Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«Шымкент қаласындағы Қаратау ауданы 232 орам № 7/2жер учаскесінде алкогольсіз сусындар өндіретін зауыт, өндірістік база, гараж, қойма ғимараттары, кеңсе орынжайлары мен темір жол тұйығы»
жұмыс жобасы бойынша

24.05.2016 ж. № 19-0186/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«ЮНИКС» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Сурет» ӨК

Шымкент қаласы

АЛҒЫС СӨЗ

«Шымкент қаласындағы Қаратау ауданы 232 орам № 7/2жер учаскесінде алкогольсіз сусындар өндіретін зауыт, өндірістік база, гараж, қойма ғимараттары, кеңсе орынжайлары мен темір жол тұйығы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0186/16 от 24.05.2016 г.

по рабочему проекту
«Завод по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г.Шымкенте, р-н Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2»

ЗАКАЗЧИК
ТОО «ЮНИКС»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
ПК «Сурет»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Завод по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г.Шымкенте, р-н Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Завод по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г.Шымкенте, р-н Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19-0133 от 17.05.2016 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ТОО «ЮНИКС» в соответствии с письмом №104 от 10.05.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ЮНИКС»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Сурет». Гослицензия ГСЛ № 004160 от 16.04.2001 года. Приложение к лицензии комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития Республики Казахстан от 19.11.2012 года. Категория II.

ГИП Сердюкова Т.Д. Приказ о назначении ГИП № 5 от 05.01.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Директором ТОО «Юникс» от 18.04.2016 года;

архитектурно-планировочное задание №20/1777 от 18.04.2016 года, выданное отделом архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкента, ЮКО;

постановление акимата города Шымкента №1282 от 22.07.2015 года о предостовление земельного участка на строительство с предостовлением земельного участка на частной собственности;

договор купли-продажи земельног участка №1-769 от 30.03.2016 года, между ТОО «ЮНИКС-BEVERAGE» и ТОО «ЮНИКС».

акт на право частной собственности на земельный участок №367330 от 22.02.2016 года, выданный Шымкентским городским отделением ЮКО филиала РГП «НПЦзем»;

акт выбора и согласования земельного участка для строительства Завод по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г.Шымкенте, р-н Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2» №17/16 от 06.05.2015 года;

письмо ТОО «ЮНИКС» №103 от 05.05.2016 года о том, что финансирование строительство по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г. Шымкенте, район Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2 предусмотрено за счет собственных средств;

эскизный проект, согласованный руководителем отдела строительства, архитектуры и градостроительства г. Шымкент от 06.05.2016 года;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненные ТОО «ГЕО-Инженерные изыскания» в апреле 2015 года.

Топографическая съемка площадки, выполнена ТОО «ГЕО Масис» в 2016 году.

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-2063 от 10.07.2015 года, выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит»;

на водоснабжение №2 от 01.03.2016 года, выданные ТОО «Континент-Юг»;

договор на использование водопользование от 04.01.2013 года, между ТОО «ЮНИКС» и ТОО «Контингент Юг».

на канализацию №102 от 04.05.2016 года, выданные ТОО «ЮНИКС»;

разрешение на водопользование №160/АСПР от 15.02.2011 года, выданное Арал-Сырдаринским бассейновой инспекции по регулированию и защите водных ресурсов.

договор на поставку газоснабжение №82 от 01.01.2016 года, между ТОО «Женис-Т» и ТОО «ЮНИКС».

на газоснабжение №ШТ-9048 от 24.03.2016 года, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;

договор на телефонизацию №83876 от 05.05.2016 года, заключенный с ГЦТ «Алматытелеком» филиала АО «Казактелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

санитарно-эпидемиологическое заключение №Х1-0044/16 от 23.05.2016 года, выданное департаментом по защите прав потребителей ЮКО агентства РК по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №KZ63VDC00048989 от 23.05.2016 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО»;

Заключение промышленной безопасности №80 от 11.05.2016 года, выданное ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопастности». Аттестат эксперта ТОО «Инженерно-технический центр промышленной безопастности» №KZ69VEK00000266 от 27.01.2014 года, выданное комитетом по государственному контролю за черезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1. Генеральный план. Подпорная стенка.
Альбом 2. Технологические решения.
Альбом 3. Блок Б. Рампа. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.
Альбом 4. Блоки В, Д. Архитектурно-строительные решения. Конструкции металлические.
Альбом 5. Блоки Б, В, Д. Отопление и вентиляция.
Альбом 6. Блоки Б, В, Д. Водопровод и канализация.
Альбом 7. Блоки Б, В, Д. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация. Системы связи.
Том II. Отчет по инженерным изысканиям.
Том III. Охрана окружающей среды (ООС)
Альбом 5. ПОС.
Брошюра 1. Энергетический паспорт.
Брошюра 2. Паспорт проекта.
Брошюра 3. Расчет конструкции здании.
Брошюра 4. Теплотехнические расчеты здании.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство завода по питьевой воде - удовлетворение потребностей потребителей и вывод отечественного продукта на рынок. Безалкогольные напитки предназначены для реализации потребителю в оптовой и розничной торговой сети в качестве прохладительных напитков.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство завода расположен в Каратаусском районе, г.Шымкента, ЮКО.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон площадки строительства – IVГ.

Температура наружного воздуха (обеспеченностью 0,92) в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.

Нормативная глубина промерзания: для суглинка - 0,63 м, для галечникового грунта – 0,94 м.

Глубина проникновения 0 °С в грунт: для суглинка - 0,73 м, для галечникового грунта – 1,04 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Сейсмичность площадки строительства - 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно – геологические условия площадки строительства

По номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25%, с включением валунов до 10%, с прослоями и линзами глинистого грунта;

второй ИГЭ – суглинок светло-коричневый, высокопористый, твердой консистенции, просадочный. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый.

Характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии:

ИГЭ-1 (галечниковый грунт) - удельный вес 22,4 кН/м^3, угол внутреннего трения 43 градус, сила сцепления грунта 1 кПа, модуль деформации 50,0 Мпа;

ИГЭ-2 (суглинок просадочный) - удельный вес 18,6 кН/м^3, угол внутреннего трения 22 градус, сила сцепления грунта 6 кПа, модуль деформации 3,5 МПа.

Физико-механические свойства грунтов

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях, заказ № 657 от апреля 2015 года, с поверхности земли, на третьей части площадки, распространен почвенно-растительный слой из суглинка коричневого, слабогумусированного, с корнями травянистой растительности, с включением гальки и гравия до 10%, мощностью 0,1 м.

На площадках 3, 4 - с поверхности земли залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения представленные крупнообломочными грунтами – галечниковым грунтом с песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до10 %; с прослоями и линзами глинистого грунта; вскрытой мощностью до 10,0 м; обломочный материал хорошо окатан, умеренно уплощен и удлинен; представлен преимущественно осадочными породами.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементах по ГОСТ 10178-85 – слабоагрессивные, а на сульфатостойких портландцементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl для бетонов на портландцементах по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные.

Подземные воды.

Подземные воды, по данным бурения на апрель 2015 года, до глубины 10,0 м от поверхности земли - не вскрыты.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий», СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», топографической съемки от 2016г выполненной ТОО «ГЕО Масис».

Система высот и координат городская. Участок под строительство цеха по розливу питьевой воды, расположен на территории завода по производству безалкогольных

напитков в северо-восточной части участка. Завод по производству безалкогольных напитков с производственной зоной расположен в городе Шымкент, район Каратау, квартал 232, земельный участок 7/2.

Отведенная территория свободна от застройки, инженерных коммуникаций и зеленых насаждений. Площадь отведенного участка под строительство цеха по розливу питьевой воды составляет 1,5166 га.

На участке предусмотрено: цех по розливу питьевой воды, склад, железнодорожная рампа, выгребы (2 шт).

Все здания и сооружения расположены согласно требованиям противопожарных, санитарных норм и норм по охране окружающей среды.

Подъезды и подходы к зданиям решены в полной увязке с проездами на территории завода. Вокруг здания завода предусмотрена возможность проезда пожарного транспорта.

Границы участка выносит в натуру районный отдел архитектуры.

Разбивку зданий цеха производить от разбивочного базиса. Границы участка в натуру выносятся городской архитектурой, согласно акту на землепользования, кадастровый №19-309-232-083.

Вертикальная планировка

Рельеф участка неспокойный, с общим падением рельефа с востока на запад. Перепад по участку составляет до 4,5 м.

Высотная посадка проектируемых зданий и сооружений решена в полной увязке с высотным положением железнодорожного тупика и рельефа прилегающей территории, обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории.

Уклоны по проездам, а также на площадках приняты с учетом допустимых уклонов.

