Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қызылорда облысы бойынша филиалы
Директор
К.Д. Ансатбаев

««Қызылорда облысы Қызылорда қаласының Тұрар Рысқұлов, 89 көшесі бойында шағын сүт цехын салу (Сметалық құжаттамасыз)» ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

03.11.2016 ж. № 14-0139/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жапабаева П.» ЖК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«НұрЖолПроект» ЖШС
Қызылорда қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Қызылорда қаласының Тұрар Рысқұлов, 89 көшесі бойында шағын сүт цехын салу (Сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасына осы қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области
Ансатбаев К.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0139/16от03.11.2016 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство молочного мини цеха по улице Турар Рыскулова, 89 города Кызылорда Кызылординской области (Без сметной документации)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ИП «Жапабаева П.»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НурЖолПоект»
г.Кызылорда

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство молочного мини цеха по улице Турар Рыскулова, 89 города Кызылорда Кызылординской области (Без сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство молочного мини цеха по улице Турар Рыскулова, 89 города Кызылорда Кызылординской области (Без сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 сентября 2016 года №14-0096 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области и ИП «Жапабаева П.».

2. ЗАКАЗЧИК: ИП «Жапабаева П.».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НурЖолПроект», г. Кызылорда (ГСЛ №15009530 от 21 мая 2015 года, II категория).

ГИП – Жусупбекова А.Н. (приказ ТОО «НурЖолПроект» №6/16 от 15 июня 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ИП «Жапабаева П.».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 июня 2016 года, утвержденное ИП «Жапабаева П.»;

постановление акима г. Кызылорда от 22 апреля 2016 года №5274 о разрешении Жапабаевой П.П. строительства мини молочного цеха;

постановление акима г.Кызылорда от 28 июля 2016 года №5883 о предоставлении Жапабаевой П.П. права на дополнительный земельный участок временного возмездного землепользования (аренда) для размещения автостоянки и благоустройства;

государственный акт от 05 апреля 2010 года №0176810 на право частной собственности на земельный участок с кадастровым №10-156-012-2647;

государственный акт от 08 августа 2016 года №0249070 на право временного возмездного землепользования (аренда) с кадастровым №10-156-012-3172;

протокол комиссии при акиме города по предоставлению земельного участка в частную собственность или в землепользование от 27 мая 2016 года №2096;

акт предварительного выбора дополнительного земельного участка от 17 мая 2016 года, составленный специальной комиссией;

схема дополнительного земельного участка, составленная специальной комиссией;

уведомление о государственной регистрации недвижимого имущества от 26 мая 2016 года №16-1001-11401 выданное ГУ «Управление юстиции г. Кызылорда»;

архитектурно-планировочное задание от 05 мая 2016 года №KZ33VUA00005305, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорда»;

отчеты об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «SAN MUNAI GAS» в 2016 году (лицензия №12011580 от 08 августа 2012 года, г.Кызылорда).

Письма

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» от 27 июля 2016 года №09-27/1786 об отсутствии необходимости согласования рабочего проекта;

ИП «Жапабаева П.» от 16 августа 2016 года №04/2016 об источнике финансирования и сроке строительства.

Технические условия:

от 03 марта 2016 года №04-60 на водоснабжение и канализацию, выданные ТОО «Кызылорда су жуйеси»;

от 11 марта 2016 года №Ж-167 на газоснабжение, выданные КПФ СО «КазТрансАймак»;

от 28 июля 2016 года №0289 на электроснабжение, выданные АО «КРЭК».

5.2 Согласования и заключения, заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение № N.08.B.KZ82VBS00037749 ГУ «Кызылординское городское управление по защите прав потребителей»;

заключение государственной экологической экспертизы №06-14/2560 от 06 сентября 2016 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области»;

генеральный план, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Кызылорда»;

фасады, согласованные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорда» и заказчиком;

план расстановки технологического оборудования и спецификация оборудования, согласованные заказчиком.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1	Общая пояснительная записка
Том II.	Рабочие чертежи
Альбом 1	Генеральный план
Альбом 2	Технологические решения
Альбом 3	Архитектурно-строительные решения
Альбом 4	Теплоснабжение. Газоснабжение. Отопление и вентиляция
Альбом 5	Водоснабжение и канализация
Альбом 6	Электроснабжение и электроосвещение
Том III	Паспорт проекта
Том IV	Проект организации строительства
Том V	Энергетический паспорт

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта - снабжение население города и области молочной и кисломолочной продукцией.

Строительство цеха цельномолочной продукции позволит:

повысить продовольственную стабильность в регионе;

снизить цены на молочную продукцию, увеличить конкурентоспособность;

создать дополнительные рабочие места;

снизить дефицит молочной продукции в регионе;

улучшить инфраструктуру АПК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в западной части города Кызылорда, по улице Турар Рыскулова. С северо-восточной стороны расположен микрорайон «Мерей», с северо-западной стороны – территория водозабора, с юго-восточной стороны – набережная р. Сырдария.

Природно-климатические условия района строительства (по м/с Кызылорда):
климатический район – IV г (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – 129 мм;
средняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки – минус 24^{0}С (СН РК 2.04-21-2004*);
наиболее холодных суток – минус 30^{0}С;
сейсмичность района – 5 баллов;
район по весу снегового покрова – I (S_0 = 50 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_0= 38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчетам по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям, выполненными ТОО «SAN MUNAI GAS» в 2016 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I надпойменной террасе р. Сырдарья, представлен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQ_{IV}). Высотные отметки поверхности земли колеблются от 122,55 до 123,16 м.

В пределах литологического разреза по номенклатурному виду выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1 – песок пылеватый, серый, средней плотности, влажный до водонасыщенного, полимиктовый, вскрытой мощностью 8,8м (γ_{II}=18,91кН/м^3; φ_{II}=24°, c_{II}=0кПа, E=10,8МПа).

По содержанию сухого остатка грунты – среднезасоленные. Тип засоления – сульфатный. Грунты по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы – сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов по отношению к железу – средняя, к свинцу и алюминию – высокая.

Пески пылеватые ниже УПВ, в водонасыщенном состоянии, обладают плывунными свойствами. Глубина промерзания песков – 1,33м.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 1,55м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 127,70м. Максимальное (расчетное) положение УПВ предполагается на отметках 128,25 м.

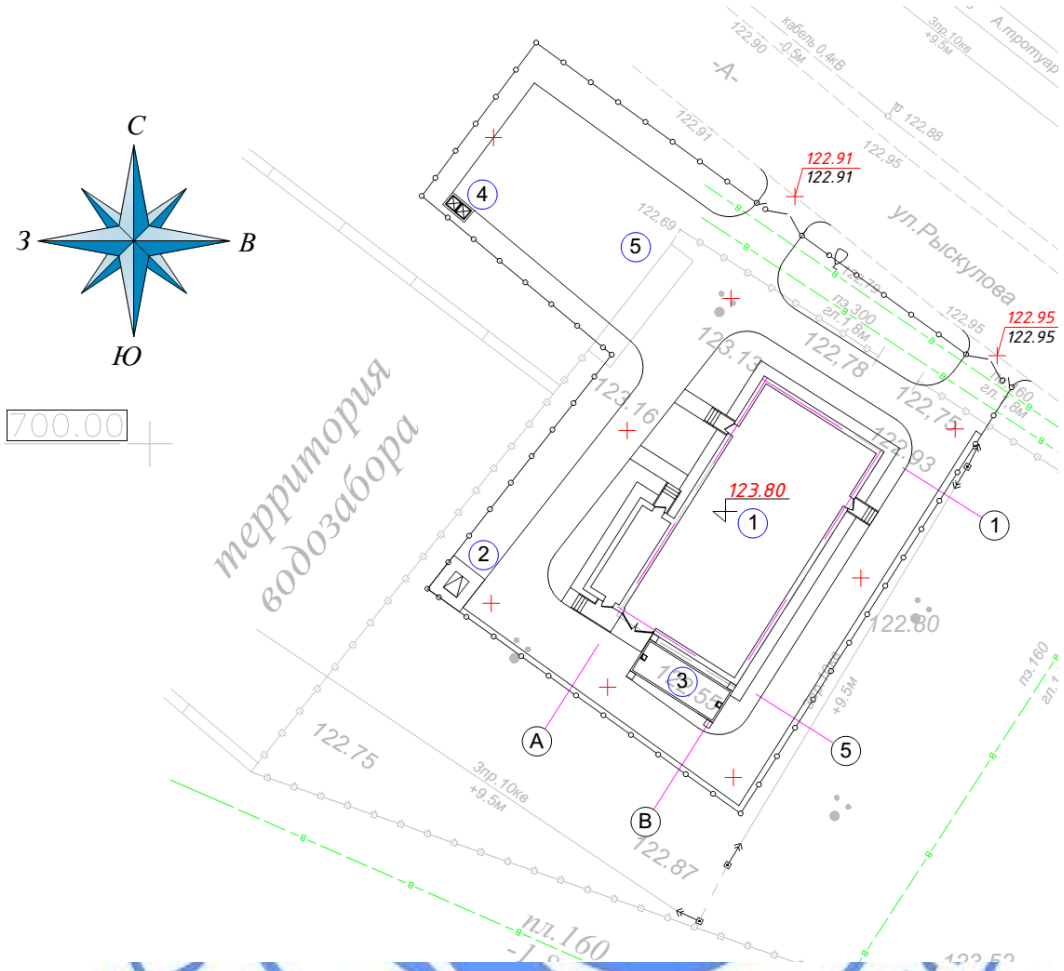
Подземные воды по содержанию сульфатов сильноагрессивные к портландцементу, неагрессивные к шлакопортландцементу и сульфатостойким видам цемента. По содержанию хлоридов среднеагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства «Г» образной формы в плане, общей площадью 1776,0м2. Участок свободен от застройки.

