«Қостанай қаласы, Орджоникидзе көшесі 63 мекенжайы бойынша сүт өнімдерін өндіру цехын салу»
жұмыс жобасы бойынша

12.12.2023 ж. № GBIZ-0096/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ЖШС «Milchland»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «Научно-исследовательский центр «Ecos technology»

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы, Орджоникидзе көшесі 63 мекенжайы бойынша сүт өнімдерін өндіру цехын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Глобал BIZ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ GBIZ-0096/23 от 12.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Milchland»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательский центр «Ecos technology»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» выдано ТОО «Глобал BIZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30.10.2023 года № ГBIZ-0104 между ТОО «Глобал BIZ» и ТОО «Milchland».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Milchland».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательский центр «Ecos technology», государственная лицензия №23020050 от 13.09.2023 года (I категория) – соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 05.01.2023 года;

дополнение и изменение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.11.2023 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ81VUA01005675 от 24.10.2023 года, выдана ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

приказ №826 от 29.09.2023 года ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Костанай «о внесении изменения в землеустроительную документацию»;

кадастровый паспорт объекта недвижимости, площадью 0,8267 га с кадастровым номером 12-193-005-4282 с целевым назначением: для обслуживания объектов коммерческой зоны»;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполнена ТОО «ГЕОПроект ЛТД» в 2023 году, государственная лицензия № 0023953 от 24.11.2005 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Группа компаний «АСП», государственная лицензия № 20009373 от 30.06.2020 года;

эскизный проект «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» выполнен ТОО «Научно-исследовательский центр «Ecos technology», государственная лицензия №23020050 от 13.09.2023 года;

протокол радиометрического контроля №156РАД от 30.10.2023 года, выполненный ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия от 06.12.2021 года №21032888;

протокол дозиметрического контроля №156 ГАМ от 30.10.2023 года, выполненный ТОО «KAZ ATOM», государственная лицензия от 06.12.2021 года №21032888;

письмо Заказчика №88 от 26.10.2023 года по срокам строительства, финансировании объекта;

письмо Заказчика №89 от 26.10.2023 года о хранение грунта и строительного мусора.

технические условия:

на водоснабжение и водоотведение №537 от 28.02.2022 года, выданные ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Костаная»;

на электроснабжение №1293-17 от 19.05.2022 года, выданные ТОО «Межрегионтранзит»;

на электроснабжение №1540-12 от 29.04.2022 года, выданные ТОО «ЭПК-forfait».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» №KZ40VUA01014076 от 07.11.2023 года;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.	42-2022-ПП	Паспорт проекта
Том 2.	42-2022-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3.	42-2022-АР	Архитектурные решения
Том 4.	42-2022-ГП	Генеральный план
Том 5.	42-2022-ТХ	Технологические решения
Том 6.	42-2022-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 7.	42-2022-КМ	Конструкции металлические
Том 8.	42-2022-ОВ	Отопление и вентиляция
Том 9.	42-2022-ВК	Водопровод и канализация
Том 10.	42-2022-ЭОМ	Электроосвещение и силовое оборудование
Том 11.	42-2022-ПС	Пожарная сигнализация
Том 12.	42-2022-ПОС	Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта

Цель объекта продиктована коммерческой деятельностью Заказчика.

Назначение – цех по производству молочной продукции.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в городе Костанай.

Участок проектирования расположен вне зоны, развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Рельеф местности спокоен. Район строительства не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IВ климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки	– минус 33,5˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	– 150 кгс/м^2.
Скоростной напор ветра	– 77 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия и площадки строительства

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ - 1. Насыпной грунт (tQ_{IV});

ИГЭ - 2. Суглинок ($dpQn_{i\text{-}iv}$) *.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента приводятся частные значения физических и физико-механических свойств, данные сдвиговых и компрессионных испытаний лабораторными методами, вычисление нормативных и расчетных значений характеристик грунтов.

По компрессионным испытаниям суглинки обладают свойствами просадочности до глубины 6,20 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,80 кгс/см^2 при колебаниях от 1,20 до 3,00 кгс/см^2.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 грунты, слагающие участок, относятся к незасолённым.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: насыпного грунта - слабооагрессивная на суглинок - средне агрессивная на

портландцементе по ГОСТ 9.602-2016; к железобетонным конструкциям - неагрессивная до среднеагрессивной.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-2016) по отношению к углеродистой стали для насыпного грунта - высокая, равна 4,82- 5,01 г/сутки, для суглинка - высокая, равна 4,11-6,17 г/сутки.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Проектируемый объект расположен по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе,63.

Проектом предусмотрено строительство цеха по производству молочной продукции.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование выданного Заказчиком.

Площадь земельного участка по акту на землю составляет 0,8267 га и расположена в г. Костанай, ул. Орджоникидзе,63. На проектируемом участке предусмотрено строительство цеха по производству молочной продукции. На участке существующих сетей нет.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка увязана с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 162,50 до 160,85.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: строительство цеха по производству молочной продукции. К зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории проектируемое, предусмотрено устройство а/бетонного покрытия площадки, проездов. Озеленение территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «ГеоПроект ЛТД» в 2023 году.

Все размеры даны в метрах. Система координат – местная.

Система высот - Балтийская.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: цеха по производству молочной продукции (проектируемый).

Технические показатели по генеральному плану представлены в таблице №1.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана представлены на рисунке 2.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица № 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту на землю	га	0,8267	100
2	Площадь застройки	$м^2$	3315,94	40,11
3	Площадь покрытия	$м^2$	4736,56	57,30
4	Прочая площадь	$м^2$	214,5	2,59
5	Покрытие за пределами участка	$м^2$	1410,0	-

