-80, катеты сварных швов принимать по толщине свариваемых элементов.

Фасонки и косынки изготовить из ст. 345, ГОСТ 27772-88

Производство, монтаж и приемку всех работ выполнять в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ и СНиП 3,02.01-87; СНиП РК 5-03-37-2005; СНиП РК 3.02-29-2004.

Все базы колонн (в пределах габарита подколонника) обетонировать бетоном В 7,5, толщина 50 мм.

Анкерные болты покрыть защитным покрытием за пределами тела бетона, плюс 100 мм по длине детали заходящей в бетон и гайки с шайбами лаком ХВ - 784 в 2-а слоя по грунтовке ХС - 010.

Необходимо произвести стойкую парам кислоты антикоррозионную обработку несущих стальных конструкций каркаса здания, а именно:

-на заводе - изготовителе нанести два слоя грунтовки типа ХС-059 по предварительно обработанной поверхности,

-на монтажной площадке произвести обработку поверхности монтажных швов, а так же сопрягаемых элементов грунтовками типа ФЛ-03к по предварительно обработанной до степени очистки -2 поверхности, далее нанести слой грунтовки ХС-059.

-антикоррозионную обработку стальных конструкций элементов каркаса монтируемых на площадке -фахверк, прогоны, связи и др. элементы производить анологично поз.2.

-на подготовленные поверхности всех элементов стальных конструкций последовательно нанести два слоя лакокрасочного покрытия:

1 слой -эмаль ХС-759,

2 слой -лак ХС-724.

Административно-бытовой комплекс

Рабочий проект "Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканных материалов с АБК и КПП, по адресу г. Актобе, раз. 41, уч 194А" разработан на основании технического задания, выданного Заказчиком ТОО "Kaz Feltec".

Район строительства относится к IIIВ климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

· Расчетная температура наружного воздуха -29,9 °С;

· Нормативное значение веса снегового покрова 1,0 кПа;

· Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа;

· Уровень ответственности здания - II (технически не сложный);

· Здание II класса, II степени огнестойкости, II степени долговечности, по конструктивной пожарной опасности - С0, по функциональной пожарной опасности - Ф4.3.

Конструктивные решения

Устройство фундаментной подушки выполнить по подготовке из бетона В3,5 толщиной 100м.

Фундамент принят ленточный сборно-монолитный. Фундаментная подушка выполнена из монолитного бетона кл. В20, W4, F75 армированного сеткой из горячекатаной арматуры ∅12 А400. Фундаментные стены приняты из сборных бетонных блоков ФБС. Бетоны приняты на сульфатостойком портландцементе.

При монтаже ФБС выполнить установку сеток угловых СУ. Монтаж ФБС вести с обязательной перевязкой вертикальных швов на 600мм. Монолитные участки между ФБС выполнить из бетона кл. В7,5.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется из двух слоёв рубероида РКП-350 на отметке -0,100.

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Монолитные фундаменты выполняются согласно требованиям СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций".

Наружные стены приняты толщиной 380мм из известняка ракушечника с утеплением теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе ПЖ-140 толщиной 100мм. Армирование наружных стен выполнить через три рядов кладки сетками ∅4мм Вр-1 с ячейкой 100х100мм.

Внутренние стены приняты толщиной 380мм из известняка ракушечника. Армирование внутренних стен выполнить через пять рядов кладки сетками Ø4мм Вр-1 с ячейкой 100х100мм.

Перегородки приняты толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУР-М100/F35. В помещениях с влажным режимом перегородки выполнить толщиной 120мм из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1Нф/100/35. Армирование перегородок выполнить через пять рядов кладки сетками Ø4мм Вр-1 с ячейкой 50х50мм.

Облицовку фасадов выполнить кладкой толщиной 120мм из силикатного кирпича марки СУЛ-М125/F50 и керамического кирпича марки Кр-л-по 250х120х88/1Нф/125/50. Кладку вести с расшивкой швов. Связь наружной стены и облицовки выполнить гибкими связями.

Кирпичную кладку вести на цементно-песчаном растворе марки М50.

Колонны и балки приняты из горячекатаного двутавра марки №40Ш3 по ГОСТ 26020-83 из стали марки С235 по ГОСТ27772-88*. Сварка принята ручная электрическая электродами типа Э-42. Высота катета сварных швов принята по наименьшей толщине свариваемых деталей. Стальные конструкции очистить от пыли и ржавчины, огрунтовать ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Все металлические конструкции окрасить огнезащитными красками СТ РК 615-2-2011.

Перекрытие и покрытие выполнить из сборных железобетонных многопустотных плит перекрытия по СТ РК 949-92 и монолитных железобетонных участков. Анкеровку плит выполнить анкерами из горячекатаной арматуры.

Лестничные марши выполнить из сборных железобетонных ступеней и металлических косоуров из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-89. Металлические несущие элементы лестницы тщательно очистить и оштукатурить по металлической сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20мм.

Крыша принята вентилируемая четырехскатная из деревянной стропильной системы. Элементы кровли приняты из древесины хвойных пород. Для защиты от гниения и возгорания необходимо выполнить антисептирование и огнезащиту деревянных элементов конструкций (глубокая пропитка) согласно СП РК 2.01-101-2013.

Автономный источник теплоснабжения. АИТ

Уровень ответственности -II (технический не сложный) по утвержденному приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф5.1.

Здание АИТ одноэтажное, имеет прямоугольное очертание с осевыми размерами 13,0х9,0 м. Высота помещений – 3 метра, высота здания 4,35 м.

Конструктивная схема - несущие стены.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен и горизонтальным диском покрытия.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 217,5 на генплане.

Фундамент здания – ленточный, сборно-монолитный из монолитной железобетонной подушки (бетон класса В20, W4, F50) армированная стержнями диаметром 12 мм А400 и сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78. Грунты предусмотрено уплотнить и устроить щебеночную подушку толщиной 300 мм, фракцией 20-40 мм.

Фундамент под оборудование – железобетонная монолитная плита.

Горизонтальная гидроизоляция принята – два слоя рубероида на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция – все поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за два раза.

Основанием для фундаментов служит – глина пылеватая коричневая, желто-коричневая, буро-коричневая, зеленовато-коричневая, преимущественно твердой консистенции, средней плотности, влажная, с прослойками песка мелкого и среднего

мощностью 0,1-0,3 м, с включением гравия и дресвы до 15 %. Грунт распространен практически повсеместно: ρII = 1,8 г/см3; φII = 14°; cII = 23 кПа, R=220 кПа.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки СУЛ-М125/F50, по ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние стены из силикатного кирпича марки СУЛ-М125/F50, по ГОСТ 379-2015.