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

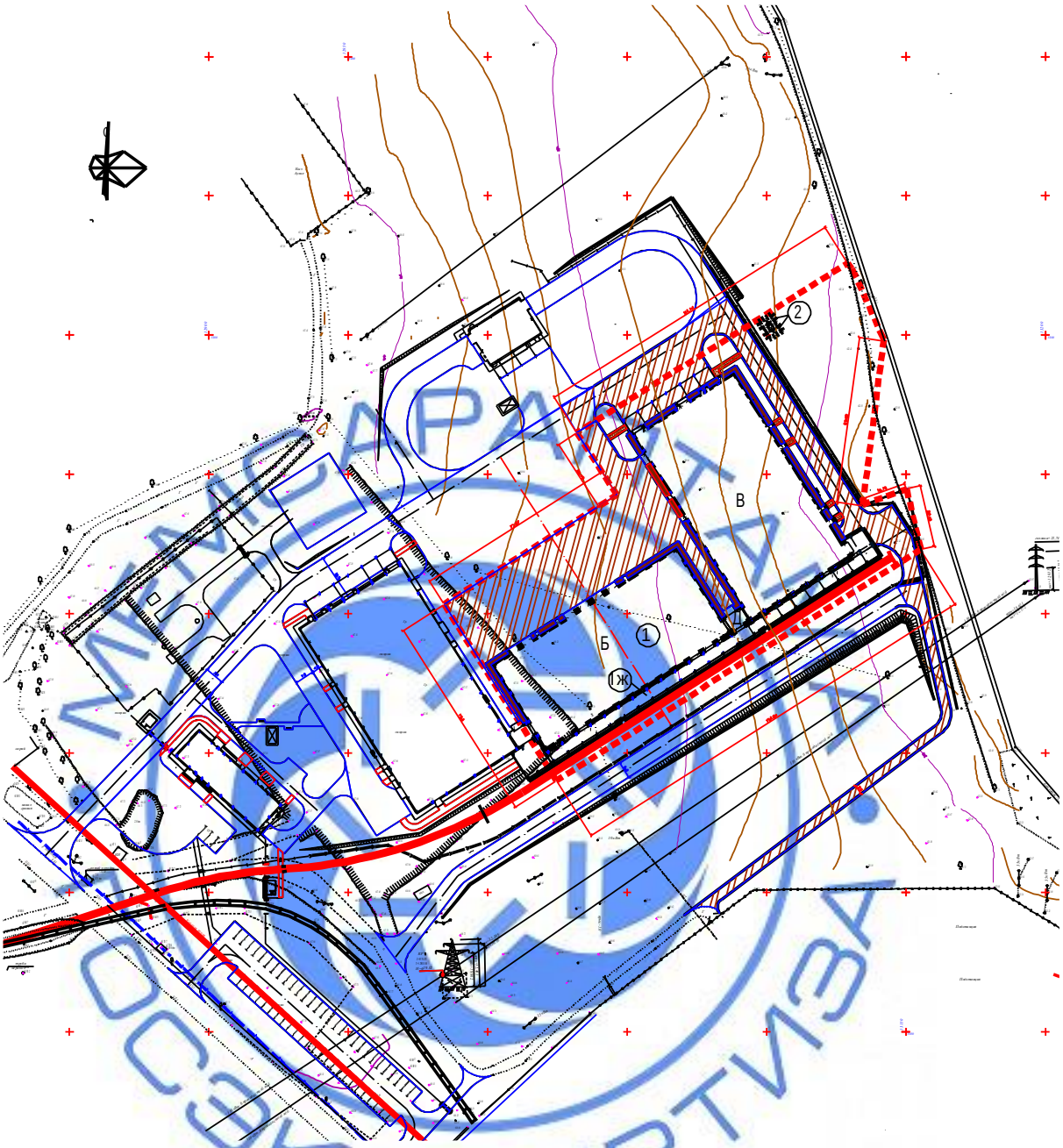
За условную отметку 0.000 принят пол чистого пола первого этажа цеха и склада, что соответствует абсолютной отметке 619,13 м на местности.

Участок спланирован с учетом максимального перемещения грунта. При подсыпке территории производится послойная укатка через 0,20 м насыпного грунта. При организации рельефа предусмотрено снятие плодородного слоя почвы толщиной 0,10 м и оборудовано место для временного складирования.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку принять отметку земли железобетонной опоры ВЛ 110 кВ с отметкой 623,97 м.

Отвод поверхностных вод осуществляется со всей территории объекта по покрытию, в арыки, выполненные из железобетонных лотков. В местах прохождения арыка под покрытиями предусмотрены железобетонные плиты.

Ситуационная схема участка



1. Завод по розливу питьевой воды, блоки – Б, В, Д.
1ж. Рампа.
2. Выгреб.

Благоустройство территории

Предусмотрено устройство проездов и дорожек между зданиями и площадками. Проезды и пешеходные дорожки приняты асфальтобетонными. Вокруг зданий предусмотрена отмостка. Подъезды и подходы решены с прилегающей существующей улицы.

За территорией завода предусмотрена автостоянка кратковременного хранения автомобилей. Размер парковочного месса – 3,0х6,0 м. На территории завода выполнены малые архитектурные формы.

Технико-экономические показатели генплана таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм	Количество	% к общей площади	Примеч.
1.	Площадь участка в том числе:	га	1,5166	100	
	площадь застройки	м²	7744,78	51,1	
	площадь покрытия	м²	4280,00	28,2	
	площадь озеленения	м²	3141,22	20,7	
2.	Площадь покрытий вне участка	м²	1384,0		

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Обеспечение условий для работы маломобильных групп населения, согласно заданию на проектирование - не требуется.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения разработаны на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СанПиН Приказ N174 от 28.02.2015г «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиями сооружениям производственного назначения», СН РК 1.02-17-2003 «Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», ВНТП 40-91 «Нормы технологического проектирования заводов (цехов) по производству безалкогольных напитков».

Состав производства

Объект включает: строительство цеха по розливу питьевой воды (Блок В), склад для хранения готовой продукции (Блок Б) с рампой.

В блоке Б размещены помещения: склад вспомогательных материалов, склад готовой продукции (2 шт), помещение зав.складом.

В блоке В размещены следующие помещения:

на первом этаже (отм. 0.000) размещаются: склад вспомогательных материалов (2шт), техническое помещение (слесарная), гардеробная специальной одежды (мужкой), душевая кабина (мужской), помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, санузел муж. (2шт), гардеробная домашней одежды (мужской), санузел жен. (2 шт) помещение хранения и выдачи спецодежды гардероб для уличной одежды, тамбуры, лестничная клетка, помещение для дежурного персонала, гардеробная домашней одежды (жен.), помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, душевая кабина (женский) гардеробная специальной одежды (женский), лаборатория (2 шт), коридор, вестибюль, кладовая грязного белья, помещение для сортировки грязного белья; производственные помещения цеха: склад готовой продукции, цех (линия), цех выдува, помещение для холодильного оборудования, венткамера, котельная, временный склад фурнитуры, склад пленки, блок розлива, отделение купажа, раздаточная спецодежды, санитарный пропускник, водоподготовка, подсобное помещение, кабина для примерки, склад преформ, компрессорная, тамбур, помещение для обогрева работающих и дежурного персонала, электрощитовая, санузел (женский) санузел (мужской), помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, коридор, кладовая для хранения чистой спецодежды, кладовая для хранения загрязненной спецодежды, гардеробная домашней и специальной одежды (2 шт), санузел

(мужской), санузел (мужской) -2 шт., душевая кабина (мужской) – 2 шт, помещение для уборочного инвентаря, техническое помещение.

на втором этаже (отм. 3.600) размещаются: служебный кабинет (9 шт), медицинский кабинет, лестничная клетка, рекреация, санузлы, коридор.

Принятый метод производства

Прогрессивная технология обработки и розлива питьевой воды, поддержание, температурных режимов хранения готовой продукции.

Согласно, СН РК 1.02-17-2003 «Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов», все оборудование должно быть сертифицировано до монтажа.

Автоматизация и механизация процесса

Контроль и управление процессом производства осуществляется с пультов управления, поставляемых комплектно с оборудованием.

В контроль и управление входят средства сбора информации о ходе технологического процесса и состоянии технологического оборудования (датчики технологических параметров), средства преобразования, хранения и обработки информации и средства воздействия на ход технологического процесса (исполнительные механизмы).

Мощность производства принята по заданию на проектирование:

Производство питьевой воды в емкостях 0,5 л и 1,0 л.

Производительность оборудования 10 000 бут в час.

Расчетная численность персонала:

Блок В - цех розлива питьевой воды – 13 чел/смен;

- служебно-бытовые помещения – 12 чел/смен;

в т.ч. муж. - 15чел, жен – 10 чел.

Блок Б (склад) – 15 чел/смен.

Режим работы цеха и склада – в 2 смены, 8 часов, 4 800 часов в год, 300 суток в год

Служебные помещения оборудованы оргтехникой и мебелью для служебного пользования.