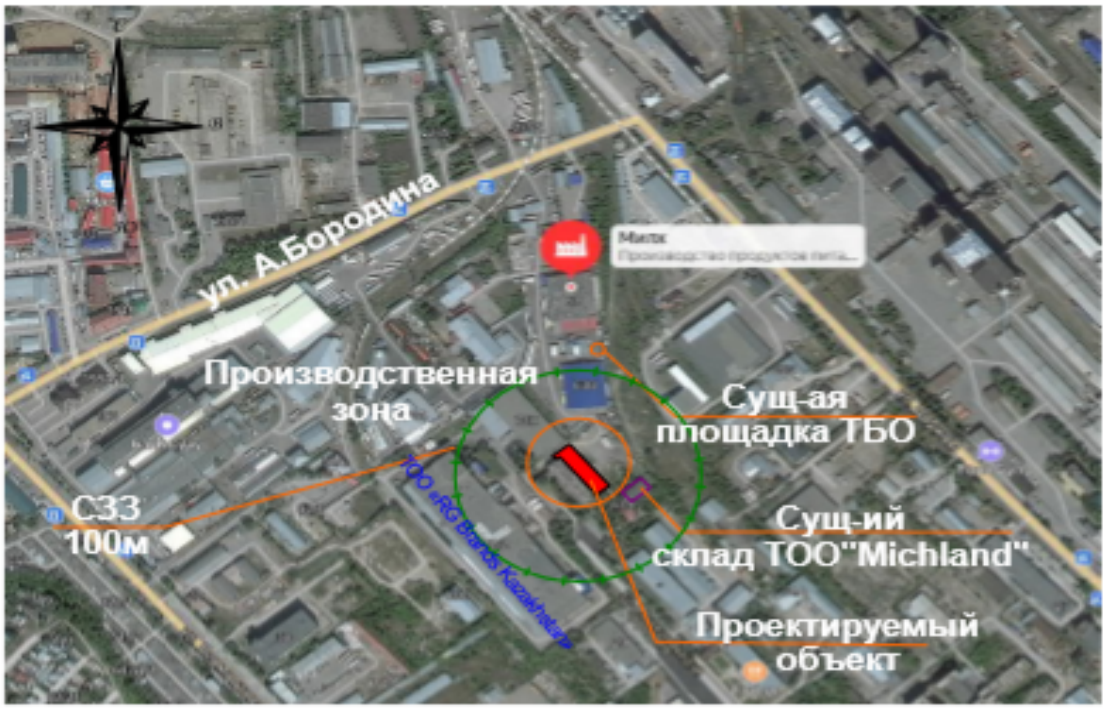

Рисунок 1. Ситуационная схема

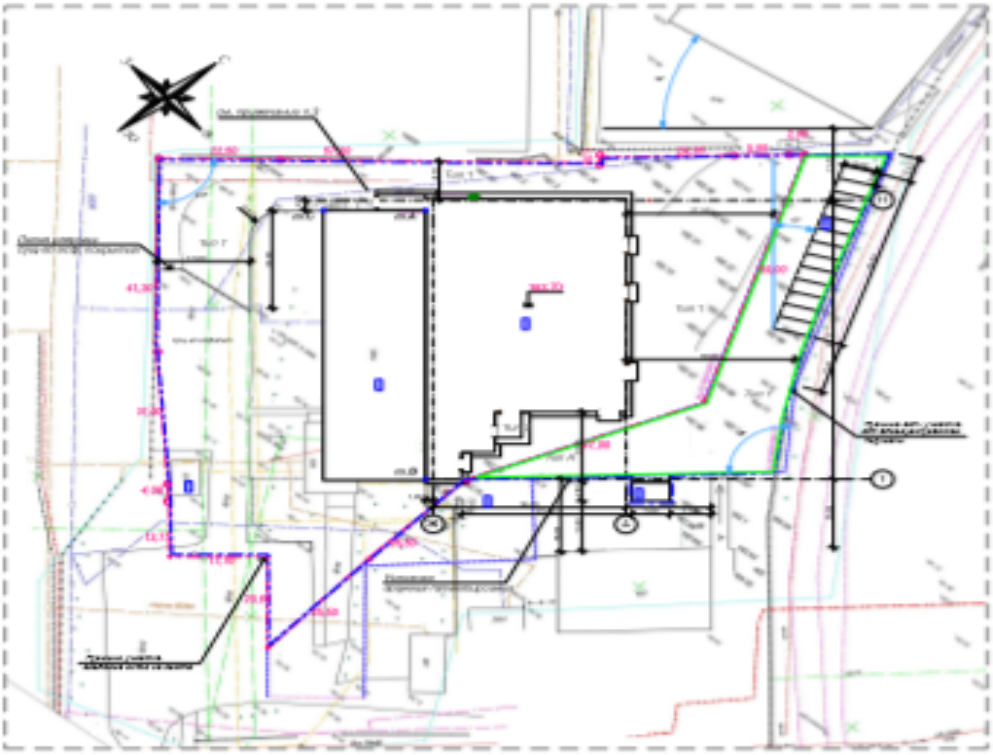

Рисунок 2. Схема генерального плана

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)», разработана на основании: Задания на проектирование; АПЗ, выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

СН РК 3.02-27-2019, СП РК 3.02-127-2013 «Производственный здания», Приказа МЗ РК от 28 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-36 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Приказа Министра по ЧС РК №405 от 17.08.2021 г. Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и других действующих нормативно-технических документов.

Проектом предусмотрено строительство цеха по производству сыра. Здание – двухэтажное, с размерами по осям 35.00х63.17 м. Производственный цех запроектирован для выпуска сыра колбасного 40% плавленого, копченого (ГОСТ 31690-2013). Производственная мощность – 2,5 т/ч.

Для производства сыра в цехе установлена линия плавленого сыра KARL SCHNELL производства Германии. Монтаж комплексной линии производства сыра, пусконаладочные работы и обучение персонала производится фирмой-Поставщиком. Для копчения сыра запроектированы две камеры, коптильные установки REICH AIRMASTER UK 10002 BHD, производства г. Санкт-Петербург, Россия.

Необходимо сырье (творог, сухая сыворотка, сыр обезжиренный, крахмал и т.д.) доставляется на производство в складские помещения. На территории существующего предприятия имеются склады хранения сырья, склады хранения готовой продукции (морозильная камера, холодильная камера).

Нормы расхода сырья для производства 1000 кг готовой продукции: творог обезжиренный – 800 кг, АМЖ (молочный жир) – 177 кг, СМС (сухая сыворотка) – 71 кг, сыр обезжиренный – 89 кг, сырная масса – 72 кг, соль поваренная – 4 кг, крахмал – 24 кг, солеплавитель – 20 кг.

Для осуществления лабораторного контроля запроектировано помещение, оснащенное необходимым оборудованием. Готовая продукция инспектируется по органолептическим показателям (вкус, запах, консистенция, вид на разрезе, цвет продукта), определяется массовая доля жира, влаги, поваренной соли, сахарозы и т.д. Методы отбора и подготовка проб сыра к анализу производится по ГОСТ 3622, ГОСТ 9225, ГОСТ 26809, ГОСТ 26929. Определение органолептических показателей плавленого сыра проводят на вторые-третьи сутки после его изготовления при температуре воздуха в помещении 20°С и температуре сыра 18°С, измеряемой в соответствии с требованиями ГОСТ 3622. Изготовитель незамедлительно прекращает процессы оборота и утилизации продукции в случае, если допущено нарушение, приведшее к приобретению продукцией опасных свойств, обеспечивает ее отзыв с объектов внутренней торговли и проведение соответствующей экспертизы, после чего организует ее утилизацию или уничтожение в соответствии с Правилами утилизации и уничтожения.