Перегородки - из керамического кирпича марки М100 КР-р-по (250х120х65/1НФ/100/35 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, на растворе марки М25.

Кладку наружных стен вести на цементно-песчаном растворе М150, с конструктивным армированием диаметром 4 мм Вр1 с ячейками 100х100 через 3- рядов кладки. Сетки должны быть оцинкованным или антикоррозийным покрытием.

Покрытие- запроектировано из сборных железобетонных многопустотных плит по СТ РК949-92.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

По периметру здания предусмотрено устроить бетонную отмостку из бетона кл. В10 на уплотненном грунте с щебнем толщиной 200 мм с уклоном 3%. Ширина отмостки 1,0м.

Здание КПП

Уровень ответственности -II (технический не сложный) по утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №165.

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное, имеет прямоугольное очертание с осевыми размерами 3,0х6,0 м. Высота помещений – 2,5 метра.

Конструктивная схема - несущие продольные стены.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен и горизонтальным диском покрытия.

Фундамент здания – ленточный, монолитный из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальная гидроизоляция принята – два слоя рубероида.

Вертикальная гидроизоляция – все поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за два раза.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8, по ГОСТ 379-2015, толщиной 250 мм (тип кладки "В"), с утеплением минплитой ППЖ200 по ГОСТ 9573-2012 НГ негорющий, с р =190-210 кг/м³, толщиной 100 мм. Облицовка пустотелый керамический кирпич типа "Флеш Медиум".

Покрытие- из сборных железобетонных многопустотных плит по СТ РК949-92.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Крыша – чердачная, кровля – профлист Н35 ГОСТ 24045-2016 по деревянному настилу.

Пол – плитка керамическая.

Отделка внутренняя: стены – штукатурка, сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска. Потолок - сплошное выравнивание, водоэмульсионная окраска.

Отделка цоколя- серый клинкер, отделочный кирпич.

Оконные блоки – из ПВХ профилей ГОСТ 30674-99, дверные блоки - деревянные ГОСТ 6629-88.

По периметру здания необходимо устроить бетонную отмостку из бетона кл. В10 на уплотненном грунте с щебнем толщиной 100 мм с уклоном 3%. Ширина отмостки 1,0м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Цех №1 и №2

Проект отопления и вентиляции "Строительство цеха №1 и №2 (укомплектованная линия для мойки и сулшки),по первичной обработке шерсти и изготовления нетканных материалов с АБК и КПП по адресу г.Актобе,раз.41,уч.194 А", выполнен на основании

задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей. на основании задания на проектирования, согласно

СП РК 4.02-01-2011"Отопление,вентиляция и кондиционирования";

СП РК 2.04-01-2017 * "Строительная климатология";

СН РК 3.02-107-2016 "Общественные здания и сооружения".

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха -29.9 °С. Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная с газовыми котлами. Теплоноситель — вода с параметрами 95-70°С.

Количество теплопотерь рассчитано с учетом теплоизбытков от технологического оборудования цеха №1 И №2 укомплектованная линия для мойки и сушки.

Система отопления - водяная, совмещенная с воздушным отоплением. В качестве дежурной принята водяная система отопления, двухтрубная, с разводкой магистралей по колоннам на отм. +3.900, рассчитанная на +18 °С. В рабочее время воздух в рабочей зоне до +16 °С догревается в приточных системах П1 и П2.

Нагревательные приборы в помещении цеха - воздушно-отопительные агрегаты "VOLCANO VR2", установленные на колоннах.

Трубопроводы полипропиневоые фольгированные PP TYP с фитингами СТ РК 52134-2010.

Отключение и опорожнение системы отопления предусмотрено в котельной.

Воздух из системы удаляется кранами конструкции Маевского и через шаровые краны ∅15 мм.

Трубы теплоизолированны в открытых проемах "THTRMAFLEX тощ.изол. 20 мм.

Вентиляция

Вентиляция цеха №1 и №2, запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, а также возможен неорганизованный приток свежего воздуха через окна и ворота.

Приточный воздух, очищенный и подогретый в приточных агрегатах, системами П1 и П2 подается в рабочую зону цеха. Удаляется воздух из верхней и нижней зоны цехов вытяжными агрегатами системами В1 и В2.

Воздухообмен рассчитан из условия удаления тепло- и влагоизбытков из помещения цеха. Вытяжные воздуховоды проложить в межферменном пространстве и расположить над оборудованием, чтобы улавливалось наибольшее количество тепла и влаги над технологическими линиями. Для улавливания тепла от оборудования предусмотрен зонты на вытяжных агрегатах В1,В2. Приточные воздуховоды проложить по колоннам по длинным сторонам цеха под потолком. Отметки уточнить по месту при монтаже.

Распределение и удаление воздуха в цеху осуществляется нерегулируемыми решетками типа АЛН.

В качестве воздуховодов для системы вентиляции приняты воздуховоды из оцинкованной стали согласно ГОСТ 19904-90*. Все воздуховоды приточных систем теплоизолируются минватой толщиной 20 мм, покровный слой - стеклопластик рулонный.

Трубопроводы систем теплоснабжения теплообменников также подлежат теплоизоляции.

Приточные и вытяжные агрегаты устанавливаются на площадках на отм.3.200,3500.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии СНиП 3.05.01-85* "Внутренние, санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

Цех №3

Проект отопления и вентиляции "Строительство цеха №3 по первичной обработке шерсти и изготовления нетканных материалов с АБК и КПП по адресу

г.Актобе,раз.41,уч.194 А", выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей. на основании задания на проектирования, согласно

СП РК 4.02-01-2011"Отопление,вентиляция и кондиционирования";

СП РК 2.04-01-2017 * "Строительная климатология";

СН РК 3.02-107-2016 "Общественные здания и сооружения".

СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания".

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха -29.9 °С. Источником теплоснабжения служит проектируемая котельная с газовыми котлами. Теплоноситель — вода с параметрами 95-70°С.

Количество теплопотерь рассчитано с учетом теплоизбытков от технологического оборудования цеха №3 Airay.

Система отопления - водяная, совмещенная с воздушным отоплением. В качестве дежурной принята водяная система отопления, двухтрубная, с разводкой магистралей по колоннам на отм. +3.900, рассчитанная на +18 °С. В рабочее время воздух в рабочей зоне до +16 °С догревается в приточных системах П1 и П2.

Нагревательные приборы в помещении цеха - воздушно-отопительные агрегаты "VOLCANO VR2", установленные на колоннах, в помещениях пристройки приняты бимитллические секционные радиаторы GOLOBAL STYLT PLUS 350". 140 вТ ,секция.