Согласно п.5.2.3 СНиП РК 3.02-04-2009 в гардеробных число отделений в шкафах для домашней и специальной одежды принято равным списочной численности работающих; уличной одежды – численности в двух сменах.

При гардеробной специальной одежды предусмотрены душевые.

Технологическая схема подготовки воды

Емкостное оборудование, трубопроводы и арматура выполняются из нержавеющей пищевой стали.

Питьевая вода поступает из скважин № 1, 2 0920 Арысь-Бадамского месторождения подземных вод Южно-Казахстанской области, расположенных на территории существующего предприятия ТОО «Юникс». Выбор водоисточника произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 2761-84. На поверхность вода выводится путем принудительной откачки.

Стволы скважин закреплены обсадными трубами, выполненными из материалов, разрешенных к применению органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан. Каптаж скважины оборудован над каптажным закрытым помещением с освещением, обслуживается работниками, проходящие периодические медицинское осмотры и гигиеническое обучение. Вокруг скважин установлены зоны санитарной охраны, утвержденные в установленном порядке.

Используемые для транспортировки воды трубопроводы на всем протяжении водонепроницаемы и работают полным сечением. Проверка технического состояния трубопроводов проводится по мере необходимости, но не реже 1 раза в квартал специальной комиссией. Санитарная обработка трубопроводов проводится после ремонта и ревизий дезинфицирующим раствором.

Для подачи воды из скважин используются глубинные насосы ЭЦВ-6-16-110, ЭЦВ-8-18-140.

Далее вода поступает в 2 водонапорные башни для поддержания необходимого запаса воды. Общий объем воды в емкостях башен составляет 100 м^3.

Затем вода поступает в отделение водоподготовки (пом. 45), где подвергается многоступенчатой очистке и обеззараживанию.

Система водоочистки включает:

песочно-гравийные фильтры для отделения крупнодисперсных частиц и взвесей;

мультипатронные полипропиленовые фильтры для отделения частиц размером более 5 мкм;

денитратный фильтр для удаления нитратов из воды;

полипропиленовые фильтры для отделения частиц размером более 1,0 мкм.

Из накопительных емкостей вода подается на линию розлива воды для розлива негазированной воды в ПЭТФ-бутылки вместимостью 0,5 л и 1,0 л;

Для обеззараживания вода подвергается ультрафиолетовому облучению в камерах обеззараживания бактерицидных ультрафиолетовых установок «ЛИТ», имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение РФ. Очищенная вода поступает в герметично закрытые накопительные емкости вместимостью 30 000 л, изготовленные из нержавеющей стали.

Бактерицидные установки для обеззараживания воды производительностью 15, 30 и 80 м^3/ч производства РФ НПО «ЛИТ».

Резервуары для сбора питьевой воды, изготовленные из нержавеющей стали вместимостью 30000 литров, оснащенные герметично закрывающимися люками, пробоотборными кранами и мерным устройством.

Накопительные емкости воды, продуктовые трубопроводы и контрольные фильтры обрабатываются не реже 1 раза в неделю – горячей водой температурой млюс 800 градусов , не реже 1 раза в месяц - раствором каустичесой соды с последующей дезинфекцией дезраствором.

Расход воды на еженедельную мойку накопителей воды, трубопроводов и фильтров, при помощи безразборной мойки до 1300 литров

Технологический процесс розлива:

Для производства воды «TASSAY» используется технологическое оборудование, обеспечивающее поточность технологического процесса, удовлетворяющее санитарным требованиям и требованиям безопасности, обеспечивающие автоматизацию и механизацию трудоемких процессов.

Выдув бутылок, ополаскивание, розлив, укупорка, этикетирование, термоупаковка в пленку и паллетирование производятся на автоматических машинах.

Производство бутылок происходит на выдувном автомате «СИПА SFR8», производительностью до 12 000 бут в час, из ПЭТФ – преформ, (пом. 48).

Рабочая производительность выдувного аппарата 10 000 бут в час.

В зависимости от необходимости, производится бутылка 0,5 л либо 1,0 л.

Перестройка всей линии занимает при смене формата 2 часа.

Для розлива воды используют бутылки из ПЭТФ вместимостью 0,5л и 1,0л. Выдув ПЭТФ-бутылок производится непосредственно перед розливом, без предварительного хранения.

Далее бутылка попадает по воздушному конвейеру в моноблок розлива (пом. 41).

В Моноблоке розлива «GEA/Procomac», производительностью до 10 000 бут в час, происходит ополаскивание чистой, обработанной ультрафиолетом, водой.

После ополаскивания бутылка попадает в разливочную машину автоматического типа и укупорочную машину, которая укупоривает бутылки полимерными колпачками с встроенной системой обеззараживания колпачков ультрафиолетовым облучением.

После выхода с моноблока, укупоренная бутылка по конвейеру попадает в цех (пом. 34), бутылка проходит через осушитель, который сдувает капли воды.

Затем попадает в машину, которая проверяет качество укупорки и уровень налива; проходит через освещенный экран для контроля продукции (визуальный контроль продукции).

Далее происходит нанесение даты на бутылку, в районе горловины.

На этикетировочном автомате, производительность до 16 000 бут/час, наносятся этикетки на бутылку.

В упаковочной машине формируются блоки из 6 (для 1,0л) или 12 (для 0,5 л) бутылок, путем оборачивания полиэтиленовой термоусадочной пленкой. При прохождении через термотуннель, где под действием температуры ~ 210 градусов, формируются упаковки из полиэтиленовой пленки, производительность упаковочной машины до 16 000 бут в час.

Далее по конвейерам бутылки попадают в паллетайзер (пом. 33) для формировки паллет с упакованной в блоки продукцией.

Производительность палетайзера до 12 000 бут/час, либо 2000 упаковок/час (2000 упаковок по 6 бут или 2000 бут по 12 бутылок)

Далее продукция попадает на склад готовой продукции (часть пом. 33), внутри цеха, площадью 432 м^2, что позволяет разместить 3-х сменный запас продукции, с коэф. загрузки складских помещений 70 % в один ярус.

Участок паллетизации занимает площадь 324 м^2 (часть пом.33).

Для вспомогательных материалов, упаковки и т.д. запроектированы складские участки (пом. 39, 48, 1, часть пом. 33) общей площадью 368,93 м).

Материалы хранятся отдельно, в отдельных отсеках:

цеховой склад этикеток и склад пленки площадью 20,85 м^2, запас не менее 1–й недели работы (пом. 40 и часть пом. 39);

цеховой склад материалов цеха водоподготовки запас не менее 1–й недели работы (часть пом. 45) площадью 14 м^2,

ПЭТ-тары и пробок, площадью 194 м^2, запас не менее 1 недели работы; (пом. 48)

место для хранения паллет 57,36 м^2 (часть пом. 33), запас не менее 1 недели работы;

место для хранения запчастей и материалов для оборудования 82,72 м^2 (пом. 1), запас не менее 1 года работы.

Санитарная программа линии розлива воды

Санитарной программой линии розлива воды предусматривается ежедневная (через каждые 22-24 часа) СИП - мойка/дезинфекция водой с содержанием озона 0,4-0,6 мг/дм^3 и наружная обработка машин ополаскивания, розлива и укупорки дезраствором на основе перекиси водорода.

Расход воды на ежедневную мойку линии воды, при помощи безразборной мойки до 1000 литров

Пятиступенчатая СИП-мойка разливочного оборудования раствором каустической соды концентрацией 1,5% и температурой плюс 70 0С и дезинфекция дезраствором на основе перекиси водорода при экспозиции 1 час с последующей промывкой питьевой водой проводится не реже 1 раза в месяц по утвержденному графику.

Расход воды на ежемесячную пятиступенчатую мойку линии воды, при помощи безразборной мойки до 1100 литров

Трехступенчатая СИП-мойка горячей водой с последующей дезинфекцией проводится не реже 1 раза в неделю.

Расход воды на ежемесячную трехступенчатую мойку линии воды, при помощи безразборной мойки до 900 литров.

Контроль качества воды осуществляется в производственных лабораториях в пом. 22, 23 (блок В).