Производственные помещения, склады хранения сырья и готовой продукции должны быть оснащены контрольно-измерительными приборами для измерения температуры, относительной влажности воздуха.

Отделка стен в производственных, складских помещениях выполняется с использованием отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам. При отделке стен следует наносить водостойкий слой из отделочных материалов на высоту не менее 2,0 м. от пола.

Полы предусматриваются из ударопрочных, исключающих скольжение, водонепроницаемых, моющихся материалов, устойчивых к дезинфицирующим средствам, с ровной поверхностью.

При организации рабочих мест соблюдались требования в отношении последовательности выполнения операций, достаточная площадь и обзорность в рабочей зоне с целью предупреждения производственных травм. Все помещения обеспечены всем технологическим оборудованием.

Производственные помещения должны быть сухими и хорошо вентилируемыми, внутренние поверхности стен, полы, потолки должны быть гладкими, без щелей, выбоин и других нарушений целостности, легко очищаемыми от пыли, грязи; двери должны плотно закрываться; окна должны быть защищены сетками; оборудование должно быть исправным и содержаться в чистоте; наряду с измерением температуры в помещениях следует вести наблюдение за влажностью.

Планировка здания, размещение оборудования выполнены согласно Задания на проектирования, в соответствии с требованиями строительных и санитарных норм.

Бытовые потребности персонала производства обеспечены раздевалками по типу санитарного пропускника (с установленными односекционными шкафами, группы производственных процессов – 1б, 1в, 4), сушка специальной одежды и обуви не требуется; комнатой для приема пищи, комнатой отдыха, душевыми, санитарными узлами. Для сотрудников и обслуживающего персонала запроектированы уборные с умывальными с удаленностью от рабочих мест не более 75 м. Зона для курения предусмотрена рядом со зданием.

Медицинский пункт, обслуживающий предприятие, находится в существующем сблокированном строении. При входе персонала в организацию осуществляется визуальный контроль работников, контроль температуры тела работников, контроль артериального давления. Результаты измерения температуры тела, давления сотрудников фиксируются в журнале. В случае выявления персонала с повышенной температурой тела, с признаками заболевания и/или признаками респираторных инфекций (кашель, насморк), данные лица незамедлительно отстраняются от рабочего процесса. Медицинским работником обеспечивается ежедневное проведение мониторинга выхода на работу персонала с выяснением причины отсутствия.

Для административных сотрудников предусмотрены кабинеты, расположенные на 2 этаже.

Кабинеты оснащены необходимой мебелью и организационной техникой. Естественное освещение в кабинетах обеспечено с помощью световых фонарей.

Уборочный инвентарь, для поддержания санитарно-гигиенических условий здания, маркируется и хранится в специально-отведенных помещениях, оборудованном шкафами, сетями водоснабжения и канализации. Уборочный инвентарь для санитарных узлов хранится отдельно.

Технологический процесс изготовления сыра:

1. Поступление сырья в здание. Хранение в морозильной камере, в складах.

2. Вывоз творога-сырья (температура -22°С) из морозильной камеры, распаковка, распиловка брикетов.

3. Подача сырья в линию, посредством транспортера со встроенным металлоуловителем в дробилку.

4. Параллельно производится подготовка других ингредиентов (жир, солиплавители, крахмал и т.д.) и засыпаются в тележку.

5. В дробилке производится измельчение творога-сырья на кусочки размером 40х40 мм и подаются в воронку шнекового транспортера.

6. Через шнековый транспортер творог подается в процесс-автомат, дополнительные необходимые ингредиенты из тележек подаются в процесс-автомат с помощью специального подъемного устройства. Данные процессы занимают 30 минут.

7. В процесс-автомате производится смешивание всех ингредиентов, подается вода и пар. Под действием температуры (80-95°С), давления 0,1-0,3 мПа при непрерывном перемешивании вся масса образует однородную консистенцию. Продолжительность промешивания (плавления) составляет 30 минут.

8. Готовая сырная масса посредством насоса подается в накопительный бункер, который имеет рубашку для подогрева, во избежание охлаждения массы. Температура сырной массы для подачи на фасовку должна составлять не менее 65°С.

9. Из накопительного бункера сырная масса при помощи насоса по продуктопроводу подается в бункер фасовочного шприца. Далее производится фасовка колбасного сыра с пленку. Выходящую из шприца массу в пленке (батон) клипсуют с помощью клипсатора, разбивая потом сыра на отдельные батоны массой 800-850 грамм.

10. Все полученные батоны размещаются на вешала специальной тележки и в естественной среде охлаждаются до температуры 30-35°С для направления на последующее копчение.

11. Далее тележки с батонами колбасного сыра направляются в камеры копчения, где происходит процесс копчения при температуре 65-70°С и влажности 75-80% в течении 1 часа (вместимость одной камеры копчения – 4 тележки).

12. После копчения (температура после вывоза из камеры составляет 70°С) тележки с батонами колбасного сыра помещаются в зону остывания для охлаждения до 20-25°С при температуре в помещении 16°С в течении 1,5-2 часов.

13. После охлаждения батоны парафинируются в специально аппарате парафинере, опускаются в жидкий разогретый парафин на 3-5 секунд для обволакивания батона. Далее в зоне фасовки, после застывания парафина на поверхности, на батоны размещается маркировка, батоны укладываются в картонные коробки с маркировкой и направляются для временного хранения до его реализации потребителю в холодильную камеру.

Маркировка потребительской тары должна содержать следующую информацию: наименование плавленого сыра, массовую долю жира, наименование и место нахождения изготовителя, товарный знак, массу нетто, состав продукта, номер партии, дату изготовления, условия хранения, срок годности, пищевую ценность, информацию о подтверждении соответствия, штриховой идентификационный код, обозначение документа, в соответствии с которым произведен и может быть идентифицирован продукт.

Плавленые сыры перевозят в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок скоропортящихся грузов, действующими на транспорте соответствующего вида. Плавленые сыры хранят при температуре от 0...+4°С и относительной влажности воздуха не более 90% (срок годности – 30 сут.). Размещение готовой продукции в холодильной камере и (или) складском помещении осуществляется партиями, с указанием даты, смены выработки и номера партии.