Трубопроводы полипропиневоловые фольгированные PP TYP с фитингами СТ РК 52134-2010 .

На подводках к радиаторам установлены автоматические терморегуляторы

RTD-G фирмы «Danfoss», на подводках к воздушно-отопительным агрегатам установлены краны шаровые.

Отключение и опорожнение системы отопления предусмотрено в котельной.

Воздух из системы удаляется кранами конструкции Маевского и через шаровые краны ∅15 мм.

Трубы теплоизолированны в открытых проемах "THTRMAFLEX тощ.изол. 20 мм.

Вентиляция

Вентиляция цеха №3 Airlay, и помещений пристройки запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, а также возможен неорганизованный приток свежего воздуха через окна и ворота.

Приточный воздух, очищенный и подогретый в приточных агрегатах, системами П1 и П2 подается в рабочую зону цеха. В помещения пристройки для персонала системой П1 нагнетание, а вытяжка с помощью системы В3,и из душевых и санузла отдельными системами ВЕ1,ВЕ2, удаляется воздух из верхней и нижней зоны цеха вытяжными агрегатами систем В1 и В2.

Воздухообмен рассчитан из условия удаления тепло- и влагоизбытков из помещения цеха. Вытяжные воздуховоды проложить в межферменном пространстве и расположить над оборудованием, чтобы улавливалось наибольшее количество тепла и влаги над технологическими линиями. Для улавливания тепла от оборудования предусмотрен зонты на вытяжных агрегатах В1,В2. Приточные воздуховоды проложить по колоннам по длинным сторонам цеха под потолком. Отметки уточнить по месту при монтаже.

Распределение и удаление воздуха в цеху осуществляется нерегулируемыми решетками типа АЛН. В пристройке для персонала регулируемыми решетками АЛР

В качестве воздуховодов для системы вентиляции приняты воздуховоды из оцинкованной стали согласно ГОСТ 19904-90*. Все воздуховоды приточных систем теплоизолируются минватой толщиной 20 мм, покровный слой - стеклопластик рулонный.

Трубопроводы систем теплоснабжения теплообменников также подлежат теплоизоляции.

Приточные и вытяжные агрегаты устанавливаются на площадках на отм. 4.500.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии СНиП 3.05.01-85*

"Внутренние, санитарно-технические системы. Организация, призводство и приемка работ".

АБК

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирования, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29,9°С.

Источник теплоснабжения- пристроенная котельная на природном газе.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Схема системы отопления принята- двухтрубная, горизонтальная, поэтажная.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311-2005.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010, трубопроводы в котельной из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы отопления после монтажа и гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола изолируются.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Вентиляция

В здании запроектированы системы общеобменной приточно- вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приток неорганизованный, через открывания дверей и окон.

В санузлах вытяжка предусмотрена с естественным побуждением через вытяжные шахты.

Вентиляция котельной приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен не менее 3х - кратный в час. Приток воздуха естественный через жалюзийную решетку. Вытяжка с помощью вытяжного вентилятора.

В кабинетах 1 и 2 этажей для поддержания комфортных условий предусмотрены "сплит-системы", состоящие из наружного и внутреннего блоков.

Монтаж системы отопления произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

АИТ

Проект отопления, вентиляции разработан на оснований задания на проектирования и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника, СН РК 2.04-03-2011 Тепловая защита зданий, СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника, СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения" .

Расчетная температура наружного воздуха -29.9 °С.

Источником теплоснабжения служит – пристроенный источник теплоснабжения.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70 °С в системе отопления.

Расход тепла на отопление Q=43240 Вт или Q=37186 ккал/час.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов в источнике тепоснабжения применяются воздухонагреватели LM Vektor. Агрегат "LM Vektor" включается от датчиков температур, поддерживая температуру в помещении в рабочее время +5°С. В качестве нагревательных приборов в остальных помещениях приняты алюминиевые секционные радиаторы Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005.

На подводках нагревательных приборов установить радиаторные терморегуляторы.

Удаление воздуха производится в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные PN16 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами Ø63х8.6, 50х6.9, 20х2.8мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Стальные гильзы окрасить краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021 за два раза. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в сторону дренажных кранов.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

В помещении источнике теплоснабжения принята приточно-вытяжная система вентиляций с естественным побуждением.

Удаление воздуха осуществляется через дефлекторы, приток через регулируемые решетки, расположенные в нижней части ворот. Воздухообмен помещения принят с учетом расхода воздуха на горение. На объекте применяются воздуховоды круглого сечения спирального типа на нипельном соединении

Пристройка для персонала

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29,9°С.

Источник теплоснабжения- пристроенный источник теплоснабжения на природном газе.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Схема системы отопления принята- двухтрубная, горизонтальная, поэтажная.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311-2005.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010, трубопроводы в котельной из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы отопления после монтажа и гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола изолируются.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Вентиляция

В здании запроектированы системы общеобменной приточно- вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Приток неорганизованный, через открывания дверей и окон.

В санузлах вытяжка предусмотрена с естественным побуждением через вытяжные шахты.

Вентиляция котельной приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен не менее 3х - кратный в час. Приток воздуха естественный через жалюзийную решетку. Вытяжка с помощью вытяжного вентилятора.

6.2.5.2. Водопровод и канализация

Цех №1,2,3

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевой водопровод: 0,77м³/сут;

в том числе на горячее водоснабжение: 0,77 м³/сут.

Расчетные расходы стоков: 42м³/сут.

Расчетный расход воды на пожаротушение:7,2 л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

-хозяйственно-производственно-противопожарный водопровода;

-горячее водоснабжене;

-производственная канализация;

Требуемый напор 24м. Гарантийный напор - 20 м.

Хозяйственно-производственный и противопожарный водопровод

Холодное водоснабжения осуществляется от существующей артезианской скважины, расположенной на территории производства. На вводе в здание устраивается водомерный узел с запорной арматурой.

В здании запроектирована совмещенная система водоснабжения для подачи воды на санитарные нужды и пожаротушения. Система водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Ввод выполнен из стальных водогазопроводных труб ду100. Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* 100х4,5, 65х4,0мм, 32х3,2 а так же полипропиленовые трубы по ГОСТ 32415-2013 Ø25х2,3, Ø20х2,0. Стальные трубы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 3,6 л/сек.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*.

Системы горячего водоснабжения Т3 и Т4 запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013* Ø32х3,2, Ø25х2,3, Ø20х2,0. Все трубопроводы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9 мм. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть существующей канализации с последующим подключением к наружней сети канализации.Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под полом первого этажа. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 диаметром Ø50 и Ø100мм.

Выпуски выполнены полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами из полипропилена диаметром 110мм по ГОСТ Р 54475-2011.