Схема лабораторного и технологического контроля производства бутилированной питьевой воды ТОО «ЮНИКС» таблица №2

Объект контроля, Место отбора	Контролируемые показатели, нормативный документ	Методы испытаний	Периодичность	Исполнитель
1	2	3	4	5
Вода питьевая исходная сырая, Скважины № 1, 2, 0920	α-, β-радиоактивность воды	Согласно Приказу МЗ РК № 209 от 16.03.2015	1 раз в год	Аккредитованная лаборатория РГКП «ЮКО Центр СЭЭ»
1	2	3	4	5
	Физико-химические испытания воды,	Согласно Приказу МЗ РК № 209 от 16.03.2015	1 раз в 3 месяца	-//-
	КМАФАнМ, БГКП,	Согласно Приказу МЗ РК № 209 от 16.03.2015	1 раз в 3 месяца	-//-
	Привкус, запах, цветность, мутность	ГОСТ 3351-74	1 раз в 3 месяца	ПТЛ ТОО «Юникс»
	Водородный показатель pH	ция к pH-метру	1 раз в 3 месяца	-//-
	Перманганатная окисляемость	ГОСТ 23268.12-78	1 раз в 3 месяца	-//-
	Сухой остаток	ГОСТ 18164-72	1 раз в 3 месяца	-//-
	Общая жесткость	СТ РК 1514-2006, ГОСТ 4151-72	1 раз в 3 месяца	-//-
	Массовая концентрация общего железа	ГОСТ 4011-72	1 раз в 3 месяца	-//-
	Массовая концентрация аммиака и ионов аммония, нитрит-ионов, нитрат-ионов	ГОСТ 4192-82, ГОСТ 18826-73	1 раз в 3 месяца	-//-
Вода питьевая негазиро-ванная «Tassay» бутилиро-ванная. Линии розлива	Запах, привкус	ГОСТ 3351-74, ГОСТ 23268.0-91	Каждые 30 минут	ПТЛ ТОО «Юникс»
	Цветность, мутность	ГОСТ 3351-74, ГОСТ 23268.0-91	1 раз в смену	-//-
	Водородный показатель	Инструкция к pH-метру	Каждые 30 минут	-//-
	Полнота налива	ГОСТ 23268.1-91	Каждые 30 минут	-//-
	Контроль момента откручивания крышки	Инструкция к торк-тестеру	Каждые 30 минут	-//-
	Контроль внешнего вида продукции	Визуально	Каждые 30 минут	-//-
	Массовая концентрация нитрит-ионов,	ГОСТ 23268.8-78	1 раз в смену	-//-

	КМАФАнМ, БГКП	МУК 4.2.671-97	1 раз в смену	-//-
	Pseudomonas aeruginosa	МУК 4.2.671-97	1 раз в 10 дней	-//-
	Перманганатная окисляемость	ГОСТ 23268.12-78.	1 раз в 10 дней	-//-
	Массовая концентрация общего железа	ГОСТ 4011-72	1 раз в 10 дней	-//-
	Массовая концентрация аммиака и ионов аммония	ГОСТ 23268.10-78	1 раз в 10 дней	-//-
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Тест на герметичность укупорки	СТ РК 1432-2005	Каждые 30 минут	-//-
	Массовая концентрация нитрат-ионов,	ГОСТ 18826-73	1 раз в смену	-//-

Технологический процесс хранения продукции на складе

Из склада готовой продукции цеха, продукция перемещается в основной склад через переход (блок Д).

Склад позволяет хранить продукцию в 2 яруса, с коэфициэнтом загрузки площади 70%.

2664 м^2 * 70 % равно 1864 м^2 – эффективная площадь хранения продукции.

Расчетный объем в одном паллете - 800 бутылок по 1,0 литру. Это позволяет хранить до 2,9 млн. бутылок, или не менее 2-х недельного объема производства.

Требования от лаборатории, выдержка произведенной продукции не менее 3-х дней, для проверки показателей по качеству продукции.

В производственном корпусе на первом этаже запроектированы складские помещения для запасных частей для оборудования завода

Во всех производственных цехах допускается хранение необходимого сырья и материалов в количестве суточного (сменного) запаса.

Преформы и пробки для производства должны храниться не менее 1 суток, для выравнивания температур.

Подача комплектующих обеспечивается в межсменное время.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы механизированы на участках:

приемки, хранения и подачи в производство комплектующих из автотранспорта;

приемки, хранения и подачи на производство тароупаковочных материалов;

приемки и хранения вспомогательных материалов;

складирования и отгрузки готовой продукции.

Внутрицеховые перемещения грузов: доставка упаковочного материала, к расфасовочным автоматам, доставка продукции в склад готовой продукции осуществляется ручными тележками и электрическими карами Доставка ПЭТ-бутылок от автомата выдува к автомату для розлива осуществляется пневмотранспортом.

Подсобно-вспомогательные помещения

В корпусе цеха по производству воды запроектированы подсобно-вспомогательные помещения: помещение для холодильного оборудования, компрессорная, отделение водоподготовки, электрощитовая, венткамеры, котельная.

Имеются бытовые помещения для рабочих, медпункт, комната для хранения и выдачи спецодежды на первом этаже блока «В», санузел мужской, санузел женский, душевые.

Гардеробные снабжены секционными шкафами для хранения рабочей и домашней одежды. Предусмотрены гардеробные с отдельным входом в бытовые помещения, холл в здании разделяет гардеробные мужского и женского персонала.

При гардеробной спец.одежды предусмотрены душевые.

На первом этаже блока «Б» предусмотрена производственная лаборатория.

В проекте зарезервировано место для технических помещений, рядом с помещением котельная.

Междуэтажная связь предусмотрено лестничным маршем.

Все помещения второго этажа здания оснащены технологическим оборудованием и мебелью в соответствии с назначением помещений.

Требования безопасности и охрана труда

Технологическая часть проекта разработана с учетом «Правил по технике безопасности и производственной санитарии пищевой промышленности».

В соответствии с нормативными документами предусмотрены мероприятия по технике безопасности:

планировка помещений и компоновка технологического оборудования выполнены с учетом требований техники безопасности и производственной санитарии (на стадии ПП показаны только крупногабаритные линии и агрегаты);

исключены пересечения грузовых и людских потоков;

основные проходы в местах постоянного пребывания работающих не менее 1,5 м;

проходы для движения грузовых ручных тележек с подъемными вилами не менее 2,0 м;

проезды для движения погрузчиков приняты не менее 2,5 м;

к работе, связанной с погрузкой – разгрузкой, транспортировкой и складированием грузов допускаются лица не моложе 18 лет, получившие вводный инструктаж по технике безопасности при выполнении ПРТС работ;

в помещениях предусмотрены эвакуационные выходы для рабочих и персонала;

основные производственные подразделения располагаются в хорошо освещенных помещениях;

оборудование, работающее в автоматическом режиме, оснащается приспособлениями для ручной остановки и автоблокировки, отключающей в случае необходимости электропривод;

все металлические части машин, при нормальном положении не находящиеся под напряжением, «занулены» путем подключения к шине заземления;

все тепловыделяющие поверхности оборудования теплоизолированы с расчетом, чтобы температура наружной поверхности теплоизоляции не превышала:

при температуре теплоносителя свыше 100 градусов - 45 градусов;

при температуре теплоносителя до 100 градусов - 35 градусов.

обеспечена механизированная мойка оборудования и трубопроводов, обеспечивающую требуемую санитарию в процессе производства, сокращение расходов моющих средств и затрат труда;

производственные помещения оборудованы первичными средствами пожаротушения;

все динамическое оборудование устанавливается на фундаменты и закрепляется во избежание смещения и опрокидывания;

движущиеся части машин ограждаются;

все производственные помещения обязаны иметь технологические инструкции, которые содержат методы и приемы подготовки правильного ведения технологического процесса, правила подготовки пуска оборудования при плановых и внеплановых остановках;

необходимо наличие инструкций по технике безопасности и противопожарной опасности, в которых должны быть отражены опасные моменты технологического процесса, могущие привести к пожарам и несчастным случаям; методы и приемы безопасной работы на данном рабочем месте.

в помещениях выполнить приточно-вытяжную вентиляцию в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Рампы и площадки для приемки или отгрузки продукции обеспечивают безопасную установку и маневрирование транспортных средств.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения приняты согласно заданию на проектирование, и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 3.02-03-2003 «Полы», СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Завод по розливу питьевой воды

Здание завода состоит из трех блоков (Б, В, Д) прямоугольной формы, разделенных антисейсмическими швами. Из всех блоков предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу.

Блок «Б» - склад

Здание блока «Б» – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 36,0х78,0 м, одноэтажное.

Здание блока «Б» сблокировано с блоком «Д».

Высота помещения склада 7,2 – 8,9 м до низа балки покрытия.

Полы – топпинг из кварца, линолеумный в помещении зав. складом.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска, панели типа «Сэндвич», с готовой заводской отделанной поверхностью.

Наружная отделка – панели типа «Сэндвич», с готовой заводской отделанной поверхностью.

Цоколь – улучшенная штукатурка с рустовкой под плитку.

Блок «В» - цех розлива питьевой воды с навесом

Здание блока «В» – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 42,5х78,0 м. Здание блока «В» сблокировано с блоком «Д».

Служебно-бытовые помещения отделены от цеха перегородкой из сэндвич-панелей.

Блок «В» состоит из двух частей:

Цех розлива питьевой воды одноэтажный, с размерами в осях 36,0х78,0 м.

Высота помещения цеха 7,2 – 8,9 м до низа балки покрытия.

Полы – бетонные, топпинг из кварца, полимерные, керамическая кислотоупорная плитка.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка – панели типа «Сэндвич», с готовой заводской отделанной поверхностью.