Генеральным планом на участке предусмотрено размещение здания мини молочного цеха, КТПН, площадки компрессора, площадки мусороконтейнеров и автостоянки.



1 – здание мини цеха;
2 – КТПН;
3 – компрессорная площадка;.
4 – мусороконтейнеры;
5 – автостоянка.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Фасад здания ориентирован на ул. Т. Рыскулова (северо-восточная сторона).

Въезд/выезд предусмотрены с ул. Т. Рыскулова. Покрытие внутриплощадочного проезда и автостоянки из среднезернистого асфальтобетона толщиной 4см по крупнозернистому асфальтобетону толщиной 6см, уложенный на щебеночное основание толщиной 15см по песчаному основанию толщиной 10см с установкой бортового камня БР 100.30.15; тротуаров – тротуарные плиты (брусчатка) толщиной 6см по песчаному основанию толщиной 6см, уложенное на щебеночное основание толщиной 10см с установкой бортового камня БР 50.20.8. Обеспечен круговой проезд спецавтотранспорта.

Отвод поверхностных вод с участка осуществляется в пониженные места рельефа с увязкой планировочных отметок проездов с отметками прилегающих территорий.

Предусмотрено ограждение по периметру участка из металлических профилированных листов высотой 2,0м с воротами и калиткой.

Предусмотрено озеленение участка посадкой деревьев, кустарников, газона, а также установка малых форм архитектуры – скамейки и урны.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания молочного цеха, соответствующая абсолютной отметке 123,80м.

Основные показатели генплана

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	м^2	1776,0	100
2	Площадь застройки	м^2	421,15	23,71
3	Площадь покрытий	м^2	832,79	46,89
4	Площадь озеленения	м^2	457,25	25,75
5	Площадь отмостки	м^2	64,81	3,65

6.2.2 Технологические решения

Характеристика производственно-технической деятельности

Мини молочный цех направлен на переработку 3 тонны сырого цельного молока в сутки от поставщиков и производство пастеризованного молока, сметаны, творога и кефира.

Основные поставщики сырья - крестьянские хозяйства, расположенные на территории аульных округов города Кызылорды, Сырдаринского и Жалагашского районов (села Кызылжарма, Талсуат, Караузяк которые расположены в радиусе 25 км от места расположения мини цеха).

Пунктом сбыта продукции является торговая сеть города Кызылорды и населенные пункты области.

Технологическое оборудование

За основу принято технологическое оборудование комплектной поставки, объединенное в единый технологический комплекс, утвержденное заказчиком:

насос Г2-ОПА - молочный центробежный самовсасывающий - служит для перекачки молока, объемная подача - 6,3 м^3/ч, напор - 0,2мПа, КПД - не менее 55%, мощность - 0,75кВт, частота вращения - 3000 об/мин, габаритные размеры - 515х310х390мм, масса – 23кг;

счетчик для общего учета поступающего молока К-24, измерительная система – турбинная, диаметр проходной - 2,5 см, производительность - 7200л/час, допустимая погрешность - не более 1%, вес - 0,25 кг;

фильтр молочный ИПКС-126 - предназначен для фильтраций молока, пропускная способность - 3000 л/час, размер фильтрующей ячейки -200,50 мкм, масса - 6 кг;

пластинчатая охладительная установка ООЛ-3 - предназначена для быстрого теплообменного охлаждения молока и других пищевых продуктов в замкнутом потоке с температурой от 35 до 4 ± 2^{0}С (основной режим работы установки), производительность - 3000 л/ч, начальная температура молока - 35^{0}С, конечная температура молока - 4 ± 2^{0}С,

габаритные размеры – 760х430х850мм, масса – 190кг;

резервуар термос В2-ОМГ-4М - предназначен для приема и хранения охлажденного продукта, вместимость – 4000л, установленная мощность - 0,75кВт, габаритные размеры – 2190х2245х2200мм, масса – 900кг;

ванна пастеризаций Г6-ОПА-600 - предназначена для пастеризаций молочных продуктов, рабочая вместимость - 600 л, температура пастеризаций молока - 95^{0}С, температура ледяной воды - 0,5-3^{0}С, поверхность теплообмена - 3,5кв.м, время пастеризаций - 3-90мин, расход воды – 3м.к., рабочее давление в установке - 0,1мПа,

мощность привода мешалки - 0,75кВт, габаритные размеры – 1140х1140х1690мм, масса - 535кг;

гомогенизатор А1-ОГ2М-2,5 - предназначен для дробления и равномерного распределения жировых шариков в молоке и сливок с целью предотвращения их порчи при хранении, производительность - до 2,5 $м^3$/ч, рабочее давление – 20мПа, температура обрабатываемого продукта - 45 - 85^0С, число ступеней – 2, мощность электродвигателя - 18,5 кВт, габаритные размеры – 1480х1120х1640мм, масса – 1350кг;

сепаратор сливкоотделитель Ж5-ОСБ-1000 - предназначен для разделения молока на сливки и обезжиренное молоко, производительность – 1000л/ч, содержание жира в обезжиренном молоке - 0,04%, продолжительность непрерывной работы – 70мин, мощность электродвигателя - 0,55кВт, габаритные размеры – 755х420х700мм, масса – 71кг;

ванна длительной пастеризации ВДП-400 - предназначена для длительной пастеризации молочных продуктов с выдержкой согласно технологического режима выпускаемой продукций при температуре до 95^0С, вместимость – 400л, поверхность теплообмена – 2кв.м, мощность электродвигателя мешалки - 0,18кВт, габаритные размеры – 1240х1000х1540мм, масса – 170кг;

гомогенизатор К5-ОГА-500 - предназначен для дробления и равномерного распределения жировых шариков в молоке и жидких молочных продуктах, а также смесях мороженого. Представляет собой многоплунжерные насосы высокого давления с гомогенизирующей головкой, их привод осуществляется от электродвигателей с помощью клиноременной передачи, производительность – 500л/час, давление гомогенизаций - 180 кгс/см, количество плунжеров – 3, мощность двигателя – 4кВт, габаритные размеры - 860х730х1300мм, масса – 420кг;

пастеризатор ПМР-02-ВТ - предназначен для пастеризаций и охлаждения жидких пищевых продуктов, выдержки при температуре пастеризации и охлаждения молока в закрытом тонкослойном потоке со значительной регенерацией тепла и холода, производительность – 2000л/час, начальная температура молока - 4…35^0С, температура пастеризации - 70-95^0С, время выдержки молока - 20-180сек, температура охлажденного молока - 3 - 5^0С, коэффициент регенерации тепла - 82%, потребляемая мощность - 15,75кВт, габаритные размеры – 1850х1400х1250мм, масса – 470кг;

заквасочник Я1-ОСВ-1 – резервуар, предназначен для заквашивания, перемешивания, смешивания и охлаждения продуктов, рабочая вместимость – 1000л, внутренний диаметр – 1200мм, установленная мощность - 0,75кВт, занимаемая площадь - 1,4кв.м, масса – 535кг;

насос В2-ОРА-2 ротационный (шестеренчатый) - предназначен для перекачивания молочных продуктов вязкостью не выше $15 \cdot 10^{-3}$ $м^2$/с, а также для подачи строго определенного количества молока и молочных продуктов в аппараты поточных технических линий, объемная подача - 0,5 – 2,0 $м^3$/час, давление насоса - не более 0,2мПа, мощность - 0,55кВт, габаритные размеры – 480х330х270мм, масса - 38,5кг;

машина автомат фасовочно упаковочная ПАСТПАК-Р - предназначена для упаковки сметаны и других пищевых продуктов в пластиковые стаканчики, производительность - 33 упак/мин, диаметр круглой тары, максимум - 101/130мм, дозатор обьемно-поршневый- установленная мощность - 2,2/3,5кВт, рабочее давление - 0,6мПА, потребление сжатого воздуха - 350 л/мин, габаритные размеры - 910х880х1950мм, вес - 400кг;

автомат УФАС-1200М - предназначен для фасовки-упаковки жидких и пастообразных пищевых продуктов в современные ламинированные, в том числе фольгированные картонные пакеты Пюр-Пак или Тетра-Рекс с ультрафиолетовой

бактерицидной обработки пакетов (0,25л, 0,5л, 1,0л), производительность 1800 пакет/час, габаритные размеры – 2700х1300х1900мм, масса – 650кг;

ванна творожная - предназначена для нагрева нормализованного молока до температуры внесения закваски, сквашивания молока в процессе образования творожного сгустка, охлаждения творожного сгустка, рабочая вместимость - не менее 2000л, способ обогрева (охлаждения)продукта - наполнение рубашки горячей (холодной) водой, габаритные размеры – 3050х1380х1070мм, масса – 425кг;

СИР мойка - предназначен для безразборной мойки оборудования: емкость для моющих растворов 1000л, емкость для кислотных растворов 1000л, емкость для чистой теплой воды 1000л, габаритные размеры – 3000х1500х1400мм, масса – 700кг;

генератор ледяной воды ГЛВ-3000 - предназначена для получения ледяной воды с температурой +0,5^{0}С, фреон Р-507а, хладопроизводительность - 7,8 кВт/час, аккумулирующая способность - 62 кВт/час, потребляемая мощность - 4,7кВт, габаритные размеры – 2850х2100х1350мм;

холодильно компрессорная установка ВР-1М - предназначена для охлаждения помещения от -20+ 14^{0}С, мощность электродвигателя компрессора – 10кВт, мощность электродвигателя в конденсаторе - 2,2кВт, мощность электродвигателя в испарителе - 2,2кВт, габаритные размеры – 2035х890х960мм.