В месте установки ревизий и прочисток обеспечить легкий доступ посредством устройства люков и съемных панелей с пределом огнестойкости EI 30 и классом пожарной опасности КО

В целях экономии потребления свежей воды и уменьшения сбросов в городскую канализацию запроектирована система оборотного водоснабжения: система водоочистки – Floater. Вода с моечных барок посредством самотека поступает к

Флотеру, после чего чистая вода с емкостного бака системы воодоотчистки направляется к моечной линии.

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ".

АБК

Холодное водоснабжение.

Водоснабжение павильона предусмотрено от центральной сетей водоснабжения.

В павильоне запроектирован хозяйственно-бытовой водопровод. Холодная вода подается к санитарным приборам.

Внутренняя водопроводная сеть выполняется из пластиковых труб d20.

Трубопроводы проложить открыто над полом в пределах санузлов. В коридорах трубопроводы проложить под полом. На водопроводной сети устанавливается запорная арматура.

Узел учета воды см. часть ТМ лист 3 данного проекта.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система канализации запроектирована самотечная из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Внутренняя сеть канализации выполняется из полиэтиленовых канализационных труб d50 и d100.

Трубопроводы проложены под полом. В пределах санузлов вывести над полом.

Монтаж испытание и приемку работ производить согласно требованиям СНиП 3.05.01-85.

АИТ

Проект внутренних сетей водопровода и канализации источника теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"; СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки ".

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод - В1
2. Горячее водоснабжение - Т3
3. Хозяйственно-бытовая канализация - К1
4. Производственная канализация - К3

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение истоничка теплоснабжения предусматривается от наружных сетей после водомерного узла.

Трубопроводы приняты из напорных полипропиленовых труб Ф25х2.3, Ф20х1.9 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение источника теплоснабжения предусматривается от пожарных кранов с расходом две струи по 2,5 л/с и напором Н=10м, согласно СП РК 4.02-105-2013 п.5.3.2.19.1.9. Трубопроводы монтировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» .

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение источника теплоснабжения предусматривается от электрического водонагревателя Ariston ABS ANDRIS LUX 30 л 220В, 1,5кВт, установленного в помещении санузла. Т рубопроводы приняты из напорных полипропиленовых армированных труб Ф20х2.8 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Отверстия для пропуска труб через стены заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы горячего водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» .

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации источника теплоснабжения предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети.

Трубопроводы приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 Ф50 и Ф100 мм.

Вентиляционный стояк вывести выше кровли на 0.5 м.

Для устранения засоров на сети устраивается ревизия.

Монтаж и испытание системы канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» .

Производственная канализация

Система производственной канализации К3 предусмотрена для отвода условно чистых стоков от оборудования истоника теплоснабжения. В полу источника теплоснабженияустанавливается трап Ф100 мм.

К системе К3 подключается трубопровод дренажной воды В7 от оборудования истоника теплоснабжения (см. раздел ТМ).

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети.

Сети производственной канализации прокладываются под полом из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для устранения засоров на сети устраивается ревизия в лючке, перед выпуском канализации.

Монтаж и испытание системы канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» .

6.2.5.3. Тепломеханическая часть

АБК.Тепломеханические решения

Проект тепломеханической части котельной разработан в соответствии с заданием на проектирование, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

- СН РК 2.02-14-2002"Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на жидком и газообразном топливе.Противопожарные требования";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.";
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Расчетная температура наружного воздуха-30°С.

Проектом предусмотрена котельная с водогрейными котлами BB 1035RG с параметрами теплоносителя 85-60°С. В качестве основного топлива для котлов принят природный газ.

Для питания котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники.

В качестве сетевых насосов приняты циркуляционные насосы А110/180, а насосы горячего водоснабжения VA65/180.

Для организации оптимальных условий работы котлов проектом предусмотрена установка полифосфатного умягчителя воды с фильтром тонкой очистки.

Для отвода продуктов сгорания от водогрейных котлов предусмотрена дымовая труба от каждого котла диаметром ∅250, высотой Н=9.5м. Газоходы и дымовая труба изолируются минватой толщиной 60 мм.

Котлы обвязаны трубопроводами с арматурой, тяга котлов за счет поддува в газогорелочных блоках. Котлы оснащены автоматикой безопасности.Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Вентиляция котельной приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен не менее 3х - кратный в час. Приток воздуха естественный через жалюзийную решетку. Вытяжка с помощью вытяжного вентилятора.

Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП РК 3.05.103-2014 "Технологические оборудование и технологические трубопроводы".

АИТ

Рабочий проект источника теплоснабжения разработан на основания задания на проектирования и в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источникитеплоснабжения", "Норм технологического проектирования малометражных котлов на газообразном и жидком топливе", "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденными Министром Республики Казахстан. МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" а так же учитывает требования фирм выпускающих оборудования.

Климатические параметры для расчета:

Климатический район - III В

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -29.9°С

Средняя продолжительность отопительного периода - 199 сут

Средняя температура воздуха за отопительный период - -6.2°С

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7.3м/с

Среднемесячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца - 75%

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - +29.9°С

Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца - 37%

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1.6м/с

- Внутренние температуры, относительная влажность и скорости движения воздухаприняты согласно с ГОСТ 30494 и ГОСТ 12.1.005-88.

Теплопроизводительность истоника теплоснабжения принято согласно исходных данных представленных заказчиком.

Котлы и оборудования устанавливаются в проектируемой, пристроенный источник теплоснабжения. Истчоник теплоснабжения предназначен для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных жилы домов. По надежности отпуска тепла истоник теплоснабжения относится к второй категорий. Для теплоснабжения данного объекта к установке принято 2 водогрейных котла "Buran Boiler" BB 1600 (1600кВт) с газовыми горелками BLU 2000.1.

Характеристика котла и горелки приведена на листе ТМ-2. Теплопроизводительность истоника теплоснабжения 2х1600=3200кВт.

Согласно заданию в качестве основного топлива для источника теплоснабжения принят природный газ. Расход газа котлами при максимальном режиме составит 215х2=430 м³/ч.

Расход сетевой воды теплоснабжения 133.0м³/ ч.

Расход подпиточной воды - 1.6 м³/ч.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С для систем отопления и горячего водоснабжения.

Теплосеть двухтрубная. Присоединение к потребителям тепла предусматривается по закрытой зависимой схеме.

Исходная вода используется из хоз.-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91 "Трубопроводы стальные электросварные", сталь Ст3ст5 по ГОСТ 380-94. Антикоррозионное покрытие труб - масляно битумная краска по грунту ГФ 021 за 2 раза.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

В помещении источника теплоснабжения предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий.

Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

6.2.5.4.Внутреннее газоснабжение

АИТ

Здание истоника теплоснабжения оборудовано двумя водогрейными котлами Buran Boiler BB-1200. Котлы оснащаются газовыми горелками фирмы Ecoflam, тип BLU 2000.1. Расход газа при максимальной работе горелки 136,4 м³/ч.

Общий расход газа на истоник теплоснабжения - 272,8 м³/ч.

Здание источника теплоснабжения оборудовано двумя напольными газовыми котлами теплопроизводительностью 1600.0 кВт каждая. Перед газовыми отопительными агрегатами установлены отключающие устройства - краны шаровые ду=50мм. Давление газа на вводе источника теплоснабжения варьируется в диапазоне 250-300 кПа. Для понижения давления газа и поддержания его на заданном уровне предусмотрена газорегуляторная установка ГРУ-07-У с одной линией редуцирования (со среднего до низкого) с измерительным комплексом учета расхода газа и модемом. Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88 диаметрами Ду=219х6.0, 57х3.0мм. При остановки котла и продувки газопровода запроектирован продувочный газопровод из водогазопроводных труб ду=57х3.0, 32х2.5, 25х2.0, который выводится выше крыши на 1,0 м. Внутри истоника теплоснабжения газопровод прокладывается вдоль стены на кронштейнах и на опорах.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

а/ повышении температуры воды;

б/ понижении давления воды;

в/ понижении давления воздуха;

г/ понижении давления газа;

д/ повышении давления газа;

е/повышении давления воды;

ж/ погасании пламени газогорелочного устройства;

з/ падении разрежения в топке;

и/ исчезновении напряжения в цепях автоматики;

к/ отраве пламени;

л/ останов котла.

В здании истоника теплоснабжения устанавливается Система автономного контроля загазованности (ЭКО-50) тип А, которая предназначена для:

1.контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

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

3. перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным КЗГЭМ или КПЭГ-М или любым другим клапаном;

4. выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

Так же предусматривается запорный термочувствительный клапан Ду=50мм.

Внутренний газопровод прокладывается открыто по опорам и окрашивается желтой краской за два раза по грунтовке.

Строительство и монтаж газопровода вести в соответствии с МСН 4.03-01-2003, ТР "Требования к безопасности систем газоснабжения" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

6.2.5.5 Электро-технические решения

Электро-технические решения. Цех №1 и №2.

Силовое электрооборудование

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2022, по степени надежности электроснабжения электроприёмники административно-бытового комплекса относятся - к I категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в электрощитовой - тип ВРУ с АВР.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, вентиляционное оборудование, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в полу, в бороздах стен под слоем штукатурки.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Меркурий", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВРУ.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППС на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩСВ.

Высота установки штепсельных розеток в помещениях до 1,0 м от пола.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесного распределительного щита типа ЩРн запирающегося типа, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А для осветительной сети и для розеточной сети;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А ;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 16А, 32А, 40А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками и групп питающих водонагреватели.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения- 36 и 24 В. Аварийное освещение предусмотрено светильниками с блоком аварийного питания (БАП) рассчитанными на 1 час автономной работы.

Для освещения помещений применены светодиодные светильники. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа ЛБУ02-20-003 Маячок(БАП) со степенью защиты IP54.

Групповые линии освещения и розеточной сети выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки NYY-J, проложенным в штробах стен.

Высота установки выключателей в помещениях - до 1 м от пола на стене со стороны дверной ручки.

Защитные мероприятия

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х30 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

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

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;

- все установленные штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 Таблице №18 Ориентировочные удельные расчетные электрические нагрузки зданий и сооружений (помещений) общественного назначения cosФ=0.85

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013, СНиП РК 3.02-104-2012

Технико-экономические показатели

Таблица №9

№ п.п.	Наименование показателя	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение сети, В	380/220	
3	Расчетная мощность, кВт	739,63	
4	Расчетный ток, А	1323,6	
5	Коэффициент мощности cos F	0,85	

Электро-технические решения. Цех №3

Силовое электрооборудование

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2022, по степени надежности электроснабжения электроприёмники административно-бытового комплекса относятся - к I категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в электрощитовой - тип ВРУ с АВР.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, вентиляционное оборудование, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в полу, в бороздах стен под слоем штукатурки.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Меркурий", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВРУ.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППС на независимый расцепитель РН-47 вводного автомата шкафов ЩСВ.

Высота установки штепсельных розеток в помещениях до 1,0 м от пола.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесного распределительного щита типа ЩРн запирающегося типа, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 25 А для осветительной сети и для розеточной сети;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 16А, 32А, 40А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками и групп питающих водонагреватели.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220 В, ремонтного освещения- 36 и 24 В. Аварийное освещение предусмотрено светильниками с блоком аварийного питания (БАП) рассчитанными на 1 час автономной работы.

Для освещения помещений применены светодиодные светильники. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа ЛБУ02-20-003 Маячок(БАП) со степенью защиты IP54.

Групповые линии освещения и розеточной сети выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки NYY-J, проложенным в штробах стен.

Высота установки выключателей в помещениях - до 1 м от пола на стене со стороны дверной ручки.

Защитные мероприятия

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х30 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

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

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;
- все установленные штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда розетки при вынутой вилке.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 Таблице №18 Ориентировочные удельные расчетные электрические нагрузки зданий и сооружений (помещений) общественного назначения cosФ=0.85

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013, СНиП РК 3.02-104-2012.

Технико-экономические показатели

Таблица №10

№ п.п.	Наименование показателя	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
1	Категория электроснабжения	I/III	
2	Напряжение сети, В	380/220	
3	Расчетная мощность, кВт	739,63	
4	Расчетный ток, А	1323,6	
5	Коэффициент мощности cos F	0,85	

АБК

Настоящий проект электроосвещения и розеточной сети, объекта по адресу: г.Актобе, раз. 41,уч. 194А.

Распределение электроэнергии электроосвещения и розеток выполняется распределительных щитков типа ЩРВ-12,18.

Освещение выполнено светильниками с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели и розетки устанавливаются в утопленном виде на высоте 1м. от пола. Выключатели устанавливаются, только на фазных проводах. Групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГ-3х1,5мм2 под слоем штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Ремонтное освещение кабелем ВВГ-3х2,5мм2.

Групповые розеточные сети с заземляющими контактами на 16А, выполняются кабелем ВВГ-3х2,5мм2 под слоем штукатуркой. Групповые розеточные сети без заземляющими контактами на 10А, выполняются кабелем ВВГ-3х1,5мм2.