Цоколь - улучшенная штукатурка с рустовкой под плитку.

Служебно-бытовая часть блока «В» с размерами в осях 6,0х78,0м, двухэтажная. Высота первого этажа до балок перекрытия – 3,10 м.

Высота второго этажа до подвесного потолка – 3,0 м.

Служебно-бытовые помещения отделены от цеха перегородкой из сэндвич-панелей.

Полы – керамическая плитка, линолеумные, бетонные в зависимости от назначения помещений.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка, шпатлевка, водоэмульсионная, масляная окраска, глазурованная плитка, в зависимости от назначения помещений.

Наружная отделка – панели типа «Сэндвич», с готовой заводской отделанной поверхностью.

Цоколь - улучшенная штукатурка с рустовкой под плитку.

Навес.

К зданию блока «В», в осях 16-17 и В-К, примыкает навес с размерами в осях 6,0х36,0 м.

Высота навеса 4,50 – 5,07 м.

Блок «Д» - переходная галерея

Здание блока «Д» – прямоугольной формы в плане, одноэтажное, с размерами в осях 7,2х6,0 м.

Высота помещения - 5,0 - 5,64 м.

Полы – бетонные.

Наружная отделка – панели типа «Сэндвич», с готовой заводской отделанной поверхностью.

Цоколь – улучшенная штукатурка с рустовкой под плитку.

Рампа

Рампа расположена вдоль блоков Б, Д и торца блока В. Длина рампы в осях 1н – 28н = 150м. Ширина рампы в месте примыкания:

в осях Ан – Вн = 10,02м;

к блоку Б в осях Ан – Бн = 4,02м;

к блоку В в осях Ан – Гн = 11,02м.

Высота навеса до низа несущих балок 5,30 – 6,0м.

Пол – армированный бетонный из бетона В30 с топпингом из кварца.

Подпорные стены - по серии 3.002.1-2 вып.0.

Подпорные стены

Подпорные стены выполнены по серии 3.002.1-2 вып.0. Общая длина – 178,0м.

Выгреб

Выгребы (2шт), для производственных стоков и для хоз.бытовых стоков, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 5,6х2,8 м каждый. Глубина выгреба 3,45 м до низа несущих конструкций (до низа плиты перекрытия).

Отметка дна -4,150. Площадь застройки – 23,04м2, строительный объем – 92,16м3, полезная емкость – 35,0м3.

Объемно-планировочные показатели таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Блоки цеха			Итого	Рампа
			«Б»	«Д»	«В»		
1.	Площадь застройки	м²	2926,35	54,07	3708,28	6688,7	1010,0
2.	Этажность	-	1	1	2		
3.	Строительный объем	м³	25554,15	287,65	31469,12	57310,92	6034,75
	в т.ч. навеса	м³	-	-	1274,05		
4.	Общая площадь	м²	2860,08	52,15	3770,6	6682,83	
5.	Полезная площадь	м²	2850,33	52,15	3640,02	6542,5	

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СНиП 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в

сейсмических районах», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Принятые конструктивные решения обеспечивают эксплуатационную надежность зданий с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов и с учетом строительства на грунтах I типа грунтовых условий по просадочности.

Завод по розливу питьевой воды

Класс ответственности – II.

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости - II.

Блок «Б»

Здание блока «Б» решено в металлическом каркасе по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме путем жесткого сопряжения колонн с фундаментами и балок покрытия с колоннами. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается по связевой схеме путем установки вертикальных связей.

Основание фундаментов - местный грунт.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона класса В15.

Фундаменты под наружные стены – монолитные железобетонные балки из бетона кл. В 15.

Стены наружные - из панелей трехслойных с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород типа «Сэндвич» по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т», г. Капшагай), толщиной – 150 мм. Предусмотрена вертикальная раскладка панелей.

Стены внутренние – из панелей типа «Сэндвич». Толщина панелей – 100 мм. Предусмотрена горизонтальная раскладка панелей. Для крепления панелей приняты металлические стойки с шагом 3,0 м по всей площади склада.

Перегородки – помещение зав. складом отделено от склада армокирпичной перегородкой из кирпича рядового полнотелого КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М 50, толщиной 120 мм. На отм. 3,0 выполнено перекрытие из кровельных панелей типа «сэндвич» по металлическим балкам.

Колонны – металлические, двутавровые по ГОСТ 26020-83. Шаг колонн 6,0 м, 18,0 м.

Перемычки – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

Балки покрытия - металлические, двутавровые по ГОСТ 8239-89.

Кровля – двускатная, из трехслойных кровельных «Сэндвич-панелей» с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем толщиной 150 мм по металлическим прогонам.

Окна и двери – поливинилхлоридные.

Ворота – гаражные рулонные Rollmatic, компании Hormann.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному основанию шириной 1,5м с уклоном 0,03 от здания.

Блок «В» с навесом

Здание блока В решено в металлическом каркасе по рамно-связевой схеме.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме путем жесткого сопряжения колонн с фундаментами и балок покрытия с колоннами.

Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается по связевой схеме путем установки вертикальных связей в осях 4-6, 11-12 (цех); в осях 2-3, 10-11 (служебно-бытовые помещения).

Основание фундаментов - местный грунт.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона класса В15.

Фундаменты под наружные стены – монолитные железобетонные балки из бетона кл. В 15.

Фундаменты под внутренние стены – монолитные ленточные железобетонные из бетона кл. В 12,5.

Стены наружные - из панелей трехслойных с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород типа «Сэндвич» по СТ ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т», г. Капшагай), толщина панели – 150мм. Предусмотрена вертикальная раскладка панелей.

Стены внутренние – кирпичные, из кирпича рядового полнотелого КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм; из панелей типа «Сэндвич», толщиной – 100мм и 120мм. Предусмотрена горизонтальная раскладка панелей. Для крепления панелей приняты металлические стойки с шагом 3,0м по всей площади цеха.

Перегородки – армокирпичные из кирпича рядового полнотелого КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2.0/50/ ГОСТ 530-2012, толщиной – 120мм; гипсокартонные - по каркасу из алюминиевых профилей, толщиной – 100мм.

Колонны – металлические, двутавровые по ГОСТ 26020-83. Шаг колонн 6,0м, 18,0м.

Перемычки и сердечники – монолитные, железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие – монолитное железобетонное по несъемной опалубке из профлиста по ГОСТ 24045-94.

Балки покрытия - металлические, двутавровые по ГОСТ 8239-89.

Кровля – двускатная, из трехслойных кровельных «Сэндвич-панелей» с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем толщиной 150мм по металлическим прогонам.

Лестницы – монолитные железобетонные ступени и площадки по металлическим косоурам и балкам из прокатных профилей.

Окна – из поливинилхлоридных профилей.

Двери наружные и внутренние – из поливинилхлоридных профилей.

Витражи - из алюминиевых профилей.

Ворота – гаражные рулонные Rollmatic, компании Hormann.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному основанию шириной 1,5м с уклоном 0,03 от здания.

Навес

Навес выполнен в металлических конструкциях.

Фундаменты под колонны столбчатые монолитные из бетона кл. В15.

Колонны – двутавр 30Ш2.

Балки покрытия – двутавр 25Ш1.

Кровля – листы профилированного настила по ГОСТ 24045-94.

Блок «Д»

Здание блока «Д» решено в металлическом каркасе по рамно-связевой схеме. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме путем жесткого сопряжения колонн с фундаментами и ригелей продольных и поперечных рам с колоннами.

Основание фундаментов - местный грунт.

Фундаменты под колонны - монолитные столбчатые из бетона класса В15.

Фундаменты под наружные стены – монолитные железобетонные балки из бетона кл. В 15.

Стены наружные - из панелей трехслойных с утеплением из минераловатной плиты на основе базальтовых пород типа «Сэндвич» ТОО 39823953-001-2010 (ТОО «ПолимерМеталл-Т», г. Капшагай), толщиной – 150 мм. Предусмотрена вертикальная раскладка панелей.

Колонны – металлические, двутавровые по ГОСТ 26020-83. Шаг колонн 6,0м.

Кровля – односкатная, из трехслойных кровельных панелей с металлической облицовкой и минераловатным утеплителем толщиной 150 мм по металлическим прогонам.

Ворота – гаражные рулонные Rollmatic, компании Hormann.

Отмостка - асфальтобетонная по уплотненному основанию шириной 1,5 м с уклоном 0,03 от здания.

Рампа

Подпорная стенка рампы – одноступенчатая, уголкового типа. Навес над рампой выполнен в металлоконструкциях. Устойчивость каркаса навеса в поперечном направлении обеспечивается по рамной схеме путем жесткого сопряжения колонн с фундаментами и балок покрытия с колоннами. Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается по связевой схеме путем установки вертикальных и горизонтальных связей.

Основание фундаментов – местный грунт.