Технологическая схема приёма и переработки молока:

приём молока из молоковозов в резервуары ёмкостью 4000л (в кол-ве 2 шт);

пастеризация молока в пастеризационно - охладительной установке, с нагревом, выдержкой и дальнейшим охлаждением;

сепарирование молока с очисткой от мехпримесей, стандартизация по содержанию жира и нормализация;

гомогенизация сливок и молочной смеси, с целью равномерного распределения жира и улучшения вкусовых качеств продуктов.

Технологической схемой предусмотрено производство из 3 тонн молока в сутки следующих продуктов:

Таблица №2

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Пастеризованное молоко (3,2%)	кг	1000
2	Кефир (3,2%)	кг	1000
3	Творог не жирный	кг	200
4	Сметана (15%)	кг	250

Описание технологического процесса

Прием молока

Для производства применяют молоко коровье, заготовляемое не ниже II сорта по ГОСТ 13264-70.

Заготовляемое сырое молоко с температурой +10^{0}С – 25^{0}С доставляется на молочный цех молоковозом или автотранспортом. Прием молока осуществляется посредством молочного насоса Г2-ОПА производительностью 6м3\час, подается на счетчик молока, где учитывается количество доставленного молока. После счетчика молоко проходит через фильтр грубой и тонкой очистки ИПКС-126-3-50(Н) производительностью 3000л/час, далее очищенное молоко проходит через пластинчатый охладитель ООЛ-3 производительностью 3000л/час, где посредством ледяной воды, поступающей с температурой 0^{0}С – +4^{0}С, охлаждается до температуры +4^{0}С - +10^{0}С. Охлажденное сырое молоко накапливается на приемных танках-термосах В2-ОГМ-4М (резервуары) емкостью 4000л каждый, где хранится до дальнейшего использования.

Молоко коровье пастеризованное

Собранное сырое молоко с помощью молочного насоса Г2-ОПА производительностью 6м3\час подается на пастеризационную установку ПМР-0,2/2вт. На пастеризационной установке молоко подогревается до 40 – 45С с помощью горячей воды температурой 85 – 95^{0}С (горячую воду получают с подачей пара на бойлер пастеризационной установки). Часть подогретого молока поступает на резервуар Я1-ОСВ-1 (заквасочник), часть на сепаратор молока, где в процессе сепарирование разделяется на обезжиренное молоко с долей жира 0,1%, которое поступает в ванну Г6-ОПА-600 и на сливки с массой доли жира 50 – 55%. Сливки охлаждают до 2 – 4^{0}С и отправляют на хранение в ванну ВДП до дальнейшего использования.

Определенному количеству цельного молока, которое находится в резервуаре, при тщательном перемешивании для нормализаций по жиру 2,5% или 3,2% добавляют нужное количество обезжиренного молока из ванны, рассчитанное по материальному балансу или путем использования специальной таблицы составленных с учетом различной жирности исходного молока.

Нормализованное молоко с ванны с посредством молочного насоса Г2-ОПА подается на пастеризатор молока ПМР-0,2/2Вт. На пастеризационной установке молоко подогревается до 45 – 48^{0}С с помощью горячей воды температурой 85 – 95^{0}С (горячая вода получается с подачей пара на бойлер пастеризационной установки). Подогретое молоко поступает на гомогенизатор А1-ОГ2М производительностью 2000л/час, где при давлении 12–17,5мПа разбивает жировые шарики, что придает однородную консистенцию молоке. Гомогенизированное молоко возвращается на секцию пастеризации пастеризатора молока, где нагревают до температуры 85 – 87^{0}С с выдержкой 5 – 10 минут. Пастеризованное молоко с секции пастеризации поступает в секцию охлаждения, где охлаждается до температуры 4 – 10^{0}С. Охлажденное молока поступает в резервуар Я1-ОСВ1.

Пастеризованное и охлажденное молоко из резервуара с помощью насоса Г2-ОПА подается в розливочно-упаковочную машину УФАС 1200м и разливаются в бумажные Пюр Пак пакеты вместимостью 0,5л и 1л. Фасованную продукцию укладывают в тарные ящики и в специальных колесных тележках до отправки в торговые точки хранят в холодильной камере хранения при температуре не выше 8С не более 36 часов с момента окончания технологического процесса.

Сметана

Собранное сырое молоко с помощью молочного насоса Г2-ОПА с производительностью 6м3\час подается на пастеризационно-охладительную установку ПМР-0,2/2ВТ производительностью 2-3 тн/час. На пастеризационной установке молоко подогревается до 40 – 45^{0}С с помощью горячей воды с температурой 85 – 95^{0}С (горячую воду получают с подачей пара на бойлер пастеризационной установки, где подогревается до нужной температуры). Подогретое молоко поступает на сепаратор молока ОСБ-1000 производительностью 1000 л/час, где в процессе сепарирование разделяется на обезжиренное молоко с долей жира 0,1% , которое направляется в ванну Г6-ОПА-600 для приготовления творога и сливки с массовой долей жира 50 – 55%, далее направляется в ванну ВДП для приготовления сметаны.

Сливки, полученные в процессе сепарирования, нормализуются в ванне марки ВДП-400. с добавлением обезжиренного молока, которое находится в ванне Г6-ОПА-600 до необходимой жирности (сметана 15% или 20% жирности). После нормализаций сливки с помощью насоса Г2-ОПА по молочным трубам направляется в гомогенизатор К5-ОГА-500 производительностью 500 л/час. В гомогенизаторе за счет давления гомогенизации

14 – 18 мПа разбивается жировые шарики для равномерного распределения в продукте и дальше по молочным трубам поступает в ванну длительной пастеризаций ВДП-400. В этой ванне сливки пастеризуются с помощью нагрева поступающего пара в рубашку ванны до 92-95^{0}С.

После этого сливки охлаждают с помощью проточной водой до заквашиваемой температуры 25*40^{0}С в зависимости применяемой закваски и заквашивают. Количество вносимой закваски 2 -5% от объема. В течении первых 1 – 1,5 часа сливки перемешивают периодически. Сквашивание сливок продолжается 9–16 часов до достижения кислотности 60 – 75Т.После этого перемешивают мешалкой в течение полчаса. Продукцию охлаждают проточной водой, затем ледяной водой до температуры 15^{0}С.

Готовую сметану направляют с помощью роторного насоса В2-ОРА-2 производительностью 500-2000л/час в розливочно-фасовочную машину «ПАСТПАК-Р» производительностью 1500 шт/час, где упаковывают в пластиковые стаканчики 0,25 л или в розливочно-фасовочный автомат «УФАС 1200М» производительностью 1200 шт/час, где упаковывают в картонные пакеты «Пюр Пак» 0,5 л.

Фасованную продукцию укладывают в тарные ящики и в специальных колесных тележках отправляют в холодильную камеру с температурой 2- 8^{0}С для охлаждения и созревания до 24 – 28 часов. В процессе сметана приобретает кислотность 85 – 100Т. После этого продукцию отправляют в торговые точки для реализаций. Продолжительность хранения при температуре 2 – 4^{0}С не более 7-и суток с момента окончании технологического процесса.

Творог не жирный

Собранное сырое молоко с помощью молочного насоса Г2-ОПА производительностью 6м3\час подается на пастеризационную установку ПМР-0,2/2ВТ производительностью 2000 л/час. На пастеризационной установке молоко подогревается до 40 – 45^{0}С с помощью горячей воды температурой 85 – 95С (горячую воду получают с подачей пара на бойлер пастеризационной установки). Подогретое молоко поступает на сепаратор молока, где в процессе сепарирования разделяется на обезжиренное молоко с долей жира 0,1% и на сливки с массой доли жира 50 – 55%.Сливки охлаждают до 2 – 4^{0}С и отправляют на хранение в ванну ВДП емкостью 400л.