Не допускается переупаковка или пере фасовка пищевой продукции после вскрытия и нарушения целостности потребительской упаковки изготовителя при ее отпуске, реализации (выпуске в обращение), установление новых сроков годности на продукцию после вскрытия и нарушения целостности потребительской упаковки изготовителя и проведение работы по обоснованию их длительности в новой упаковке.

При осуществлении процессов производства пищевой продукции, связанных с требованиями безопасности такой продукции, изготовителем разрабатываются, внедряются и поддерживаются процедуры, основанные на принципах ХАССП (система анализа опасных факторов и критические точки контроля), в соответствии с требованиями, предусмотренными ТР ТС 021/2011, с обеспечением ведения и хранения документации на бумажных и (или) электронных носителях, подтверждающих соответствие произведенной пищевой продукции техническим регламентам.

Изготовителем (уполномоченным лицом изготовителя) незамедлительно прекращаются процессы (стадии) производства, оборота пищевой продукции не соответствующей требованиям технических регламентов, в том числе пищевой продукции с истекшими сроками годности, а также в случае, если допущено нарушение, приведшее к приобретению пищевой продукцией опасных свойств, обеспечивается ее изъятие и (или) отзыв с объектов торговли, снятие продукции с производства самостоятельно в соответствии с приказом исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 4 декабря 2015 года № 1155 «Об утверждении Правил осуществления изъятия и отзыва продукции, не соответствующей требованиям

технических регламентов» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 12668), проведение соответствующей экспертизы, после чего организуется ее утилизация или уничтожение в соответствии с Правилами утилизации и уничтожения. Изготовитель обеспечивает прослеживаемость каждой партии продукции.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по специальной программе, прошедшие инструктажи по охране труда, обучение безопасным методам и приемам труда, стажировку на рабочем месте и проверку знаний требований безопасности труда. При установлении требований к персоналу необходимо учитывать следующие критерии оценки: уровень профессиональной подготовки и квалификации; знание и соблюдение производственной этики; знание нормативных и руководящих документов, которые имеют отношение к профессиональной деятельности. В процессе работы персонал обязан, согласно имеющихся графиков, регулярно проходить медосмотр с отметкой в личной медкнижке. Все работники должны проходить обучение безопасным приемам и знать правила ППБ.

Рабочие должны обеспечены спец. одеждой, защитными средствами, а также аптечкой с набором необходимых лекарственных средств и перевязочных материалов.

Режим работы: 1 смена – 12 часов, перерыв – 2 часа (рабочий график 2/2). Штат персонала: 35 человек.

При эксплуатации здания не выделяются взрывчатые, токсические, ядовитые, радиоактивные и другие опасные вещества. Звуковые и световые воздействия в пределах допустимого.

Основные показатели по технологическим решениям представлены в таблице № 2.

Основные показатели по технологическим решениям

Таблица № 2

№	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Производственная мощность цеха	тонн/час	2,5
2	Линия производства сыра	ед.	1
3	Штат персонала	чел.	35
4	Рабочие условия трубопровода сжатого воздуха	МПа	0,8-1,0
5	Запроектированное качество воздуха по ISO 8573.1	-	0.2.1
6	Категория трубопровода	-	V
7	Группа трубопровода	-	B
8	Производительность компрессора сжатого воздуха	$м^3$/мин	
9	Режим работы	смена	1
10	Продолжительность рабочей смены	час.	12

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Здание цеха имеет прямоугольную форму в плане, габаритные размеры в осях 35,00х63,17 м.

Здание двухэтажное. Высоты помещений: двухсветное пространство от 7,46 м до 11,24 м; первый этаж - 3,15м; второй этаж - 3,10 м.

На первом этаже размещены: помещения входной группы, производственные помещения, морозильная и холодильная камеры, санитарные помещения, кабинет кратковременного пребывания, лаборатория, инженерно-технические помещения.

На втором этаже размещены: санитарно-бытовые помещения (гардеробные решены по типу санитарного пропускника), кабинеты кратковременного пребывания, комната приема пищи, комната отдыха, архив, вентиляционная камера.

Внутренняя отделка помещений - чистовая.

Для отделки фасадов применены современные отделочные и облицовочные материалы.

Объемно планировочные показатели представлены в таблице № 3.

Объемно планировочные показатели здания спортзала

Таблица №3

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение
1	Общая площадь здания	$м^2$	2444,65
2	Общая площадь помещений	$м^2$	2434,54
3	Площадь застройки	$м^2$	2045,94
4	Строительный объем	$м^3$	18348,701
5	Этажность	этаж	2

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.

Здание с рамно-связевым каркасом. Рама принята в продольном направлении.

В поперечном направлении устойчивость каркаса обеспечивается связевыми блоками (вертикальными и горизонтальными связями)

Фундамент - монолитные отдельностоящие железобетонные инд. изготовление.

Колонны, фермы, балки - из стального, сортового проката фасонного профиля.

Наружные стены - панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит по ГОСТ 32603-2012 толщ. 150мм.

Перекрытия - монолитные железобетонные.

Фальшпотолок - панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100мм, 150мм.

Перегородки - панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из минераловатных плит по ГОСТ 32603-2012 толщиной 100мм, 150мм.

Крыша - бесчердачная.

Кровля - панели металлические трехслойные кровельные с утеплителем из минераловатных плит по ГОСТ 32603-2012 толщиной 200мм.

Окна - из ПВХ с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - из алюминиевых профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери - алюминиевые, стальные, ПВХ.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренние инженерные сети и системы

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Проект строительства цеха по производству молочной продукции по адресу: г.Костанай, ул.Орджоникидзе, 63, выполнен на основании архитектурно - планировочного задания, задания на проектирование, раздела ТХ и в соответствии с требованиями ВНТП 645/1618-92 «Нормы технологического проектирования предприятий молочной промышленности», «Санитарные правила «Санитарно - эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции» СанПиН №754 от 8 сентября 2015 года,

СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент от №405 от 19 августа 2021г. «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно - технические системы».

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

Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

В местах прохода труб всех систем через строительные конструкции, выполнить гильзы.

Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Стальные трубопроводы систем В1, В3, Т3, Т4, Т5, Т6 во избежание конденсации влаги, изолировать трубчатой изоляцией фирмы «K-FLEX ECO», теплоизоляция для объектов с повышенными требованиями по безопасности, материал, удовлетворяющий максимально высоким экологическим требованиям и требованиям пожарной безопасности, не поддерживает микробную жизнь и препятствует появлению бактерий.