Фундаменты под стойки навеса – столбчатые.

Колонны – двутавр 20Ш1.

Балки покрытия – двутавр 27.

Кровля – листы профилированного настила по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Подпорные стены

Подпорные стены – одно- и двухступенчатые, уголкового типа.

Основание фундаментов – местный грунт.

Стены и фундаментные плиты - монолитные железобетонные кл. В20.

Выгреб

Основанием под выгреб – местный грунт.

Выгреб разработан в монолитном исполнении:

Стены - из бетона класса В10 на сульфатостойком цементе;

Днище - из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, W6.

Перекрытие и горловина - железобетонные из бетона класса В15.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии и химической агрессии

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2-01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все открытые металлические поверхности и конструкции, окрашиваются ПФ 115 по грунтовке ГФ021 за 2 раза.

Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом (фундаменты, бетонная подготовка и т. д.) выполнить из бетона на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W4.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с учетом обеспечения эксплуатационной надежности зданий, при строительстве их в районе сейсмичностью 8 баллов.

Конструктивная схема зданий жесткая, выполнена по рамно-связевой схеме, обеспечивающая восприятие сейсмических воздействий силой 8 баллов. Здание цеха отделено от административно-служебных помещений антисейсмическим швом.

Кирпичные перегородки армированы горизонтальными сетками, по верху перегородок выполнен армированный шов из цементно-песчаного раствора марки М100.

Антипросадочные мероприятия.

Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 2,2-3,4 см. Выполнена отмостка шириной 1,5 м.

Антикоррозионная защита для бетонных и железобетонных подземных конструкций осуществляются путем выполнения их из бетона марок W4 – по водонепроницаемости, F75 – по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, металлических гильз для переезда, соприкасающиеся с грунтом, покрыты мастикой ГОСТ 30693-2000 за два раза по огрунтованной поверхности праймером 1011. Закладные изделия бетонных и железобетонных конструкций покрыты двумя слоями эмали ХС-710 ГОСТ 9355-81 по одному слою грунта ХС-010 ГОСТ 9355-81.

В целях защиты от химической агрессии, все металлические конструкции в камерах покрыты защитными кислотостойкими лакокрасочными материалами. Стальные элементы сооружений окрашены химически стойкими эмалевыми красками – ХС-710 по ГОСТ 9355-81 за два раза по двум слоям грунтовки ХС-010 по ГОСТ 9355-81.

В соответствии с ГОСТ 14202-69 трубопроводы, транспортирующие серную кислоту, также покрыты химически стойкой опознавательной окраской. Цвет окраски кислотопровода - оранжевый.

Металлические опоры для кислотопровода, для предупреждающих и опознавательных знаков подлежат окраске эмалевыми красками – ХС-710 по ГОСТ 9355-81 за два раза по двум слоям грунтовки ХС-010 по ГОСТ 9355-81.

Предварительно проводится подготовка поверхностей под покраску: пескоструйная обработка, обеспыливание, обезжиривание, грунтовка.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение решено согласно договору от 04.05.2013 года, заключенного ТОО «ЮНИКС» с поставщиком ТОО «Континент-Юг», на поставку хозяйственно-питьевой воды из скважин № 1, 2, 0920 существующего водозаборного сооружения.

Канализация – отвод хоз. бытовых и производственных стоков (условно чистых), предусмотрен согласно ТУ (письмо заказчика №102 от 04.05.2016г) в проектируемые выгребы.

Внутриплощадочные сети

Водопровод

Источник водоснабжения – существующие скважины № 1, 2 0920 Арысь-Бадамского месторождения подземных вод Южно-Казахстанской области, расположенных на территории существующего предприятия ТОО «Юникс». Выбор водоисточника произведен в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 21232-2003. На поверхность вода выводится путем принудительной откачки.

Для подачи воды из скважин используются глубинные насосы ЭЦВ-6-16-110, ЭЦВ-8-18-140.

Стволы скважин закреплены обсадными трубами, выполненными из материалов, разрешенных к применению органами Госсанэпиднадзора Республики Казахстан. Устье скважины оборудуется герметизированным оголовком находящемся в подземной камере диаметром 1,5 м. из железобетонных элементов. Фундамент подземной камеры выполняется из монолитного бетона. Горловина камеры принята из сборных железобетонных колец диаметром 0,7 м по т.п. 901.09-11.84. Крышка люка чугунная. Вокруг люка предусмотрена отмостка шириной 1500 м.

Для утепления подземной камеры горловина снабжается второй крышкой из дерева. В наземном блочно-модульном отапливаемом электричеством здании контейнерного типа установлены: ультрафиолетовые установки обеззараживания, запорная арматура, водомер, которые обслуживаются работниками, проходящие периодические медицинское осмотры и гигиеническое обучение. Вокруг скважин установлены зоны санитарной охраны, утвержденные в установленном порядке.

Наружное пожаротушение предусмотрено согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7. Расчетный расход 20 л/сек. Пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на закольцованных сетях водопровода комплекса завода. Радиус действия пожарных гидрантов 150м. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушения любого здания не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Противопожарный запас воды хранится в пожарных резервуарах емк. по 150 м3 каждый (2 штуки) расположенных на территории завода. Заполнение водой резервуаров осуществляется при помощи пожарных рукавов и головки муфтовой ГМ-50 от близлежащего водопроводного колодца. Забор воды из пожарных резервуаров берется непосредственно из люков резервуаров.

Внутриплощадочные сети водопровода будут предусмотрены рабочим проектом следующего этапа комплекса завода.

Канализация

Бытовые сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых ПЭ100SDR технических труб диаметром 160 мм по ГОСТ 18599-2001 и производственная из полиэтиленовых ПЭ100SDR17 технических труб диаметром 200 мм по ГОСТ 18599-2001.

Из-за отсутствия централизованной канализации, бытовые стоки отводятся в выгреб для бытовых стоков, производственные стоки отводятся в выгреб для производственных стоков. После очистки условно чистые воды по согласованию с СЭС отводятся в арычную систему.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе м вод. ст.	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек	
<u>Блок В цех</u>						
Водопровод хозяйственно-питьевой	20,0 (для пожаротушения)	8,0	1,78	1,05	10 5	2х5,0 л/сек – цех 2х2,5 л/сек - служ.быт. пом.(СБП)
Горячее водоснабжение			1,09	0,71		Из общего хоз.бытового расхода
Водоснабжение на производственные нужды с учетом выпуска продукции(из хоз.питьевого водопровода)		163,0	10,19	2,83		
Итого:		**171,0**	**11,97**	**3,88**		
Канализация бытовая		8,0	1,78	2,65		1,6 разовый сброс
Канализация производственная		5,0	0,31	0,09		
<u>Блок Б склад</u>					10,0	2х5,0 л/сек - склад

Внутренние системы водопровода и канализации

Внутренние системы водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Водопровод

Система внутреннего водопровода предназначена для обеспечения хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд. Расчетный расход воды определен по СН РК 4.01-41-2006* и составляет: для хозяйственно-бытовых нужд - 8,0 $м^3$/сутки, для производственных нужд – 163,0 $м^3$/сутки.

Внутреннее пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм и 65мм длинной рукава 20,0м. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят: в бытовом отсеке - 2 струи по 2,5л/секунду каждая, в цеху - 2 струи по 5,0 л/сек каждая, склад – 2 струи по 5,0 л/сек каждая.

В каждом пожарном шкафу предусмотрено по 2 ручных огнетушителя.

Так как в здании установлено более 12 пожарных кранов согласно СН РК 4.01-41-2006* предусмотрены 2 ввода водопровода в блок «В» и в блок «Б» диаметром 125 мм (полиэтиленовые трубы).

На вводах предусмотрена запорно-регулирующая арматура. Магистрали водопровода холодной воды, прокладываемые в коридоре, зашиваются в короб. На ответвлениях магистральных трубопроводов водопровода устанавливается запорная арматура. Для производственных нужд предусмотрен отдельный ввод в помещение водоподготовки.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100,65,50мм по ГОСТ 3262-75* и полиэтиленовых ПЭ 80 SDR26.11 питьевых труб диаметром 40,32,25,20мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение осуществляется от встроенной котельной.

Внутренние сети горячего водоснабжения выполнены из металлополимерных труб диаметром 50, 40, 32, 25, 20мм типа «Метапол» по СН РК 4.01-102-2001.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям - по серии 4.904-69 «Детали крепления санитарно технических приборов и трубопроводов».

Прокладка стояков в коридорах предусматривается скрыто в монтажных коробах ограждающие конструкции которых за исключением лицевой панели выполняется из несгораемых материалов.

Канализация

Бытовая канализация предназначена для отведения сточных вод от санитарных приборов; производственная - от технологического оборудования цеха.

Монтаж канализационных трубопроводов выполнить из пластмассовых труб диаметром 100,50 мм по ГОСТ22689.1-98 для бытовой канализации.