Проектом предусматривается аварийное освещение. В качестве аварийного щита принят щит типа ЩРВ-12.

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).

Питание распределительных щитков, выполняются маркой 1/2012 - 15 - ЭМ.

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2007 и СНиП РК 4.04-06-2002.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. и дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Технико-экономические показатели

Таблица №11

№ п.п.	Наименование показателя	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
1	Категория электроснабжения	III	
2	Напряжение сети, В	380/220	
3	Устанавленная мощность, кВт	14,3	
4	Расчетная мощность, кВт	13,1	
5	Расчетный ток, А	23,7	
6	Максимальная потеря напряжения %	1,3	

7	Коэффициент мощности	0,85	

АИТ

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация здания отнесена к IV классу.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники источника теплоснабжения относятся - к I-III категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство:

- тип ВРУ1-17-70 ;

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные, котельные установки, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в источнике теплоснабжения, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с оборудованием раздела ТМ.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг в стальных трубах скрыто по полу в вертикальных инженерных каналах. Распределительные сети так-же выполнены кабелем марки ВВГнг.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиком, марки "Меркурий 230", трансформаторного включения, установленный на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Для электроснабжения технологического оборудования предусмотрена установка силового распределительного щита ЩС наружного исполнения.

Групповые и розеточные сети выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто в ПВХ трубах (серия 9).

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение через ЯТП.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Для рабочего освещения применены светодиодные светильники мощностью 1х36Вт. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT11 LED". Управление рабочим и аварийным освещением выполнено от выключателей установленных на входах в помещения.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток и выключателей - 1,0 м, от уровня пола.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» кисточник теплоснабжения подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника здание истоника теплоснабжения используется молниеприемник выполненный из круглой стали диаметром 16мм длиной 3м. Молниеприемник монтируется на металлической дымовой трубе Ø500мм. высотой 31 метров, крепление молниеприемника выполняется сваркой, приварная часть молниеприемника к дымовой трубе составляет 1 метр. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановок. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Технико-экономические показатели

Таблица №12

№ п.п.	**Наименование показателя**	**Ед. изм.**	**Показатели ВРУ**	**Показатели**
1	2	3	4	5
1	Категория напряжения	-	I-III	
2	Напряжение сети	В	380/220	
3	Установленная мощность	кВт	44,87	
4	Расчетная мощность	кВт	20,41	
5	Расчетный ток на шинах 0,4 кВ	А	33,74	
6	Коэффициент мощности	Cos F	0,92	
7	Максимальная потеря напряжения	%	1,3	

КПП

Проект выполнен на основании технического задания и смежных частей проектов.

Прокладку питающих проводов осуществить скрыто под слоем штукатурного раствора толщиной не менее 10 мм.в трубке из ПВХ. По потолку прокладку провода осуществить в пустотах плит перекрытия.

Высота установки выключателей 1000 мм от уровня чистого пола Для установки выбраны светильники с люминисцентными лампами типа НПБ1301 по каталогу АО "Световые технологии"

Нормы освещенности выбраны по СН РК 4.04-23-2004.

Устройство заземляющего устройства по периметру здания.

В местах прохода питающих кабелей и заземляющих проводников через фундамент здания проектом предусмотрена заливка закладных труб на этапе устройства фундамента.

Технико-экономические показатели

Таблица №13

№ п.п.	**Наименование показателя**	**Ед. изм.**	**Показатели ВРУ**	**Показатели**
1	2	3	4	5
1	Напряжение сети	В	220	
2	Установленная мощность	кВт	1,6	
3	Расчетный ток	А	8,1	
4	Коэффициент мощности	Cos F	0,85	

6.2.5.6. Пожарная сигнализация

Цех №1 и №2

Общие указание

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Рубеж-2ОП», которая устанавливается в помещнении тамбура.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП 212-64 (дымовые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-11.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем NYY-J в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через аккумуляторную батарею PTK-BATTERY 12-12Ah, проводом ВВГнг-is, подключенный от ГРЩ (см. раздел ЭОМ).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрен комбинированный свето-звуковой оповещатель "ОПОП-1R3 " с надписью "ВЫХОД". Оповещатель устанавливаются на

высоте 2,5м от пола. В качестве звукового оповещателя принят ОПОП 2-35 12В Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем NYY-J в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на эвакуационных путях.

Цех №3

Общие указание

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Рубеж-2ОП», которая устанавливается в помещнении тамбура.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП 212-64 (дымовые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-11.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем NYY-J в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через аккумуляторную батарею PTK-BATTERY 12-12Ah, проводом ВВГнг-is, подключенный от ГРЩ (см. раздел ЭОМ).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрен комбинированный свето-звуковой оповещатель "ОПОП-1R3 " с надписью "ВЫХОД". Оповещатель устанавливаются на высоте 2,5м от пола. В качестве звукового оповещателя принят ОПОП 2-35 12В Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем NYY-J в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на эвакуационных путях.

АБК

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-12», которая устанавливается в помещении охраны.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно

СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»,

СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

СНиП РК 3.02-25-2004 «Общеобразовательные учреждения».

Пожарные извещатели приняты типа ИП- 212-45 (дымовые) и типа ИП-103/5 (тепловые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 3СУ.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям таблицы 5,8 СНиП РК 2.02-15-2003.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-2х0,5 мм2 в кабельных каналах.

В межэтажных перекрытиях и перегородок кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=16мм.

Электропитание контрольной панели выполняется от аварийного щита освещения кабелем ВВГ-3х1,5 мм2 скрыто под штукатуркой.

Резервное электропитание контрольной панели осуществляется от блоков питания типа РИП 12 проводом ШВВП–2х0.75.

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели " Сирена-Свирель-2". Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КСВЭВ-3х1,5мм2 в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами из помещении и здания.

6.2.5.7.Тепломеханические решения

АБК

Проект тепломеханической части котельной разработан в соответствии с заданием на проектирование, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

- СН РК 2.02-14-2002"Нормы технологического проектирования малометражных отопительных котлов на жидком и газообразном топливе.Противопожарные требования";
- СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.";
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Расчетная температура наружного воздуха-30°С.

Проектом предусмотрена котельная с водогрейными котлами Proterm24 -2 штуки с параметрами теплоносителя 85-60°С. В качестве основного топлива для котлов принят природный газ.

Для питания котлов в качестве исходной воды принята водопроводная вода питьевого качества.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники.

В качестве сетевых насосов приняты циркуляционные насосы А110/180, а насосы горячего водоснабжения VA65/180.

Для организации оптимальных условий работы котлов проектом предусмотрена установка полифосфатного умягчителя воды с фильтром тонкой очистки.