Неизолированные стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Холодное водоснабжение

Подача воды в проектируемый производственный корпус осуществляется от внутриплощадочных сетей водопровода предприятия, посредством 2-х вводов водопровода: 1 проектируемый, в производственном корпусе, 2-ой существующий, в реконструируемом АБК.

Гарантированный напор в сети наружного водопровода, в точке подключения составляет 10м, согласно выданным техническим условиям.

В здании цеха запроектированы 2 раздельные системы водоснабжения, с подачей воды, питьевого качества на все нужды. Первая - система объединенной подачи воды на хоз. питьевые, бытовые и противопожарные нужды, от которой обеспечиваются хозяйственно-бытовые (подача воды к санитарно-бытовым приборам), питьевые и противопожарные нужды, а также, обеспечивает расход воды, поступающий в емкость исходной воды, объемом 20м^3, которая является усреднительной емкостью для системы водоподготовки. Система водоподготовки, производительностью 10м^3/час. Вторая система - производственная, в которую подается вода, прошедшая систему водоподготовки (обессоливание), и поступающая к технологическому оборудованию приготовления молочной продукции. Для учета расхода холодной воды всего здания, запроектирован водомерный узел (общий), с диаметром условного прохода счетчика 50мм, на каждом вводе, ОСВХ «Нептун» с дистанционным выходным сигналом, по ТУ 4213-011-77986247-2014, метрологический класс «С», в комплекте с присоединительными фитингами, установленный в помещении теплового и водомерного узлов. Счетчик рассчитан на пропуск только хозяйственно - питьевого расхода воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой на ней электрифицированной задвижки, которая в обычное время находится в закрытом положении и опломбирована. Открытие эл. задвижки предусматривается от кнопок «Пуск» у пожарных кранов при пожаре и включении насосной установки пожаротушения.

Образуется пермеат, собирающийся в осевую трубу и выходящий из корпусов давления через осевые патрубки в торцах. Образовавшийся пермеат отводится через ротаметр.

Концентрат выходит под давлением из корпуса давления и разделяется на два потока. Возвратная часть концентрата подмешивается к исходной воде для повторной очистки. Остальная часть отводится в дренаж через клапан балансировочный сброса концентрата и ротаметр.

Типичная конверсия для подземной и поверхностной воды пресного типа составляет от 60 % до 75 % (пропорция «пермеат : концентрат» составляет от 3 : 2 до 3 : 1).

Принцип работы.

Соотношение пермеата и концентрата (сброс и возврат) регулируется таким образом, чтобы избежать сильного концентрирования и поддержать необходимую скорость потока, тем самым препятствуя появлению отложений на поверхности обратноосмотических мембран. Чрезмерное концентрирование вызывает осаждение на поверхности обратноосмотических мембраны слоя малорастворимых соединений и, в конечном итоге, выводит её из строя.

Расход пермеата, сброса и возврата концентрата, рабочее давление в корпусах давления настраиваются клапанами балансировочными на линии концентрата (сброс и возврат). Измерение осуществляется с помощью ротаметров.

Если на вход насоса центробежного поступает недостаточное количество исходной воды и давление воды после насоса падает ниже 0,1 Мпа, СОО переходит в режим «АВАРИЯ», а входная запорная арматура с электроприводом перекрывает поток питающей воды. СОО через минуту автоматически сбрасывает «АВАРИЮ», запускается и, если давление после насоса центробежного вновь опускается ниже 0,1 МПа, снова переходит в режим «АВАРИЯ». В этом режиме СОО находится до тех пор, пока вручную не будет сброшена «АВАРИЯ».

Если на напорной линии насоса центробежного давление воды возрастает выше 1,05 Мпа, реле высокого давления/преобразователь давления отключает СОО и блокирует все операции, а входная запорная арматура с электроприводом перекрывает поток исходной воды. СОО отключается и переходит в режим «АВАРИЯ». Включение будет возможно только после сброса режима «АВАРИЯ».

Качество пермеата измеряется и отслеживается управляющим контроллером по его остаточному солесодержанию путем измерения удельной электропроводности. В случае превышения предварительно заданного максимально допустимого значения электропроводности контроллер отключает СОО, а входная запорная арматура перекрывает поток исходной воды.

При отключении СОО вследствие несоответствия рабочих параметров заданным, контроллер выдает визуальный и/или звуковой сигнал тревоги (опция).

Включение и отключение СОО контролируется датчиком уровня воды, установленным в емкости для чистой воды. При повышении уровня воды выше максимального, фильтрация прекращается, и СОО переходит в режим «ОЖИДАНИЕ», при снижении уровня чистой воды ниже минимального СОО снова переходит в режим «ПРОИЗВОДСТВО».

При переходе СОО из режима «ПРОИЗВОДСТВО» в режим «ОЖИДАНИЕ» запускается гидропромывка СОО. Есть возможность запуска гидропромывки и в режиме «ОЖИДАНИЕ», и в режиме «ПРОИЗВОДСТВО», а также, установить интервал между гидропромывками в каждом из этих режимов.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменников, запроектированных в помещении теплового и водомерного узлов.

Теплообменник ГВС1, температура воды 55°С, для обеспечения хозяйственных и бытовых нужд, работающих на предприятии, подача воды к санитарным приборам.

Теплообменник ГВС2, температура воды 85°С (водоподготовленная обессоленная), для обеспечения производственных нужд, подача воды к технологическому оборудованию.

Для обеспечения в потребности на производство воды с температурой 30°С и 70°С (водоподготовленная обессоленная) предусмотрены термосмесители, к которым запроектированы подводки обессоленной воды, температуры исходной воды и температуры 85°С, которые при смешивании выдают воду нужной температуры.

Для учета расхода горячей воды, запроектированы водомерные узлы (для помещений различного назначения), счетчики крыльчатые. Все водомерные узлы запроектированы в помещении теплового и водомерного узлов.

Устройства для выпуска воздуха предусмотрены в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения.

Трубопровод и подводки к приборам, системы Т3, Т4, Т5, Т6 запроектированы из полипропиленовых труб PN25 (температура воды до 95°С) по ГОСТ 53630-2009.

Канализация

Для отвода сточных вод, из помещений предусмотрено 2 раздельные системы: бытовая и производственная канализация (производственные помещения). Системы самотечные.