Для производственной канализации - из полиэтиленовых технических труб диаметром 100,200 мм ПЭ100SDR17 по ГОСТ18599-2001.

После монтажа системы канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Общие указания по системам водопровода и канализации.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможного опорожнения сети.

При приемке сети канализации проводится испытание сети на плотность наливом воды и определением утечки.

При прокладке трубопроводов под полом работы по устройству полов производить после прокладки этих трубопроводов и их испытания.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение, отопление и вентиляция объекта разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», ВНТП 27-86, ВНТП 40-91.

СНиП РК 4.02-08-2003 «Котельные установки», СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения», СН РК 4.02-12-2002 «Нормы технологического проектирования малогабаритных котлов на газообразном и жидком топливе. Противопожрные требования».

Расчетная температура наружного воздуха минус 17°С.

Источник теплоснабжения - встроенная котельная блока В.

Отопление

В здании блока «В» выполнены две самостоятельные системы отопления:

для двухэтажной части (административно-бытовые помещения) - принята однотрубная, горизонтальная, регулируемая система отопления ;

для одноэтажной части (производственные помещения цехов) - двухтрубная система отопления, с попутным движением воды.

В здании блоков «Б», «Д» выполнена двухтрубная система отопления, с попутным движением воды.

Трубопроводы отопления прокладываются над полом и частично в подпольных каналах.

Параметры теплоносителя в системе отопления 85-60°С.

Гидравлическое сопротивление системы отопления:

для блоков «Б», «Д» и двухэтажной части блока «В» ΔР равно 28,45кПа;

для одноэтажно части блока «В» (производственные помещения) - ΔР= 58,45кПа;

В качестве нагревательных приборов приняты:

для двухэтажной части блока «В» - алюминиевые радиаторы;

для блоков «Б», «Д» и в производственных помещениях блока «В» - регистры из 4-х гладких труб диаметром 80 длиной 1,0 м, 1,5 м, 2,0 м, 4,0 м.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами компании «Данфосс», состоящими из термостатического элемента и клапана.

Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено через краны Маевского, установленные в верхних пробках приборов и воздуховыпускные краны, установленные в верхних точках системы и регистрах.

Трубопроводы систем отопления производственных помещений и теплоснабжения приточных систем выполнены из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы системы отопления двухэтажной части блока «В» - полипропиленовые.

Регистры и неизолированные трубопроводы окрашены эмалью за два раза.

Трубопроводы теплоснабжения приточных систем и трубопроводы, прокладываемые в каналах, изолируются полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем марки М-100, толщиной 40 мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РТС.

Перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Таблица годового расхода тепла таблица №5

№ П.п.	Наименование потребителя	Расход тепла, МВт/Гкал/год					Примечан.
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабже-ние	На техно-логичес-кие нужды	Всего	

1	Блок Б	334,96 288,01	-	-	-	334,96 288,01	
2	Блок В, Д	322,3 276,96	1520,4 1307,6	216,2 185,3	-	2059,2 1770,9	

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная, с механическим и естественным побуждением воздуха.

В соответствии с назначением, режимом и категорией по взрывопожароопасности, помещения разбиты с обслуживанием раздельными вентиляционными системами.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.

В приточных системах П1, П2, П3 (блок «В») установлены приточные установки VTS Kazakhstan моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят: вентилятор, водяной нагреватель, фильтр, воздушный клапан, шумоглушитель, щит автоматики.

Приточные установки расположены в венткамере.

Приточная система П1 обслуживает помещения административно-бытовой части здания, системы П2 и П3 - производственные помещения.

В вытяжных установках предусмотрены канальные и крышные вентиляторы ТОО «АВЗ».

В помещении холодильного оборудования (блок «В», поз.36) кроме механической вытяжной вентиляции, согласно норм, запроектирована аварийная вытяжная вентиляция В9, с 5-ти кратным обменом и установкой крышного вентилятора.

В санузлах, кладовых, электрощитовой, котельной - предусмотрена естественная вентиляция.

Естественная вентиляция осуществляется через приставные воздуховоды.

В качестве приточных и вытяжных воздухораздающих устройств установлены решетки Р150, Р200, РВ-1 400х200, РВ-1 400х300.

В рабочих кабинетах второго этажа (блок «В») предусмотрена установка потолочных вентиляторов, на летний период установлены кондиционеры.

В воротах помещений установлены воздушно-тепловые завесы DEFENDER вертикально по две с электрическими нагревателями.

Воздуховоды систем запроектированы из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

В помещениях без естественного освещения предусмотрена система дымоудаления ДУ1, с установкой противопожарных клапанов КПЖ-1 в воздуховодах системы и крышным вентилятором ВКРВ-7,1 ДУ-6.

Воздуховоды дымоудаления выполнены класса «П» из кровельной стали по ГОСТ 14918-80*. Окраска воздуховодов системы дымоудаления - антикоррозийное огнезащитное покрытие «Бирлик-2М» толщиной 1,8 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить согласно СНиП 3.05.01-85, технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

Расчетные тепловые потоки таблица №6

№ П.п	Наименование потребителя	Расход тепла, МВт/Гкал/час					Примечан.
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабже-ние	На техно-логичес-кие нужды	Всего	
1	Блок Б	0,0976 0,0839				0,0976 0,0839	
2	Блок В, Д	0,0939 0,0807	0,443 0,381	0,063 0,054		0,600 0,516	

Котельная

Котельная - на газообразном топливе, встроенная, предназначена для отпуска тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Предусмотрена установка 2-х отопительных котлов «STS-5000», производительностью 600000 ккал/ч каждый.

Расход топлива:

теплотворность топлива(газ) Qр равно 8000 ккал/м^3;

Qотоп.год =1046094192ккал/год; КПД котла равно 80 процентов;

годовой расход топлива Qгод.т. равно 163452,2 м^3/год

часовой расход равно 51,9 кг/ч (одного котла).

Основные технические решения

На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115°С».

Забор воздуха для горения топлива производится из помещения. Подачей топлива в горелку управляет автоматика, которая регулирует количество подаваемого топлива в зависимости от необходимости поддержания заданной температуры воды на выходе из котла.

Схема теплоснабжения - двухтрубная. Теплоноситель для нужд системы отопления - вода с параметрами 85-60°С.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижения температуры и поддержания давления воды в системе предусмотрена установка мембранного бака емкостью 800 л. Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в противонакипном магнитном устройстве. Для соблюдения требований безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные, для газоходов - минераловатные плиты с покровным слоем из стеклопластика рулонного. Все горячие трубопроводы и газоходы покрыть антикоррозийным покрытием - битумным лаком БТ-575. Для отвода дымовых газов от котлов и рассеивания выбросов предусмотрена металлическая дымовая труба (2 шт) диаметром 273х9 высотой Н=11м.

В помещении котельного зала установлены два огнетушителя переносных углекислотных.

Вентиляция котельной принята приточно-вытяжная; с трехкратным воздухообменом. Вытяжка – естественная (система ВЕ6 L равно 879 м^3/ч) с установкой дефлектора. Приток - через решетку (РН700х600) в нижней части двери на восполнение 3-х кратной вытяжки и притока воздуха на горение в количестве L равно 2203 м^3/ч.

Указание по монтажу трубопроводов

Монтаж и изготовление трубопроводов, узлов и деталей трубопроводов, контроль сварных соединений, использование и прием в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует выполнить в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утвержденными постановлением коллегии Госгортехнадзора РК от 21.04.94г. №13-IV и СНиП 3.05-01-85*.

Изготовление узлов и деталей производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Монтаж трубопроводов производить при наружной температуре не ниже минус 15°С. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних дренажи.

Арматуру установить в местах, удобных и доступных для обслуживания. После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25Р раб. Падение давления в течении 10мин. не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом. Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТ 3728-78.Проверить сварные швы физическим методом контроля в объеме 3% от общего количества поперечных швов. Результаты контроля зафиксировать в акте скрытых работ. В соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий,

зданий и сооружений» составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозийное покрытие;

выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям;

выполнение противокоррозийного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Газоснабжение

Сети газоснабжения будут предусмотрены рабочим проектом следующего этапа комплекса завода.

Электротехнические решения

Категория электроснабжения 2

Напряжение электросети: Н/В 380/220 кВ

Блок «Б»	Установленная мощность равно 158,822 кВт.
	Расчетная мощность равно 89,37 кВт
	Расчётный ток равно 159,1 А
	Годовой расход электроэнергии 429,0тыс. кВт.час
Блок «В»	Установленная мощность равно 1219,3 кВт
	Расчетная мощность равно 999,3 кВт
	Расчётный ток равно 1779,5 А
	Годовой расход электроэнергии 4796,64 тыс. кВт.час

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения и ТП будут предусмотрены рабочим проектом следующего этапа комплекса завода.

Электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются блочные шкафы управления технологического оборудования, сантехническое оборудование, воздушные клапана и электроосвещение.