Для отвода продуктов сгорания от водогрейных котлов предусмотрена дымовая труба от каждого котла диаметром ∅250, высотой Н=9.5м. Газоходы и дымовая труба изолируются минватой толщиной 60 мм.

Котлы обвязаны трубопроводами с арматурой, тяга котлов за счет поддува в газогорелочных блоках. Котлы оснащены автоматикой безопасности.Обеспечивается также автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов.

Вентиляция котельной приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен не менее 3х - кратный в час. Приток воздуха естественный через жалюзийную решетку. Вытяжка с помощью вытяжного вентилятора.

Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП РК 3.05.103-2014 "Технологические оборудование и технологические трубопроводы".

Источник теплоснабжения

Рабочий проект котельной разработан на основания задания на проектирования и в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан:

СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", "Норм технологического проектирования малометражных котлов на газообразном и жидком топливе", "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденными Министром Республики Казахстан. МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" а так же учитывает требования фирм выпускающих оборудования.

Климатические параметры для расчета:

Климатический район - III В

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 - -29.9°С

Средняя продолжительность отопительного периода - 199 сут

Средняя температура воздуха за отопительный период - -6.2°С

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7.3м/с

Среднемесячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца - 75%

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - +29.9°С

Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца - 37%

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 1.6м/с

- Внутренние температуры, относительная влажность и скорости движения воздухаприняты согласно с ГОСТ 30494 и ГОСТ 12.1.005-88.

Теплопроизводительность источника теплоснабжения принято согласно исходных данных представленных заказчиком.

Котлы и оборудования устанавливаются в проектируемой, пристроенной котельной. Котельная предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных жилы домов. По надежности отпуска тепла котельная относится к второй категорий. Для теплоснабжения данного объекта к установке принято 2 водогрейных котла "Buran Boiler" BB 1200 (1200кВт) с газовыми горелками BLU 2000.1.

Характеристика котла и горелки приведена на листе ТМ-2. Теплопроизводительность котельной 2х1200=2400кВт.

Расход сетевой воды теплоснабжения 133.0м³/ч.

Расход подпиточной воды - 1.6 м³/ч.

Также в здание устанавливается парогенератор Ural Power (UPG-3000)-2 штуки для технологического процесса

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С для систем отопления и горячего водоснабжения. Теплосеть двухтрубная. Присоединение к потребителям тепла предусматривается по закрытой зависимой схеме.

Исходная вода используется из хоз.-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91 "Трубопроводы стальные электросварные", сталь Ст3ст5 по ГОСТ 380-94. Антикоррозионное покрытие труб - масляно битумная краска по грунту ГФ 021 за 2 раза. Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Огнестойкость здания определена на основании действующих норм. Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро-опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II и III а степени огнестойкости.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации. Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

Для тушения пожара на объекте использовать следующие средства пожаротушения:

- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требований СН РК 2.02- 01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Проектом предусматривается «Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу: г.Актобе, раз. 41, уч. 194 А».

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам выполняется в соответствии с Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», нормативными документами уполномоченного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими нормативными актами, регулирующими деятельность по здравоохранению.

Проектируемый цех предназначен для обработки и мойки шерсти. Для технологического процесса предусматривается; Цех№1 Линия Airlay, Цех№2 Линия мойки, Цех№3 и источник теплоснабжения с парогенератором. Мощность предприятия - 1000 кг/час шерсти выход готовой продукции.

В соответствии с приложением 1 к вышеуказанным Санитарным правилам размер санитарно-защитной зоны для промплощадки ТОО «KazFeltec» устанавливается на расстоянии 300 метров и объект относится к 3 классу опасности (Приложение 1 к Санитарным правилам, Раздел 7. Обработка животных продуктов, п. 30. Класс III – СЗЗ 300 м: п.п. 3) объекты по мойке шерсти;). Принятый размер санитарно-защитной зоны составит на отметки 300 метров. Территория СЗЗ должна быть благоустроена и озеленена. При благоустройстве СЗЗ существующие зеленые насаждения на территории СЗЗ должны быть максимально сохранены и включены в общую систему озеленения зоны.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями предусматривают полосу древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки не менее 40%

территории СЗЗ (для объектов I категории). В случаи, невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами)), допускается озеленение свободных от застройки территорий.

Работодатель обеспечивает рабочих санитарно-бытовыми условиями на период строительства в соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МЗ РК от 16.06. 2021 года № ҚР ДСМ – 49. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом "защита временем"

Проектируемые здания и прилегающие территории спроектированы таким образом, что при выполнении установленных требований к эксплуатации была сведена к минимуму возможность несчастных случаев, нанесение травм человеку и создание угроз для его жизни в результате передвижения пешеходов, в том числе детей и людей пожилого возраста, перемещения громоздких предметов, транспортных средств, пользования электроприборами или другим инженерным оборудованием.

Здания и сооружения спроектированы так, что сокращена вероятность неумышленных падений, связанных с наличием разности высот, низкорасположенных элементов и расположением пешеходных зон. на высоте, характером заполнения проемов, наличием подвижных элементов оборудования здания или сооружения и других конструктивных особенностей.

Строительные конструкции здания и его внутренние инженерные системы обеспечивают соблюдение в помещениях нормативных требований к параметрам микроклимата в пределах допустимых значений, включая температуру, влажность и скорость движения воздуха, а также обеспечения необходимой температуры на внутренних поверхностях стен, теплоустойчивости ограждающих конструкций и теплоусвоения поверхности полов. Вибрация строительных конструкций здания или сооружения, создаваемая технологическим и инженерным оборудованием, уровень ионизирующих и неионизирующих излучений в помещениях зданий и сооружений, создаваемых грунтом, строительными материалами, линиями электропередач и оборудованием, не превышают предельно допустимых значений, исходя из требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Рабочий проект «Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу: г.Актобе, раз. 41, уч. 194 А» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г № ҚР ДСМ-2; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК.

6.5. Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 11,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1-месяц.

Начало строительства запланировано на 4 квартал 2022 года, согласно письму заказчика №32 от 05.07.2022 года.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015". Версия 22.3.3 от 23.09.2022 г. в текущих ценах 2022 года по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ) (при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;
- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 4 квартала 20**22** года**, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы» с МРП=3180 тенге 2022 года.**

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

1. Предоставлен исправленный ПИР
2. Внесены изменения по ТЭПам на каждое здание и сооружение
3. Сметная стоимость пересчитана по текущей базе.