В производственную канализацию отводятся сточные воды от технологического оборудования, производственного цеха и других производственных помещений.

Отвод сточных вод из производственных помещений с мокрым режимом предусмотрен через чугунные трапы.

В систему бытовой канализации отводятся сточные воды от санитарных приборов остальных помещений, запроектированных для обеспечения хозяйственных и бытовых нужд, работающих на предприятии.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков Ø100, в проектируемые внутриплощадочные сети канализации, с последующим сбросом в существующие городские сети.

Для прочистки системы внутренних трубопроводов предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Вентиляция сети осуществляется через вытяжную часть стояков, которые выводятся выше кровли на 0,5 метра.

Трубопроводы системы производственной и бытовой канализации, прокладываемые ниже отметки 0,000, запроектированы из чугунных канализационных трубопроводов по ГОСТ 6942-98, трубопроводы выше отметки 0,000 - из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.2-89;

Сточные воды в помещении водоподготовки, образующие после промывки фильтров, и других технологических составляющих, отводятся предварительно в железобетонный лоток, высотой 300 мм, с последующим сбросом в проектируемые внутренние сети производственной канализации.

Объем промывных вод от водоподготовки составляет 5 м^3/сутки и осуществляется в нерабочее время, отдельно от работы водоподготовительного оборудования.

Для очистки сточных вод от производственных помещений, на выпуске производственной канализации запроектирован жироотделитель.

Наружные сети водоснабжения и канализации будут разработаны отдельным проектом по дополнительному заданию на проектирование.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице № 3.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Таблица №3

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м вод.ст	Расчетный расход				Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/с	
Производственное водопотребление	40,0	20,0	10,0	2,78		заполнение емкости исходной воды, усредненный расход
В0	25,0	3,875	3,391	1,616	12,016	
При пожаре	43,0			10,4		2 струи 5,2 л/с
В т.ч В1		2,130	1,708	1,057		
В.т.ч Т3		1,745	1,800	1,023		От теплообменника
Хозяйственно-бытовая канализация (К1)		3,875	3,391	1,616 +1,6		
Производственная канализация (К3)		18,588	14,64	8,13		

Отопление и вентиляция

Проект строительства цеха по производству молочной продукции в г. Костанай, ул.Орджоникидзе, д.63, разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование. Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -33,5 °С.

Теплоноситель в наружных сетях, от автономной котельной - водяной пар. Теплоноситель в системе отопления, теплоснабжения тепловых завес, приточных установок и тепловентиляторов - вода с параметрами 90-70°С.

При проектировании использована нормативная литература:

СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СН РК 3.02-27-2019, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Приказ МЗ РК от 28.04.2021г. №КР ДСМ-36 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции».

Отопление

Проектом предусматривается: воздушное отопление производственного цеха и складских помещений; водяное отопление административно-бытовой части здания.

Система водяного отопления принята горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя, трубопроводы приняты: магистральные - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91; разводящие - металлопластиковые, в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы (0,160 кВт/секц.) и регистры из гладких труб. Воздушное отопление обеспечивается тепловентиляторами VOLCANO VR, с встроенными водяными нагревателями. Прокладка трубопроводов системы теплоснабжения предусматривается под потолком и вдоль стен здания. Трубопроводы стальные водогазопроводные легкие, обыкновенные и электросварные. Удаление воздуха из системы через воздуховыпускные краны конструкции Маевского и игольчатые краны. Для опорожнения системы отопления в тепловом пункте предусмотрены спускные краны. Изолируемые трубопроводы покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" за 2 раза и изолировать трубной изоляцией Isotec Mat-AL толщиной 40мм.

Для предупреждения поступления холодного воздуха через открывающиеся ворота, предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, с установкой пластинчатого теплообменника.

Пароснабжение.

Согласно технологической части проекта, предусматривается подача пара на следующее оборудование цеха:

- поз. 44.215 ТХ - технологический автомат (процесс-автомат) - P=0,3МПа, D=1080кг/ч, без возврата конденсата;
- поз. 49 ТХ - камера-установка копчения - P=0,8МПа, D=240кг/ч, с возвратом конденсата;

Подача пара предусмотрена от теплового пункта. Для отвода конденсата предусмотрен пусковой дренаж. Окраска паропроводов и конденсатопроводов предусмотрена силикатноэмалевым покрытием из эмали МК-5 в 2 слоя, изоляция - трубная «ISOTEC KK-ALK» толщиной 50 мм.

Прокладка паропроводов и конденсатопроводов предусмотрена на кронштейнах по металлическим конструкциям здания.

Вентиляция

Рабочим проектом принято:

- механическая приточно-вытяжная вентиляция в основном производственном цехе, в помещении копчения, охлаждения и фасовки товаров, в административно-бытовых помещениях. К установке приняты приточно-вытяжные агрегаты с встроенными рекуператорами. Подогрев приточного воздуха предусмотрен в калориферах до температуры +18°С.
- в остальных помещениях - механическая вытяжная вентиляция, с установкой канальных вентиляторов.

Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали, решетки на вытяжных и приточных системах приняты регулируемые.

Монтаж систем вести согласно СН РК 4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

При производстве работ составить акты на следующие работы:

- на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;
- на промывку и испытания системы отопления;
- аэродинамические испытания систем вентиляции.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице №4.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания	Периоды года при Тн, °С	Расход тепла, Вт				
		на отопление	на вентиляцию	ГСВ	на технологические нужды	общий
Цех по производству молочной продукции	-33,5	420000*	297590	104670	940110	1762370

Электроосвещение и силовое оборудование

Проект разработан на основании задания на проектирование и технических условий №1293-17 от 19.05.2022г, выданных ТОО «Межрегионэнерготранзит» и №1540-17 от 29.04.2022г, выданных ТОО «ЭПК-Форфайт» на напряжение 380/220В в сети с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По степени надежности электроснабжения электроприемники цеха относятся ко II категории, кроме противопожарной электрозадижки, противопожарной насосной станции и прибора пожарной сигнализации, относящейся к I категории, подключенные через шкаф АВР.

Источником электроснабжения является проектируемая КТПН-2х630кВА-10/0,4кВ (по отдельному заданию и договору).

Силовыми электроприемниками являются электроприемники технологического оборудования цеха, электродвигатели вентиляторов, насосное оборудование, охладители, переносное оборудование.

Групповые распределительные сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-LS, проложенными по стенам открыто на кабельных лотках, на скобах по стенам в кабельном канале.