Обезжиренное молоко с помощью пастеризатора пастеризует при 78 -80^{0}С с выдержкой 10 -20^{0}С и направляет в творожную ванну ИПКС-021-1250 емкостью 1250 литров для сквашивания снабженной мешалкой.

Закваску изготавливают на чистых культурах мезофильных молочнокислых стрептококков или берут готовую закваску и вносят в молоко в количестве от 1 до 5% от заквашиваемого продукта. Продолжительность сквашивания 6 – 10 час при температуре 25-30С. Готовность сгустка определяют по его кислотности 65 – 50Т. Визуально сгусток должен быть плотным, давать ровные гладкие края на изломе с выделением прозрачной зеленоватой сыворотки.

Готовый сгусток разрезает проволочными ножами на кубики размером граней 2 см. Затем подогревает в ванне до 36 – 38^{0}С и выдерживают 15 – 20 минут. Сгусток разливают в бязевые и лавсановые мешки по 7 – 9 кг и помешают в пресс тележку. Само прессование проходит около 1 часа при температуре не выше 16^{0}С. Затем прессуют под давлением до готовности и на рабочем столе расфасовывают вручную в пластиковые стаканчики емкостью 0,25 кг. Расфасованный творог в пластиковые стаканчики помещают в пластиковый тарный ящик и на специальных колесных тележках переносят в холодильные камеры.

Готовый продукт охлаждают до температуры не выше 8^{0}С и хранят в холодильной камере.

По органолептическим показателям творог должен соответствовать требованиям:

вкус и запах - чистый кисломолочный, без посторонних привкусов и запахов, допускается слабокормовой привкус и наличие легкой горечи;

консистенция - нежная, однородная, рассыпчатая с незначительным выделением сыворотки;

цвет - белый, слегка желтоватый, равномерный по всей массе.

Кефир

Собранное сырое молоко с помощью молочного насоса Г2-ОПА с производительностью 6м3\час подается на пастеризационную установку ПМР-0,2/2ВТ производительностью 2000л/час. На пастеризационной установке молоко подогревается до 40 – 45^{0}С с помощью горячей воды с температурой 85 – 95С (горячую воду получают с подачей пара на бойлер пастеризационной установки). По расчету часть подогретого молока поступает на сепаратор молока Ж5-ОСБ-1000 производительностью 1000л/час, где в процессе сепарирования разделяется на обезжиренное молоко с долей жира 0,1%, которое отправляются в ванну ВДП. и на сливки с массой доли жира 50 – 55%. Сливки отправляют на хранение в ванну ВДП и охлаждают до 2 – 4^{0}С.

Основная часть молока для приготовления кефира поступает для нормализаций в резервуар Я1-ОСВ1 емкостью 1000л. Нормализация производится путем снижения его жирности добавлением нужного количества обезжиренного молока с ванной ВДП, с учетом количества вносимой закваски. Нормализованное молоко с ванны с посредством молочного насоса Г2-ОПА подается на пастеризатор молока ПРМ-0,2/2ВТ 2000л/час. На пастеризационной установке молоко подогревается до 45 – 48С с помощью горячей воды с температурой 85 – 95^{0}С (горячую воду получают с подачей пара на бойлер пастеризационной установки). Подогретое молоко поступает на гомогенизатор АГ-ОГ2М , где при давлении 12 – 17,5 мПа разбивается жировые шарики, что придает однородную консистенцию кефиру. Гомогенизированное молоко возвращается на секцию пастеризации пастеризатора молока, где нагревают до температуры 85 – 87^{0}С с выдержкой 5 – 10 минут. Пастеризованное молоко с секции пастеризации поступает в секцию охлаждения. В секции охлаждения с помощью встречного потока поступающего молока оно охлаждается до температуры заквашивания 25-35^{0}С. Затем поступают в ванну для закваски и вносят закваску приготовленных на чистых культурах молочнокислых стрептоккоков молочнокислых палочек, дрожжей, уксуснокислых бактерий. Тщательно перемешивается и оставляется на 10 – 12 ч до нарастания кислотности 80 -100Т и необходимой вязкости. Готовый кефир охлаждают с помощью проточной и ледяной воды с подачей на рубашку резервуара Я1-ОСВ1 до температуры 16С и перемешивают, в течении 4 -6 часов, температура доходит до 10 – 12^{0}С. В таком состоянии покоя происходит созревание кефира.

Готовый продукт поступает в фасовочно-розливной автомат УФАС-1200М и разливаются в бумажные пакеты Пюр Пак. После этого укладываются в пластиковые тарные ящики и направляются в специальных колесных тележках на хранение в холодильную камеру для окончательного охлаждения до 6 – 8^{0}С.

Производственно-техническая деятельность

Производственный цикл производства молочной продукций рассчитан на 12 часовой рабочий день, начиная с приемки молока до выпуска готовой продукций. Общее количество рабочих дней в году – 300 дней.

Работники работают по скользящему графику в зависимости от вида и режима выпускаемой продукций.

Для складирования и хранения готовой продукции предусмотрена камера хранения и отгрузки готовой продукции.

Для проведения анализов и определения соответствия продукции требованиям ГОСТов и других стандартов РК устроена лаборатория, оборудованная в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил и норм по лабораториям.

Для ведения технологического процесса предусмотрено снабжение установок паром и хладоносителем.

Помещения хранения готовой продукции, упаковочных материалов и экспедиционной оборудованы стеллажами, полками, подтоварниками для складирования продукции, а также тележками.

Предусмотрены бытовые помещения для работников, которые в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами оборудованы гардеробными, санузлами и душевыми с соответствующими санприборами.

Общее количество работников 8 человек, из них; администрация – 1 человек, технологический персонал – 2 человека, производственные работники – 3 человека, технические работники - 2 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание молочного мини цеха – одноэтажное, бесподвальное, прямоугольное в плане с размерами в осях 12,0х24,0м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкции – 3,6 м.

В состав помещений входят: молочный цех, кабинет технолога, лаборатория, камеры хранения (2шт.), бытовое помещение, санузел, тамбур и пристроенная котельная с двумя раздельными помещениями с отдельными наружными входами.

Двери – наружные металлические по ГОСТ 24698-81, внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88; окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99; полы –керамические и цементно-бетонные; кровля – двускатная, кровельные сэндвич панели толщиной 150мм с утеплителем типа «ROCKWOOL» ЛАЙТ БАТТС с неорганизованным наружным водостоком.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка декоративным камнем;

стены – декоративная штукатурка;

крыльцо и ступеньки главного входа – бетон мозаичного состава.

Внутренняя отделка:

стены – штукатурка с последующей водоэмульсионной и известковой (котельная) покраской; облицовка керамической плиткой в помещениях с влажным режимом работы низа стен на высоту 2,5м;

потолки – профнастил и известковая (котельная) окраска;

полы – цементно-бетонные (котельная) и керамические плитки в производственных помещениях.

Основные технические показатели:

площадь застройки – 401,97 м²;
общая площадь – 303,95 м²;
полезная площадь – 292,47 м²;
строительный объем – 2251,03 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – из пространственного монолитного железобетонного каркаса. Расчет конструкций каркаса выполнен на программном комплексе «Лира 9,6».

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты в соответствии с данными инженерно-геологических изысканий и СНиП РК 5.01-01-2002.

Основанием служит песок пылеватый.

В связи с негативными инженерно-геологическими условиями участка строительства: при промерзании грунты – средне пучинистые, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

удаление почвенно растительного слоя;

выполнение земляных работ при низком уровне грунтовых вод;

производство работ по устройству фундаментов только на непромерзшее основание;

защита основания до и после устройство фундаментов от промерзания.

С учетом рельефа местности, а также для обеспечения несущей способности основания, под здания выполнено искусственное основание из гравийно-песчаной смеси, уплотненного послойно через 200мм с предварительным замачиванием до оптимальной влажности толщиной 0,70м (R_o=25тс/м^2), по предварительно тщательно уплотненному основанию.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным непучинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением до P_d=16,5кН/м^3.

Основные конструктивные элементы здания:

фундаменты – монолитные железобетонные, под колонны – столбчатые из бетона В15: подошвы армированы арматурными сетками диаметром 10 и 14 мм А-III, подколонники – каркасами из стержней диаметрами 22 и 16 мм А-III и 6 А-I, под стены – ленточные, из бетона класса В15; под заполняющие стены каркаса – сборные бетонные по ГОСТ 13579-78;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, из бетона класса В15 и арматурных стержней, поперечное армирование выполнено замкнутыми хомутами из арматуры класса А-I;

стены наружные (заполнение каркаса) и перегородки – из керамического кирпича М75 на растворе М50 толщиной 510 мм;

покрытие котельной – сборные многопустотные железобетонные плиты перекрытия серии 1.141.1 вып 60 и серии 1.141.1 вып 63;

покрытие производственного зала – металлическая трапецеидальная ферма индивидуального изготовления из стальных профилей: верхний и нижний пояс – из двутавра №30Б1 по ГОСТ 26020-83; раскосы – 90х6 по ГОСТ 8509-93 спаренные в тавр и стойки – из двутавра №26Б1 по ГОСТ 26020-83;

связи: вертикальные – из парных стальных уголков №63х5; горизонтальные – из парных стальных уголков №70х7 по ГОСТ 8509-93;

перемычки – сборные железобетонные по серий 1.038-1, вып. 1;

фундаменты дымовых труб – монолитные железобетонные, бетон класса В15, армированы сетками по ГОСТ 23279-85.