Сметная документация

1. Предоставлен сметный и сводный расчеты, согласованные с заказчиком
2. Предоставлен утвержденный заказчиком протокол и перечень прайс-листов и коммерческих предложений с приложением основного и альтернативного вариантов.
3. Откорректированы строительные объемы и набор работ в локальных сметах в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями.
4. Исключены необоснованно учтенные затраты в локальных сметах.
5. Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ.
6. Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект.
7. Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №249-нқ от 14.11.2017г, с внесением изменений и дополнений приказ №8-нқ от 25 января 2022года
8.

Сравнительная таблица основных технико-экономических показателей

Таблица № 14

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению в
1	Строительство Цех №1,2,3, АБК, КПП,АИТ,пристройка персонала	м2	5874,8	5874,8

2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 года в том числе СМР	млн. тенге	3 081,479 2 732,823	3 743, 805 796,877
	оборудование		18,496	2 411,521
	прочие затраты		330,158	53,54
3	Продолжительность строительства	мес.	6,0	11,0

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 года принята в сумме – 3 743, 805 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 3 081,479 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 662,326 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации по замечаниям специалистов по разделам проекта, стоимость ПИР была рассчитана согласно п.78 приказа №249-нқ от 14.11.2018г., стоимость экспертизы рассчитана согласно, приказа №780 от 21.12.2015 г., приняты строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование ССЦ РК 8.04-08.2020 в текущих ценах 2022 года и прогнозных на 2023 год.

7.2. Оценка принятых 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 II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство цеха по первичной обработке шерсти и изготовление нетканых материалов с АБК и КПП, по адресу г.Актобе, раз. 41,уч. 194А» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка по Гос.акту	га	1,3349
Площадь застройки	м²	5874,8
Площадь дорожных покрытий и тротуаров	м²	600,0
Площадь озеленения	м²	100,0
Административно-бытовой комплекс		
Вместимость	Раб.мест	20-30
Этажность	этаж	2
Площадь застройки	м²	331,0

Общая площадь	м²	511,81
Строительный объем	м³	3243,8
Цех №1		
Количество этажей	этаж	1
Площадь застройки	м²	1500,0
Общая площадь здания	м²	1376,0
Строительный объем	м³	9750,0
Цех №2		
Количество этажей	этаж	1
Площадь застройки	м²	1418,0
Общая площадь здания	м²	1288,0
Строительный объем	м³	8508,0
Цех №3		
Количество этажей	этаж	1
Площадь застройки	м²	1998,0
Общая площадь здания	м²	1946,0
Строительный объем	м³	10703,0
Автономный источник теплоснабжения		
Этажность	этаж	1
Площадь застройки	м²	149,6
Общая площадь	м²	120,68
Строительный объем	м³	571,30
Контрольно-пропускной пунт		
Этажность	этаж	1
Площадь застройки	м²	79,0
Общая площадь	м²	17,04
Пристройка для персонала		
Количество этажей	этаж	1
Площадь застройки	м²	399,2
Площадь здания	м²	217,7
Строительный объем	м³	660,0
Продолжительность строительства	11	мес.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022-2023 год, в том числе:	млн. тенге	3 743, 805
СМР	млн. тенге	796,877
Оборудование	млн. тенге	2 411,521
прочие затраты	млн. тенге	53,54

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована и ТОО «KazFeltec» в соответствии с условиями договора №CNTR-8 от 10.07.2022 года.

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 утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақтөбе қаласы, раз. 41, шот. 194А мекен жайы бойынша жүнді алғашқы өңдеу және ӘТК -мен және КПП тоқыма емес материалдарды өндіру цехының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сай келеді және төменде келтірілген негізгі техника - экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

участке алаңы	га	1,3349
Құрылыс алаңы	м²	5874,8
Жол жабындары мен тротуарлардың ауданы	м²	600,0
Көгалдандыру алаңы	м²	100,0
Әкімшілік-тұрмыстық кешен		
Вместимость	Раб.мест	20-30
Қабаты	этаж	2
Құрылыс алаңы	м²	331,0
жалпы ауданы	м²	511,81
құрылыс көлемі	м³	3243,8
Цех №1		
Қабаты	этаж	1
Құрылыс алаңы	м²	1500,0
Жалпы ауданы	м²	1376,0
құрылыс көлемі	м³	9750,0
Цех №2		
Қабаты	этаж	1
Құрылыс алаңы	м²	1418,0
Жалпы ауданы	м²	1288,0
құрылыс көлемі	м³	8508,0
Цех №3		
Қабаты	этаж	1
Құрылыс алаңы	м²	1998,0
Жалпы ауданы	м²	1946,0
құрылыс көлемі	м³	10703,0
Автономды жылумен жабдықтау көзі		
Қабаты	этаж	1
Құрылыс алаңы	м²	149,6
Жалпы ауданы	м²	120,68
құрылыс көлемі	м³	571,30
Бақылау-өткізу пункті		
Қабаты	этаж	1
Құрылыс алаңы	м²	79,0
Жалпы ауданы	м²	17,04
Қызметкерлерге арналған қосымша		
Қабаты	этаж	1
Құрылыс алаңы	м²	399,2
жалпы ауданы	м²	217,7
құрылыс көлемі	м³	660,0
Құрылыстың ұзақтығы	11	мес.
Ағымдағы құрылыстың жалпы сметалық құны 2022-2023 жылғы бағалар және соның ішінде:	млн. тенге	3 743, 805
СМР	млн. тенге	796,877

Жабдық	млн. тенге	2 411,521
Қалған	млн. тенге	53,54

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 10.07.2022 жылғы №PS- CNTR-8 келісім шарттарына сәйкес «KazFeltec» 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.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует
2	Генеральный план	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует
3	Архитектурные решения	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует
4	Внутренние сети водопровода и канализации	Савалюк Олег Петрович		850120350719	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Савалюк Олег Петрович		850120350719	Соответствует
6	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Савалюк Олег Петрович		850120350719	Соответствует
7	Проект организации строительства	Тургумбаев Сакен Болатович		640911350031	Соответствует

8	Паспорт рабочего проекта	Тургумбаев Сакен Болатович		640911350031	Соответствует
9	Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования	Яшкузин Денис Федорович		KZ86VJE00069944 , KZ74VJE00071906	Соответствует
10	Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования	Яшкузин Денис Федорович		KZ86VJE00069944 , KZ74VJE00071906	Соответствует
11	Сметная документация	Яшкузин Денис Федорович		KZ86VJE00069944 , KZ74VJE00071906	Соответствует
12	Конструктивная часть	Яшкузин Денис Федорович		KZ86VJE00069944 , KZ74VJE00071906	Соответствует
13	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		820902400289	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Жумабаев А.С. (Директор)

Уразов Е.У. (Эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Савалюк О.П. (Эксперт)

Тургумбаев С.Б. (Эксперт)

Яшкузин Д.Ф. (Эксперт)