В качестве распределительных щитов освещения приняты модульные щиты марки ЩРН, установленные на высоте 1,5м.

В качестве осветительной аппаратуры для освещения помещений приняты светильники светодиодные. Типы светильников приняты в зависимости от характеристики и назначения помещений. Управление освещением помещений цеха предусмотрено с распределительных шкафов и для общественных помещений - выключателями по месту.

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS проложенными на тросовом подвесе под фермами, по потолкам и стенам в кабельном канале.

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен в ячейке №13 РУ-10кВ ПС-110/10кВ «Костанайская» по электросчетчику ПСЧ-4ТМ.05МК.00 - (основной ввод) и в РУ-10кВ проектируемой КТПН электросчетчиком САРЗУ-Э712 ТХ RS ОР П Д (резервный ввод).

Проектом предусмотрено наружное освещение и ночное световое оформление прожекторами PFL-SC 1-200, установленными на фасаде проектируемого здания. Освещенность площадки перед зданием, подъезды и проходы к зданию, стоянки транспорта принята 10Лк.

Защитные мероприятия.

Для создания устройства системы уравнивания электрических потенциалов предусмотрено соединить между собой глухозаземленную нейтраль питающей линии, заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, металлические части здания, главную заземляющую РЕ шину вводного устройства.

Защитное заземление предусмотрено путем выполнения внутреннего контура из полосы 25х4 по периметру здания и присоединения к нему всех распределительных щитов и металлических конструкций, которые могут оказаться под напряжением.

Проектом предусмотрена молниезащита здания. В качестве молниеприемника используются металлические фермы каркаса здания. Очаги контуров заземления выполнены вертикальными штырями из круглой стали Д=16мм, соединенными между собой полосовой сталью 40х4мм. В качестве молниеотводов приняты колонны, которые присоединяются к очагам заземляющих устройств полосовой сталью 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства не более 10 Ом.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному РЕ проводу сети.

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели проекта представлены в таблице № 5.

Основные показатели проекта

Таблица №5

Категория по надежности электроснабжения	Принятое напряжение	Расчетная мощность, кВт	Коэффициент мощности
II	380/220	522,0	0,93

Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации выполнен в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Тип системы оповещения - СО-2.

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях цеха устанавливаются автоматические пожарные извещатели типа ИПДЛ-Д-II/4р, ИП-212-41М, ИП-103-5/1-А3 и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10. Извещатели типа ИПДЛ-Д-II/4р устанавливаются на стенах здания на стенах под потолком, ИП-212-41М, ИП-103-5/1-А3 на потолках защищаемых помещений, ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-10 на стенах зданий на высоте 1,5 м от пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS, прокладываемым по потолку и стенам в кабельном канале. Лучи пожарной сигнализации включаются в прибор ВЭРС ПК-16 ТРИО М установленный в кабинете.

Питание прибора предусматривается от сети переменного тока 220В, резервное - 12В – от аккумуляторной батареи.

Оповещение людей о пожаре производится в автоматическом режиме с помощью сирен сигнальных Маяк-12-3М. Абонентская сеть звонковой сигнализации предусматривается кабелем КПСнг(А)-FRLS, прокладываемым по стенам открыто в кабельном канале.

На путях эвакуации над проёмами дверей установлены световое табло выхода «ВЫХОД», питание предусмотрено кабелем КПСнг(А)-FRLS, прокладываемым по стенам открыто в кабельном канале.

Заземление прибора выполнено путем присоединения его корпуса к нулевой защитной жиле питающего провода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК и РД 01-94 МВД РК «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 405 от 17.08.2021 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.02.2023 г.).

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по IIIа степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

проектом предусмотрен свободный проезд к зданию;

выходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей, в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

ширина проходов принята в соответствии с требованиями СН;

двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

принято нормативное освещение на путях эвакуации;

деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства IV категории.

По разделу «ОВОС» в упрощенном порядке экологическая экспертиза не проводится.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство цеха по производству молочной продукции. Предусмотрен выпуск сыра колбасного 40% плавленого, копченого, производственная мощность - 2,5 т/ч. Здание двухэтажное, общая площадь помещений 2434.54 м².

Необходимо сырье доставляется на производство в складские помещения. На территории существующего предприятия имеются склады хранения сырья, склады хранения готовой продукции (морозильная камера, холодильная камера).

Для осуществления лабораторного контроля запроектировано помещение, оснащенное необходимым оборудованием. Готовая продукция инспектируется по органолептическим показателям. Предусмотрено проведение производственного контроля, включая инструментальные и лабораторные исследования.

Персонал должен быть обеспечен спецодеждой и иметь личные медицинские книжки. Бытовые потребности персонала обеспечены раздевалками по типу санпропускника, комнатой для приема пищи, комнатой отдыха, душевыми и санузлами. Режим работы: 1 смена (12 часов), перерыв 2 часа (рабочий график 2/2), штат – 35 человек.

Отделка стен в производственных, складских помещениях выполняется с использованием отделочных материалов, устойчивых к моющим и дезинфицирующим средствам. Уборочный инвентарь маркируется и хранится в специально-отведенных помещениях. Уборку помещений производить с применением моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в РК.

Водоснабжение центральное, в проекте запроектирована водоподготовка - система обратного осмоса для доочистки воды хозяйственно-питьевого назначения. Для отвода сточных вод, из помещений предусмотрена бытовая и производственная канализация. Отопление и горячее водоснабжение от автономной котельной, теплоноситель - вода с параметрами 90/70ºС. Освещение естественное и искусственное.

Проектом принята механическая приточно-вытяжная вентиляция в основном производственном цехе, в помещении копчения, охлаждения и фасовки товаров, в административно-бытовых помещениях. Подогрев приточного воздуха предусмотрен в калориферах. В остальных помещениях - механическая вытяжная вентиляция.

Площадь земельного участка 8267,0 м². Проектом предусмотрено асфальтобетонное покрытие, установка малых архитектурных форм, таких как скамьи и урны. Площадка для контейнеров ТБО существующая.

В геологическом строении участка принимают участие суглинки, перекрываемые с поверхности земли насыпным грунтом. Грунтовые воды скважинами до глубины 8,0 м по состоянию на август 2021 года не вскрыты.

На земельном участке проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта в соответствии с требованиями п.2 ст.11 Закона РК «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219.

В соответствии с разделом 8, п.35, п.п. 10 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом МЗ РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона составляет 100 м.

Рабочий проект «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» соответствует требованиям санитарных правил

«Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции» от 28 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -36.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,0 мес.