площадка компрессорной

площадка – железобетонная, монолитная, из бетона класса В15, арматуры класса А-III, с бортиком по периметру высотой 150м. На площадке предусмотрен приямок для сбора атмосферных осадков и технологических проливов.

фундаменты – монолитные железобетонные, под колонны – столбчатые из бетона В15: подошвы армированы арматурными сетками;

навес – односкатная, с покрытием из профилированного листа Н57-750-0.8 по ГОСТ 24045-86, каркас из металлических труб Ø114х6 по ГОСТ 8732-78*;

ограждение территории – по типу серий 3.017-1, сетчатое из сеток «рабица» по металлическому каркасу, стойки из металлических труб Ø89х6 по ГОСТ 10704-91;

Защита строительных конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные бетонные и железобетонные конструкции изготовлены с применением сульфатостойкого портландцемента с окраской боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза. Под подошвой фундаментов предусмотрено устройство щебеночной подготовки, пропитанной битумом до насыщения толщиной 100мм, по ГПС толщиной 300мм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение объекта предусмотрено от проектируемой пристроенной котельной с двумя котлами «ВВ-200GA» на газовом топливе и в отдельном помещении - паровой электрический котел марки ПЭК 90/70.

Расход пара парового котла ПЭК 90/70 - 90кг/час.

Общая производительность водогрейных котлов ВВ-200GA - 40000ккал/час.

Категория надежности теплоснабжения – вторая.

Параметры теплоносителя: горячая вода с параметрами 85ºС-60ºС.

Схема системы теплоснабжения – закрытая, двухтрубная.

Отопление

Системы отопления– вертикальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя. Нагревательные приборы в аппаратном цехе- регистры из гладких труб диаметром 89х3,5мм ГОСТ 10704-91, в остальных помещениях - радиаторы алюминиевые Mechterm Jet R 600/450. Для регулирования теплоотдачи у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется воздушными кранами конструкции «Маевского».

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром Ду15мм÷32мм по ГОСТ3262-75*.

Тепловая изоляция трубопроводов-теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем толщина слоя 40мм по ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ6-11-145-80.

Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа и гидравлических испытаний очищаются от грязи и ржавчины, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Приточно-вытяжная вентиляция помещений здания предусматривается с механическим и и естественным побуждением

В аппаратном цехе расчет воздухообмена произведен на ассимиляцию тепловыделений от оборудования, людей и от искусственного освещения. Для подачи приточного воздуха в аппаратный цех предусмотрены канальные центробежные вентиляторы марки ВКП 600х350 ЕС и ВКП 700х400 ЕС с электрическими калориферами маркой НК600х350-18,0-3 и НК700х400-27,0-3.

Подаваемый в производственное помещение приточный воздух подвергается очистке от пыли. В качестве фильтра принят карманный воздушный фильтр ФБК 600х350-5 и ФБК 700х400-5 классом очистки F5. Воздушные заслонки приняты с электроприводом.

Для предотвращения передачи вибрации от вентилятора к воздуховодам предусмотрены гибкие вставки.

Для подачи воздуха в помещение лабораторий в аппаратный цех дополнительно подается воздух от приточной установки.

В здании предусмотрены приточно-вытяжные оборудования фирмы Вентс.

С целью локализации вредностей в аппаратном цехе, в которых выделяются вредные вещества, избытки тепла и влаги, установлен отрицательный дисбаланс (т. е. с преобладанием вытяжки над притоком на 10%). Приток воздуха составляет (без учета подачи воздуха в помещение лабораторий) .

Вытяжка воздуха осуществляется вентиляторами центробежными радиальными, среднего давления марки ВЦ 14-46-4 в количестве 2 шт. Удаление воздуха из лабораторий, душевой, санузла и моечной предусмотрено осевыми вентиляторами марки Вентс 100М и Вентс 150С.

В помещениях количество приточного и вытяжного воздуха определено по кратностям воздуха.

Приточные и вытяжные воздуховоды на чердаке, изолируются матами минераловатными из стеклянного штапельного волокна толщиной слоя 40мм Материал воздуховодов - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*.

Для снижение уровня звукового давления предусматривается установка пластинчатых шумоглушителей СР 600х350 фирмы Вентс.

Контроль и автоматизация в системах вентиляции

Подогрев приточного воздуха во всех установках предусматривается электронагревателями со встроенной системой управления и автоматики.

Система автоматизации приточных установок осуществляет:

автоматическое включение всей установки в работу при включении вентилятора;

защиту калориферов от замораживания;

регулирование отпуска тепла с поддержанием постоянной температуры приточного воздуха.

Отопление и вентиляция котельной

Система отопления - однотрубная, с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Mechterm Jet R 600. Трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Проектом предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с естественным побуждением согласно СН РК 4.02-08-2003.

Приток осуществляется в верхною зону через отверстие в стене, затянутое сеткой.

Вытяжка осуществляется из верхней зоны через воздуховод, который выводится выше кровли на 0,7 м.

Воздуховод, прокладываемый на кровле изолируется матами минераловатными на синтетическом связующем марки 150 d= 40мм. Покровный слой - оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Тепломеханическая часть

Установка котлов в котельной предусмотрена с целью автономного снабжения теплом молочного цеха.

В качестве топлива принят природный газ калорийностью Qн=7600ккал/м³. К установке приняты два котла "ВВ 200 GA" производительностью 20 000 ккал/час работающие в автоматическом режиме.

Исходная вода – из хозпитьевого водопровода, соответствующая ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая». Удаление дымовых газов от котлов "ВВ 200 GA" осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу ф219мм, высотой 8м.

Для обеспечения циркуляции воды теплоносителя отопления в системе на обратном трубопроводе устанавливаются бесфундаментные центробежные насосы Mateus GRS SS 25/6-1- 2шт. Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателя Аристон.

Котлы оборудованы дренажной линией со спуском воды в охлаждающий колодец.

С целью снижения потерь тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатаций котельной, все трубопроводы, прокладываемые в помещении котельной, изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции-40 мм. Покровный слой-рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-48-87-92. Перед изоляцией - антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Для предотвращения образования конденсата металлический газоход и дымовая труба изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-86*. Толщина изоляции-60 мм. Перед изоляцией- антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Покровный слой-оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80*.

Для технологических нужд предусмотрен паровой электрический котел марки ПЭК 90/70 производительностью 90кг/час. Электрическая мощность 70кВт. Система пароснабжения работает по тупиковой схеме. Сброс дренажных, сливных вод производится в дренажный колодец, расположенный снаружи.

Установка состоит из парогенератора, насоса, питательной емкости, электрошкафа, которые крепятся на одной раме. Все элементы котла, контактирующие водой и паром изготовлены из нержавеющих материалов. Конструкция котла позволяет: поддерживать в автоматическом режиме установленное давление в парогенераторе, уровни воды в парогенераторе и питательной емкости, температуру воды в питательной емкости; отключать котел (с включением звуковой сигнализации) в случае отсутствия воды в питательной емкости, превышения максимальных температур в парогенераторе и питательной емкости, повышения уровня воды в парогенераторе выше верхнего аварийного уровня и понижения его ниже аварийного, превышения давления пара в парогенераторе выше максимально допустимого.

Для нормального функционирования технологических оборудований требуется пар температурой 98-105ºС, давлением 0.2-0.4МПа.

Подача пара включается при давлений 0,2МПа и отключается при достижений 0,4МПа.

Для отвода конденсата от паропровода насыщенного пара во время его работы предусмотрены постоянные дренажи во всех нижних точках и в местах перед вертикальными подъемами. Диаметр кармана принят в зависимости от диаметра паропровода. В качестве конденстоотводчика принят "Поплавковый конденсатоотводчик серии SS1VL" ф15 фирмы ОПЭКС TLV. Конденсат отводится через сборный трубопровод ф20 в трап, далее наружу. Во всех верхних точках паропровода установлены воздушники "TKK-11" ф15 фирмы "AYVAZ".

Газоснабжение

Согласно задания на проектирование и технических условий АО «КазТрансГазАймак» от 11 марта 2016 года №41-899 на подключение к услугам газоснабжения, предусмотрено строительство: сети газопровода низкого давления (ГНД) Р=0,0023Мпа.

Точка подключения – существующий полиэтиленовый газопровод низкого давления PN=0,0023МПа диаметром 63 мм от ГРП №13.

Диаметры газопроводов определены гидравлическим расчётом исходя из условий обеспечения потребителей газом в часы максимального газопотребления, при максимально-допустимых перепадах давления.

Основные технические показатели

Расчетный расход газа Q=3,06м³/ч.

Общая протяженность газопровода– 166,0м.

Газопровод низкого давления 0.0023 МПа

Прокладка газопровода низкого давления 0,0023 МПа принята подземной.

Подводящий газопровод низкого давления запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 ПЭ 100 ГАЗ SDR 17 диаметром 32х3,0мм с коэффициентом запаса прочности (С-2,5).

Трасса подводящего газопровода низкого 0,0023МПа расположена от точки врезки до проектируемой котельной.

При вводе в здание котельной надземный газопровод предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для отключения подачи газа в месте врезки в существующий газопровод предусмотрена установка полиэтиленового шарового крана и на вводе в котельную - установка отключающей стальной арматуры.

Выход полиэтиленового газопровода из грунта предусмотрен согласно типовых решений, разработанных «УкрГАЗНИИпроект» и принятых к производству работ. При выходе из земли надземный газопровод защищается от коррозии пентафлевым лаком с добавлением алюминиевой пудры ПАП-1(10-15% по весу).

На расстоянии 0,20 м от верха трубы проложена полиэтиленовая сигнальная лента шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «ГАЗ», предупреждающая при выполнении земляных работ о прохождении полиэтиленового газопровода на данном участке. На участках пересечений газопроводом с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

В местах пересечения газопровода с инженерными коммуникациями, трубы прокладываются в футлярах.

Переход подземного газопровода через асфальтную автодорогу предусмотрен с использованием метода ГНБ. Переходы подземного газопровода через гравийные автодороги предусмотрены открытым способом с восстановлением испорченного покрытия.

Монтаж и испытание газопровода производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

Внутренний газопровод

Горелка котла принята с автоматикой безопасности и регулирования процессов горения и питания.

Электромагнитный клапан КЗГЭМ установлен на газопроводе снаружи котельной. В котельной предусмотрена система автоматического контроля загазованности природным газом САКЗ-МК-2-1, установка счетчика расхода газа РСГ-Сигнал-G16 и термозапорный клапан КТЗ.

Прокладка газопровода – открытая, из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89х3,5мм÷32х2,5мм. Для продувки газовых линий предусмотрены продувочные трубы диаметрами 25х2,5мм, 32х2,8мм с выводом в атмосферу на высоту 1,0м от уровня кровли. Газопроводы проложены с соответствующим уклоном.

Водоснабжение и канализация

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, магистральную линию, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам, к котлу и технологическому оборудованию. На вводе в здание предусмотрены два водомерных узла со счётчиками воды диаметром 15мм (для хозяйственно-питьевого водопровода) и 20мм (для производственного водопровода) с импульсным выходом и дистанционной передачей данных на пульт ВК. Для обеззараживания воды, поступающей на производственные нужды предусмотрена бактерицидная установка производительностью 1,72 м^3/час. Сеть водопровода тупиковая с одним вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 63х3,8мм по ГОСТ 18599-2001. Сети производственного водопровода (магистраль и ответвления) выполняются из стальных водогазопроводных труб диаметром 20мм-40мм по ГОСТ 3262-75*, хозяйственно-питьевого водопровода (магистраль и подводки с приборам) -из полипропиленновых труб диаметром 15мм-25мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком здания. Предусмотрена запорная арматура у технологического оборудования. В нижних точках предусматриваются спускные устройства. Предусмотрена тепловая изоляция стальных трубопроводов теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты на синтетических связующих толщиной слоя 40мм по ГОСТ 23208-2003с покровным слоем Фольгоизол по ГОСТ 20429-84. Стальные трубопроводы и детали крепления окрашиваются масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусматривается от емкостных электрических водонагревателей типа "Аристон" объемом 100л и 30л. Трубопроводы горячего водоснабжения (подводки к приборам) предусмотрены из полипропиленовых труб питьевого качества диаметром 15мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой наружных водостоков с открытым выпуском на поверхность земли.

Канализация

Предусматривается хозяйственно-бытовая и производственная системы канализации. Сброс стоков предусматривается в дворовую сеть канализации диаметром 200мм. Хозяйственно-бытовая- для отвода стоков от санитарно-бытовых приборов, производственная-для отвода стоков от технологического оборудования. Стоки от трапов отводятся по трубопроводу в жироуловитель.

Сеть выполняется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 100мм по ГОСТ 22689-2014. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии.

Расход воды для молочного мини цеха-3,335м^3/сут, в том числе на производственные нужды 2,6 м^3/сут.

Расход стоков от молочного мини цеха -2,935м^3/сут.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусмотрено от существующей сети ВЛ-10кВ с установкой опоры ПР10-2 яч. №19 ф. «ГМЗ» ПС 35/10кВ «Западная» с установкой КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА, согласно техническим условиям АО «КРЭК» №0289 от 28 июня 2016 года.

Предусмотрено:

установка КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА (АО «КТЗ»);

прокладка кабельной линии 10кВ марки АСБ-10кВ (50мм2), проложенной в траншее протяженностью 55,0м;

прокладка кабельной линии 0,4кВ марки ВБбШв-1кВ (70мм2), проложенной в траншее протяженностью 40,0м;

установка переносного бензо-генератора для резервного электроснабжения котельной мощностью 10кВА типа EP10000E.

Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены на стороне РУ-0,4кВ КТПН-10/0,4кВ. Распределение электроэнергии осуществляется на напряжении 380В от РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Наружное освещение территории – светильники типа РКУ 04-125-021-У1 устанавливаемые на стойках СТВ-08.3000 с кронштейнами «Ива». Управление наружным освещением – от ящика управления освещением ЯУО9602.

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения электроустановок объекта – III. Котельная – II.

Общая потребная мощность объекта – 217,1кВт.

Электроосвещение и электрооборудование.

В качестве вводно-распределительного устройства объекта принят шкаф типа ВРУ1-21-10УХЛ4, ПР11-7-124-54УХЛ4 и щитки освещения типа ЩРН-6з-074У2, ОЩВ-4УХЛ4 с автоматическими выключателями. В качестве распределительного щита котельной принят щит ШР11-73521 с двумя рубильниками.

Предусмотрено рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. В качестве источников света – светильники с люминисцентными лампами и светодиодными лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Управление освещением выключателями по месту. Питающие и распределительные сети освещения выполнены кабелем ВВГнг и проводом ППВ-380 под слоем штукатурки и пустотах панелей перекрытий. Освещенность помещений принята в соответствии СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Защитные мероприятия по безопасности.

Защитное заземление и зануление, защитные меры безопасности электроустановок выполнено согласно требованиям ПУЭ РК.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции и уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединяются к глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-S.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей стержень диаметром 16мм, длиной 3,0м и приваренной к ним стальной полосой сечением 40х4мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца, вертикальных заземлителей 0,7 м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1 м.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной в ВРУ (вводное распределительное устройство). Повторное заземление выполнено присоединением PEN проводника к ГЗШ, расположенной в ВРУ и соединенной с наружным контуром заземления. Молниезащита - установка молниеотвода из круглой стали диаметром 8мм, прокладываемой по кровле.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре предусмотрены на базе приемно-контрольного устройства типа «Гранит-3», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала. В пожароопасных помещениях на потолке установлены дымовые пожарные извещатели типа ИП212-45, тепловые извещатели типа ИП101-1А, на путях эвакуации на стене –

установки ручных извещателей типа ИПР-513. Питание прибора – от сети переменного тока напряжением 220В, резервное – от встроенной аккумуляторной батареи на 7 а.ч. Шлейфы охранно-пожарной сигнализации и оповещения о пожаре – кабели марки КСПВ 2х0.5,ШВВП 2х0,75 прокладываемые открыто по стенам в кабельном канале. Проколы через стены зданий – в поливинилхлоридных трубах. Оповещение о пожаре – установками пъезосирен со строболампой в коридорах. Предусмотрено речевое оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре посредством передачи специальных текстов от блока речевого оповещения (БРО) системы речевого оповещения о пожаре "Орфей", через линии оповещения (ЛО) на акустические модули (BLAS), которые устанавливаются в коридорах и срабатывает во время пожара вместе с автоматической пожарной сигнализацией.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием.

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями марки ВВГнг и ПВ1 расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по противопожарной безопасности

Защита аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установкой предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств автоматического контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических аппаратов, узлов и коммуникаций в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91.

Проект разработан в соответствии с требованиями противопожарных и взрывобезопасных норм проектирования и других мероприятий, что обеспечивает безопасность эксплуатации объекта.

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями «ПУЭ».

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Проектом предусмотрены меры по охране труда и технике безопасности:

соблюдение технологических параметров режима работы трубопроводов;

соблюдение правил, норм, положений, руководящих материалов по безопасному ведению работ;

обучение безопасным методам производства работ, ознакомление с инструкциями по технике безопасности.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрен раздел по охране окружающей среды и выполнена оценка воздействия на окружающую среду.

Проектом определены основные источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, намечены предложения по охране природной среды:

охрана атмосферного воздуха от загрязнения и предложение по ПДВ;

охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения;

охрана почв, рекультивация нарушенных земель, утилизация отходов.

Представлено заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» №06-14/2560 от 06 сентября 2016 года.