Начало строительства намечено на январь 2024 года согласно письму заказчика №88 от 26.10.2023 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект: «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Внесены исправления в таблице ТЭП.
2. Пересчитана таблица ТЭП.
3. Исправлен план организации рельефа.
4. Откорректирован план земляных масс.
5. Пересчитана ведомость объёмов земляных масс.
6. Предусмотрено в ведомости покрытий количество проектируемого бортового камня БР 100.30.15 и БР 100.20.8.
7. Внесены в общей пояснительной записке исправления в раздел «Генплан».

Технологические решения

1. Откорректировано наименование проекта.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей указана согласно предоставленного комплекта.
3. Исключены недействующие нормативные документы, заменены на действующие.
4. Исправлена схема сжатого воздуха, план, согласно отметке размещения компрессорной. Дополнена информация о степени очистки сжатого воздуха.
5. Спецификация оборудования, изделий и материалов согласована Заказчиком.

Архитектурно-строительные решения

1. Содержание таблицы Ведомость ссылочных и прилагаемых документов приведены в соответствие с требованиями п.4.2.7 ГОСТ 21.101-97.
2. В таблице экспликации помещений проставлены категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно указаниям ГОСТ 21.510.2018, прил.А , форма 2
3. Выполнены указания п.5.3.2 г) ГОСТ 21.501.2018
4. Изображения подвесных потолков выполнены согласно 4.12.2. ГОСТ 21.201.2011
5. Выполнены указания 5.4.2 ГОСТ 21.501-2018
6. Класс арматуры указан в соответствии ГОСТ 34028-2016
7. Класс бетона указан по СП РК EN 1992.

Водоснабжение и канализация

1. Технического регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года №439 заменен на действующий №405 от 19 августа 2021 г.
2. Даны привязки трубопроводов сетей В1, Т3 и К1 к координационным осям или элементам строительных конструкций здания согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 и соответственно плану на отм. 0.000 на листе №5.

Отопление и вентиляция

1. Общие данные дополнены информацией по пароснабжению производственного оборудования. В таблицу с основными показателями внесены данные по расходу тепла на производственные нужды.
2. Выполнена план-схема размещения установок.
3. Предоставлены расчеты к разделу ОВ.
4. Таблица «Характеристика систем» дополнена показателями по системам охлаждения.
5. Приложен опросный лист на заказ БТП.
6. Откорректированы схемы систем отопления и вентиляции, выполнена схема пароснабжения, схема системы водяного отопления.
7. Спецификация основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ откорректирована по замечаниям к основному комплекту рабочих чертежей.

Электрическое освещение и силовое электрооборудование.

1. Предоставлено дополнение к заданию на проектирование от 20.11.2023 г., где указано, что наружные электрические сети предусмотрены отдельным договором и заданием.
2. В общих данных прописан номер тех.условий.
3. Откорректирована точка подключения в соответствии с ТУ.
4. Предоставлено дополнение к заданию на проектирование от 20.11.2023г., где указано применение в проектной документации медных кабелей.
5. Откорректирован индекс коэф.мощности в таблице основных показателей.
6. Приведены сведения по учету эл.энергии.
7. Приведено описание проектных решений системы молниезащиты.
8. Предусмотрено ночное световое оформление и наружное освещение.
9. Откорректирована спецификация.

Пожарная сигнализация

1. Указана действующая нормативная документация.
2. Предусмотрены ручные пожарные извещатели на всех выходах наружу.
3. Откорректирована спецификация.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 14.02.2023 г.), разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и содержание представленной проектной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» соответствует санитарным нормам.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 6.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица №6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	0,8267	0,8267
2	Общая площадь здания	$м^2$	2444,65	2444,65
3	Общая площадь помещений	$м^2$	2434,54	2434,54
4	Площадь застройки	$м^2$	2045,94	2045,94
5	Строительный объем	$м^3$	18348,701	18348,701
6	Этажность	эт	2	2
7	Продолжительность строительства	мес	4,0	4,0

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специальная экспертиза (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует)
1	Ведущий эксперт	Ли Жаныл Капжановна	Предпроектная документация	KZ47VJE00042807 04.12.2018 г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Абдуллин Данияр Серикович	Архитектура	KZ33VJE00046842 23.05.2019 г.	Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Атжанов Бахит Баширович	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ91VJE00045992 16.04.2019 г.	Соответствует

4	Отопление и вентиляция	Ергалиев Тулеген Баймуханбетович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039724 20.07.2018 г.	Соответствует
5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Осипов Кайрат Заганович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует
6	Общая пояснительная записка и приложения	Мурзагужинов Халиолла Кусаинұлы	Технологическая часть	KZ08VJE00039726 20.07.2018 г.	Соответствует
7	Внутренние сети водопровода и канализации	Уалиахметов Уахит Мажитұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ35VJE00039725 20.07.2018 г.	Соответствует
8	Пожарная сигнализация	Осипов Кайрат Заганович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует
9	Паспорт проекта	Мурзагужинов Халиолла Кусаинұлы	Технологическая часть	KZ08VJE00039726 20.07.2018 г.	Соответствует
10	Технологическая часть	Мурзагужинов Халиолла Кусаинұлы	Технологическая часть	KZ08VJE00039726 20.07.2018 г.	Соответствует
11	Генеральный план	Абдуллин Данияр Серикович	Архитектура	KZ33VJE00046842 23.05.2019 г.	Соответствует
12	Конструктивная часть	Абдуллин Серик Багдатович	Конструктивная часть	KZ36VJE00030492 26.09.2017 г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство цеха по производству молочной продукции по адресу: г. Костанай, ул. Орджоникидзе 63» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1. Общая площадь земельного участка 0,8267 га
2. Общая площадь здания 2444,65 м^2.
3. Общая площадь помещений 2434,54 м^2.
4. Площадь застройки 2045,94 м^2
5. Строительный объем 18348,701 м^3
6. Этажность 2 этажа
7. Продолжительность СМР 4,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «Milchland», в соответствии с условиями договора от 30.10.2023 года № GBIZ-0104.

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

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Султанов Б.К. (Директор)

Ли Ж.К. (Эксперт)

Атжанов Б.Б. (Эксперт)

Абдуллин С.Б. (Эксперт)

Абдуллин Д.С. (Эксперт)

Осипов К.З. (Эксперт)

Мурзагужинов Х.К. (Эксперт)

Ергалиев Т.Б. (Эксперт)

Уалиахметов У.М. (Эксперт)