6.5 Организация строительства

Машины и механизмы: экскаваторы ЭО-3121 емкостью ковша 0,65м3, бульдозеры Т-130, автокраны «Камаз» грузоподъемностью 25тн, автосамосвалы «Камаз» грузоподъемностью 10тн, полуприцепы «Камаз» грузоподъемностью 10тн, передвижная электростанция, сварочный агрегат и др.

Нормативная продолжительность строительства – 6,0 месяцев определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства – 2016 год согласно письму заказчика от 16 августа 2016 года №04/2016.

6.6 Сметная документация

Согласно решения заказчика сметная документация не рассмотрена.

Основные технические показатели объекта

Таблица №3

п/п	Основные показатели	Ед.изм.	Количество
1	Мощность (производительность)	т/сут	3,0
2	Площадь участка	$м^2$	1776,0
3	Площадь застройки	$м^2$	401,97
4	Общая площадь здания	$м^2$	303,95
5	Полезная площадь здания	$м^2$	292,47
6	Строительный объем здания	$м^3$	2251,03
7	Продолжительность строительства	мес.	6,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с внесенными изменениями и дополнениями по состоянию на 28 июля 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство молочного мини цеха по улице Турар Рыскулова, 89 города Кызылорда Кызылординской области (Без сметной документации)»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность, представленных материалов, и принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектных документаций на строительство»;

СанПИН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», утвержденные постановлением Правительства РК от 3 февраля 2012 года № 200;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения;

СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация здания»;

СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;

СН РК 2.04-02-2011 «Искусственное и естественное освещение»;

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ).

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство молочного мини цеха по улице Турар Рыскулова, 89 города Кызылорда Кызылординской области (Без сметной документации)»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану и транспорту

7.2.1. Откорректирована в технико-экономических показателях площадь участка и приведена в соответствие с правоустанавливающими документами на участок.

7.2.2. Показана на чертежах условная граница дополнительно отведенного участка в соответствии с государственным актом на земельный участок.

7.2.3. Откорректированы внутриплощадочные проезды - приняты шириной 3,5м с круговым объездом вокруг проектируемого здания.

7.2.4. Переименована площадка, расположенная с северо-западной стороны участка, под автостоянку.

7.2.5. Предоставлена информация об ограждении (материал, высота, и т.д.).

7.2.6. Дополнен раздел «Генеральный план» пояснительной записки информацией о характеристике земельного участка (район расположения, размер и площадь, окружающая градостроительная ситуация, въезды и выезды и т.д.).

По технологическим решениям

7.2.7. Предоставлена информация о:

мощности предприятия;

исходном продукте;

технологическом цикле производства молочной продукции;

предполагаемом количестве работников;

режиме работы мини цеха.

7.2.8. Откорректирован набор и площади помещений - приняты в соответствии с типом, мощностью, ассортиментом выпускаемой продукции, нормами технологического

проектирования (п. 13 СанПИН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», утвержденными постановлением Правительства РК от 3 февраля 2012 года № 200).

7.2.9. Представлены:

компоновочные решения основных технологических отделений для мини цеха, разработанные проектной организацией с описанием последовательности технологического процесса и применяемого оборудования;

лист «Общие данные» и раздел «Технологические решения» в общей пояснительной записке с описанием всего технологического процесса переработки молока т.е. от приема сырья до выпуска готовой продукции (прием сырья → переработка → прием готовой продукции → складирование на складах → отгрузка продукции потребителям).

По архитектурно-планировочным решениям

7.2.10. В соответствии с СанПИН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», утвержденными постановлением Правительства РК от 3 февраля 2012 года № 200:

пересмотрены набор и площади помещений в соответствии с типом, мощностью, ассортиментом выпускаемой продукции, нормами технологического проектирования профильных объектов (п. 13);

предусмотрены бытовые помещения – помещение персонала с гардеробной, душевая и помещение уборочного инвентаря (п. 14);

предусмотрено помещение для хранения, дезинфекции и мойки оборотной тары (п. 17);

приведена в соответствие внутренняя отделка помещений с учетом технологии производства (п. 63).

7.2.11. Представлены чертежи фасадов и ведомость наружной отделки фасадов.

7.2.12. Откорректирован ГОСТ оконных блоков – принят ГОСТ 30674-99.

По конструктивным решениям

7.2.13. Представлены фундаменты под оборудование в помещении молочного цеха.

7.2.14. Выполнены рекомендации инженерно-геологического отчета, предусмотрено грунтовая подушка из ГПС.

По теплоснабжению, отоплению и вентиляции

7.2.15. Представлены расчет теплопотерь и гидравлический расчет систем отопления.

7.2.16. На листе общие данные откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов, откорректированы ссылки на нормативы (п5.11 СН РК 1.02-03-2011, п5.1 ГОСТ 21.101-97 (изд.2003)).

7.2.17. Согласно ГОСТ 21.602-2003 (изд. 2007):

выполнена план-схема на листе общие данные (п5.7) с указанием координационных осей, размеров, ввод теплоносителя и место расположение источника тепла;

на схеме отопления указаны отметки уровней осей трубопроводов п6.2.4.

7.2.18. В узле А показана деталировка расположения регистра с указанием расстоянии по вертикали, горизонтали, также представлен расчет регистра.

7.2.19. Согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006:

у отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы прямого действия (термостаты), обеспечивающие автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов п7.5.17;

подключение подающего трубопровода к отопительному прибору предусмотрено по ходу движения теплоносителя.

7.2.20. Представлены технические характеристики котла (паспортные данные, размеры).
7.2.21. Уточнены расчетом диаметр и высота дымовой трубы с учетом СНиП РК 4.02-08-2003 п.8.3.
7.2.22. Циркуляционные насосы приняты не менее двух (СНиП РК 4.02-08-2003 п.11.41)
7.2.23. Согласно требованиям ГОСТ 21.606-95 (изд.2003) указано:
на планах и разрезах чертежей расположения трубопроводов:
координационные оси здания и расстояния между оборудованиями;
буквенно-цифровые обозначения трубопроводов;
показано на плане все монтажные трубопроводы с отметками.
обозначение уклона трубопровода. Спецификация оборудования приведена в соответствие с проектом.

По газоснабжению

7.2.24. Представлено техническое условие №41-899 от 11.03.2016 года с подключением от подземного газопровода низкого давления Ду63мм от ГРП №13.
7.2.25. Откорректировано:
описание на листе общие данные, основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ;
диаметр футляра, диаметры газопроводов, обосновано все расчетом;
схема, соответственно проекту.
7.2.26. Отключающая арматура установлена после подключения к существующей газопроводу. Показана на чертеже деталь врезки газопровода.
7.2.27. Приведены в соответствие спецификация и ведомость объемов работ.
7.2.28. Указан расход газа, протяженность труб. Устранены разночтения по давлению газа в проекте.
7.2.29. Продольный профиль выполнен в соответствии с планом (п4.5 ГОСТ 21.610-85 (изд.2003).
7.2.30. Представлен гидравлический расчет газопровода с указанием расхода, давления.
7.2.31. На листе общие данные откорректирован номер техусловия на газоснабжение объекта.
7.2.32. Согласно 4.02-08-2003 п5.68 на подводящем газопроводе к котельной установлены:
отключающие устройства;
быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной;
запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.
7.2.33. Указан диаметр задвижки при вводе в котельную.
7.2.34. Приведены в соответствие основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ.
7.2.35. Внесены изменения в проект по расположению котлов с учетом требовании п.5.69 СНиП РК 4.02-08-2003.
7.2.36. В целях увеличения казахстанского содержания в проект максимально включены отечественные товары.
7.2.37. Чертежи и пояснительная записка приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97 (изд.2003), СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
7.2.38. Откорректирована спецификация оборудования.

По водоснабжению и канализации

7.2.39. Представлены чертежи по разделу внутренний водопровод и канализация.

7.2.40. Представлен расчет водопотребления и гидравлический расчет согласно требований п.4.2.1 СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7.2.41. В таблице основных показателей по системам водоснабжения и канализации на листе общих данных указаны расчетные показатели, полученные на основании проведенных расчетов.
7.2.42. В спецификации материалов и оборудования указаны: ГОСТы и ТУ, производительность бактерицидной установки, давление задвижек и фланцев, откорректированы длины труб.

Наружный водопровод и канализация

7.2.43. Представлен профиль водопровода.
7.2.44. На профилях водопровода и канализации согласно требований ГОСТ 21.704-2011 нанесены геологические колонки.
7.2.45. В таблице канализационных колодцев размеры колодцев и диаметры горловин приведены в соответствие с требованием п.7.4.2 примечание 3 и п.7.4.7 СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения». Объем бетона на бетонные лотки приведен в соответствие с размерами колодцев.
7.2.46. Представлена спецификация по водопроводу.

По электроснабжению

Электротехническая часть

7.2.47. Представлено:

основные технические показатели объекта;

принципиальная схема распределительной и питающей сети и вводного распределительного устройства ВРУ согласно ГОСТ 21.613-88 и данные о групповых щитках согласно ГОСТ 21-608-84* форма 3а;

7.2.48. Откорректировано:

ведомость ссылочных и прилагаемых документов, в пояснительной записке в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 и пояснения по питающим сетям электроснабжения объекта;

план электроосвещения здания, нормы освещенности помещений, обозначения групповых сетей, условные обозначения согласно требования СН РК 2.04-01-2011, ГОСТ21.608-84*, ГОСТ21.613-88, план заземления и система уравнивания потенциалов, расчетная нагрузка электроприемников в соответствии с требованиями раздела 4 СН РК 4.04-23-2004, принципиальная электрическая схема ВРУ;

выбор кабелей 0,4кВ согласно таблицы допустимый длительный ток (ПУЭ РК) для четырехжильных питающих и распределительных кабелей, кабельный журнал;

обозначения групповых сетей, аварийное и эвакуационное освещения согласно требованиям СН РК 2.04-01-2011, принципиальная схема распределительной и питающей сети ВРУ, на автоматические выключатели на розеточных группах предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА, условные обозначения согласно требования ГОСТ21.608-84*, ГОСТ21.613-88, спецификацию оборудования в полном объеме.

Слаботочные устройства.

7.2.49. Откорректировано:

объем работ по слаботочному устройству, а также объем работ систем оповещения людей о пожаре, распределение пожарных извещателей по шлейфам ПС, согласно требованиям СН РК 2.02-15-2003 и СНиП РК 2.02-11-2002*;

в проекте дополнено пояснения и чертежи по выполнению от защиты электрической индукций согласно СН РК 2.04-29-2005, расчеты заземляющих устройств

согласно инженерно-геологических изысканий, система уравнивания потенциалов, молнизащиты объекта;

условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах (ГОСТ 21.614-88), технические данные приборов автоматики и КИПиА, согласно нормам СН РК 1.02-03-2011.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство молочного мини цеха по улице Турар Рыскулова, 89 города Кызылорда Кызылординской области (Без сметной документации)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «Жапабаева П.» в соответствии с условием договора от 14 сентября 2016 года №14-0096.

8.3 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Қызылорда қаласының Тұрар Рысқұлов, 89 көшесі бойында шағын сүт цехын салу (Сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 14 қыркүйектегі №14-0096 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Жапабаева П.» ЖК-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

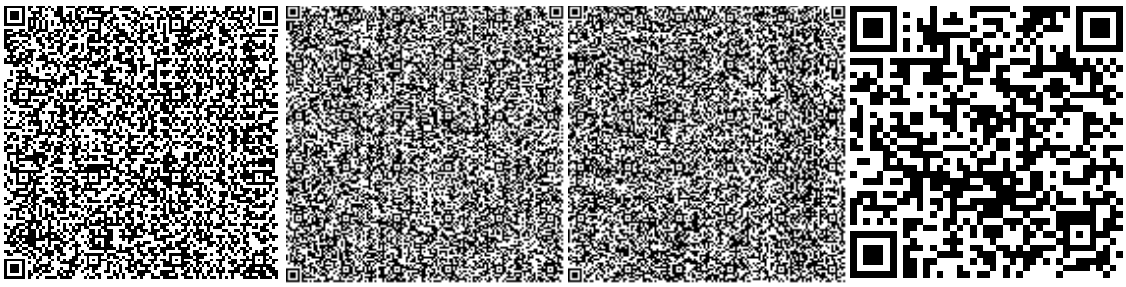
8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Кожаев М.М.

Эксперт

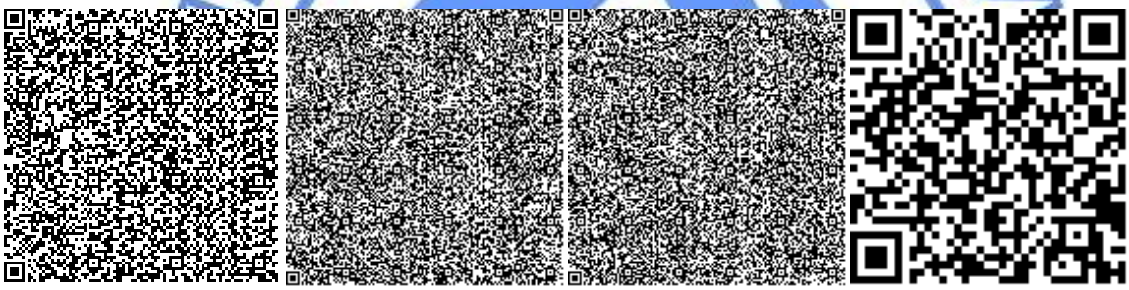
Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора



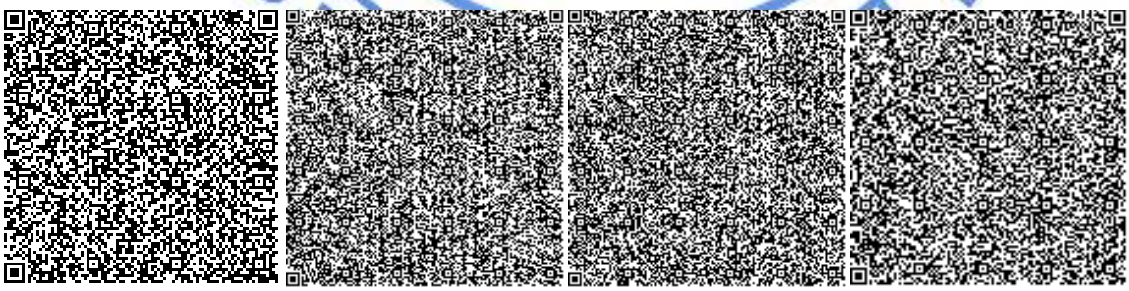
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



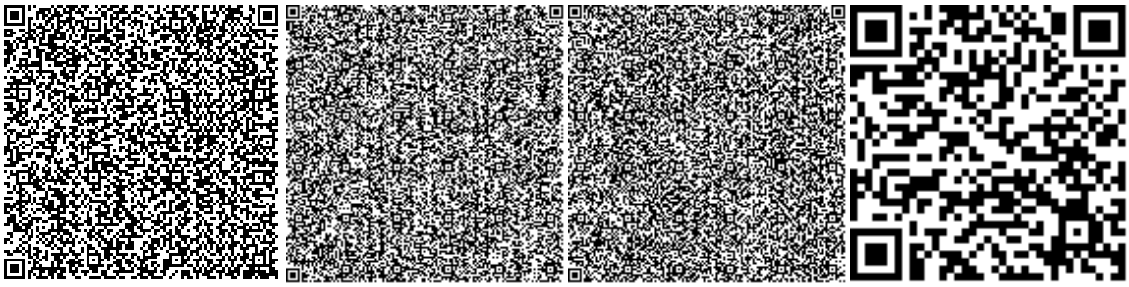
Вознюк Л.В.

Эксперт



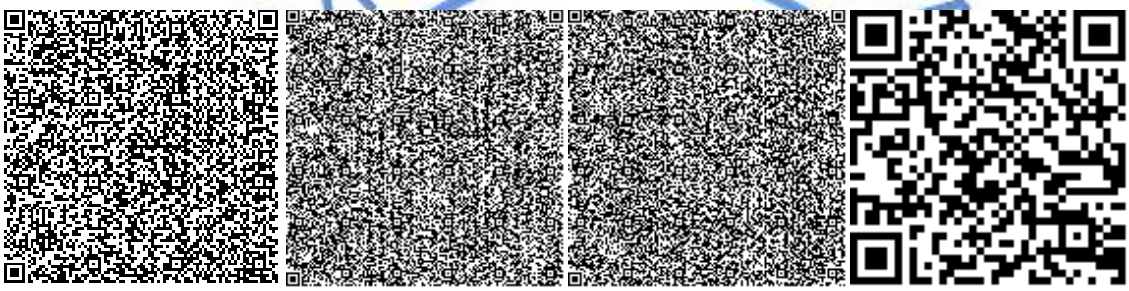
Шомбалов Е.А.

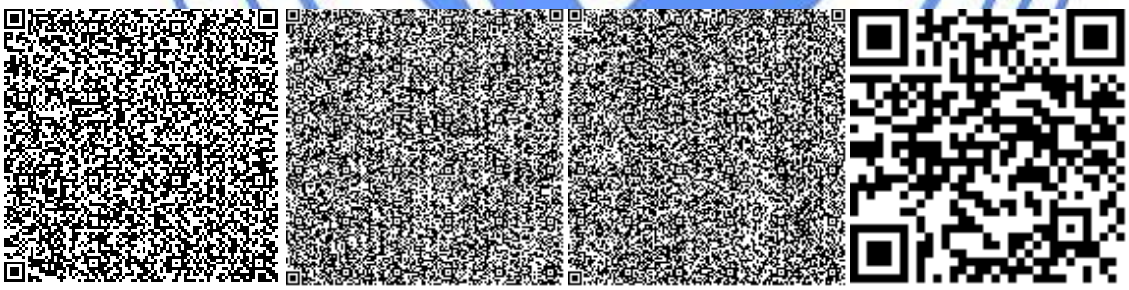
Эксперт



Искаков Г.Т.

Эксперт



Алиев Н.Д.

Главный специалист