Питание блочных шкафов управления технологического оборудования осуществляется от РУ-0,4кВ, расположенного в помещении ТП.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты панели типа ВРУМ-11-10, ВРУМ-49-00, ВРУ-1-13, ВРУ-1-44, ящик силовой на 2ввода типа ЯПР-400. Распределительные устройства приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки автоматических выключателей на DIN-рейку.

Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ-1, проложенным по кабельным конструкциям, в подготовке пола в поливинилхлоридных трубах и в металлорукаве.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, занулены и заземлены. Для зануления принята дополнительная жила электропроводки Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Электроосвещение

Предусмотрено: рабочее, ремонтное и эвакуационное освещение (блок «В»);
рабочее и эвакуационное освещение (блок «Б», «Д»).

Управление освещением принято установочными выключателями по месту и от щитков освещения. Освещение основных помещений здания принято люминесцентными светильниками и энергосберегающими лампами на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРН для установки автоматических выключателей на DIN-рейку. Сети освещения предусмотрены сменяемым медным кабелям ВВГ-1 расчетного сечения, проложенным по кабельным конструкциям, по швеллеру, по стенам в ПВХ трубах.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 проектируемый объект относится к III уровню молниезащиты. В зданиях с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. Токоотводы к заземлителям от металлической кровли, прокладываются по углам здания и по наружным стенам не реже, чем через 25м по периметру здания и не ближе, чем в 3м. от входов.

Защитные меры электробезопасности

Предусмотрены следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи выключателей;

основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и местах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки условий эксплуатации и окружающей среды.

Все электротехнические работы выполнять квалифицированным персоналам с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы сертифицированы.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи и сигнализации

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания».

Предусмотрены следующие виды связи: пожарная сигнализация, телефонная связь, локальная сеть и громкоговорящая связь, совмещенная с оповещением о пожаре.

Телефонная связь

Предусмотрена телефонная связь, построенная по технологии WLL CDMA с использованием частоты 800МГц. Для ее обеспечения используются телефонные аппараты марки «Panasonic KX-TS2362RU», которые сводятся к CDMA-терминалу, выбор типа и поставку терминала или другого сопутствующего оборудования осуществляет АО «Казахтелеком» согласно типового договора N83876 от 05.01.2016 г.

CDMA-терминал устанавливается в служебном кабинете блока «В» на отм. 3.600, телефонные аппараты - в служебных кабинетах на отм. 0.000 и +3.600.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ТРП 1х2х0,4.

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 20х10 мм по стенам.

Локальная сеть

Локальная сеть выполнена на основе одноранговой сети («безсерверная» организация построения сети), в которой все компьютеры, объединенные в сеть, имеют в ней одинаковые права.

Для построения такой сети используется коммутатор (хаб), установленный в служебном кабинете на отм. 3.600 в блоке «В. Коммутатор с помощью кабелей UTP оконцовывается портовыми розетками RJ-45, к которым подключаются через патч-корды компьютеры персонала.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем UTP cat.5e. марки Crown CMU-CC02.

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 40х25 мм по стенам.

Громкоговорящая связь и оповещение о пожаре

Единая комплексная система оповещения о пожаре и громкоговорящей связи, выполнена на оборудовании ЗАО «НПП «МЕТА» и НВП «Болид».

В качестве головного оборудования системы оповещения о пожаре предусмотрен трансляционный усилитель мощности «МЕТА 7122», установленный в помещении зав. складом на отм. ± 0.000 блока «Б».

При поступлении сигналов с ППКОП о возникновении пожара система в автоматическом режиме обеспечивает трансляцию сигналов оповещения: речевой информации или специальных звуковых сигналов («СИРЕНА», «ГОНГ» и т.п.).

Информационная емкость (количество шлейфов) трансляционного усилителя выбрана с учетом перспективного развития (блоки «А», «Г»).

В качестве аккустических систем применены пожарные оповещатели «АСР-06.1.2 МЕТА» с перемычкой на 3 Вт (в бытовых помещениях и коридорах) и «АСР-12.2.2 МЕТА» с пермычкой на 12 Вт (в производственных помещениях).

Также данная система имеет возможность работы в системах оповещения ГО и ЧС, включение сигналов которых осуществляется замыканием клемм УПР от БЦЗ (блока централизованного запуска).

Для работы данной системы в режиме комплексной громкоговорящей связи с центральным управлением всех приборов, предусмотрена установка пульта дистанционного управления (ПДУ) с микрофоном.

С ПДУ имеется возможность проводить выборочное и циркулярное оповещение по зонам, включать сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ» (2 СИРЕНА») выборочно и циркулярно.

Резервное питание приборов систем оповещения осуществляется от блоков резервного питания «МЕТА 7112».

Структурная схема сети громкоговорящей связи и оповещения о пожаре представлена на листе 4 раздела СС.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСЭнг-FRLS, КПСнг-FRLS.

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 40х16 мм по стенам.

Пожарная сигнализация

Комплексная сеть пожарной сигнализации строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри бытовых помещений по потолку, внутри производственных помещений на стенах, балках и на тросе, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий и возле лестничных клеток.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульты приборов приемно-контрольных охранно-пожарных (ППКОП) «Гранит-16» и «Гранит-24», расположенных в помещении зав. складом.

Информационная емкость (количество шлейфов) ППКОП выбрана с учетом перспективного развития (блоки «А», «Г»).

Резервное питание ППКОП осуществляется от аккумуляторных батарей 12В, 7Ач, встраеваемых в корпусы приборов.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КПСВЭВ и ТППэп.

Кабельная трасса проложена в кабель-канале 20х10 мм по стенам и потолку, а также на тросе, в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Данный раздел проекта выполнен на основании чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для оповещения сотрудников о пожаре проектом предусмотрена комбинированная система оповещения, построенная на базе прибора оповещения «МЕТА 7122».

Данный прибор имеет возможность работать в двух режимах - как прибор оповещения о пожаре и как прибор для громкоговорящей связи.

Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвукового оповещателя «БИЯ-С3», расположенного у входа в здание блока Б.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки ПВС и ППВ.

Кабельная трасса проложена в ПВХ трубе диаметром 16 мм по стенам.

Для оповещения сотрудников о пожаре проектом предусмотрена комбинированная система оповещения, построенная на базе прибора оповещения «МЕТА 7122».

Данный прибор имеет возможность работать в двух режимах - как прибор оповещения о пожаре и как прибор для громкоговорящей связи.

Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвукового оповещателя «БИЯ-С3», расположенного у входа в здание блока Б.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки ПВС и ППВ.

Кабельная трасса проложена в ПВХ трубе диаметром 16 мм по стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Степень огнестойкости здания - II.

Объемно-планировочные и конструктивные характеристики здания отвечают вышеуказанным строительным нормам и правилам.

Металлические конструкции каркаса покрыть огнезащитной краской «Оберег-ОМВ» (ООО «Завод противопожарного оборудования «Оберег») слоем, обеспечивающим требуемую пожарную безопасность.

Двери на путях эвакуации открываются наружу. Ширина дверей выходов из помещений - не менее 0,9м.

К зданиям завода обеспечен свободный проезд пожарных машин.

В соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок РК», все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть занулены и заземлены.

6.4 Охрана окружающей среды

Генеральный план разработан с учетом шумозащитных мероприятий в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Зашита от шума» и требованиями СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственные здания».

Технология производства в период эксплуатации предприятия не предусматривает выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Источником выбросов загрязняющих веществ на предприятии в период эксплуатации является котельная на природном газе.

Котельная - на газообразном топливе, встроенная, предназначена для отпуска тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Дымовые газы выбрасываются в трубу высотой 11 м.

Всего проектом в период эксплуатации предусмотрен один организованный источник выброса.

Земляные работы вести с сохранением плодородного слоя почвы по территории, с последующим использованием его при разбивке газонов, цветников и при посадке кустарников.

6.5. Организация строительства.

Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства принята согласно СНиП РК 1.04.03-2008, часть I «Нормы продолжительности строительства и задела в строительства предприятий зданий и сооружений, раздел 13. «Пищевая промышленность», стр.136, пункт 16 «Завод по розливу минеральных вод».

Продолжительность строительства принимаем 30 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный первого (повышенного) уровня ответственности.

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «**Завод по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г.Шымкенте, р-н Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2»**» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена ситуационная схема, выкопировка месторасположения объекта из разработанного генплана города Шымкент;

2) в пояснительной записке расписано наименование СНиПов; дополнен перечень нормативной документацией: СН РК 1.02-17-2003 «Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов»;

3) в соответствии с СН РК 1.02-17-2003 «Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного оборудования, изготовленного по лицензии международных органов» пункт 5.3 - отражен вопрос сертификации поставляемого оборудования;

4) на листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов и в пояснительной записке указаны нормативные документы РК: приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно - бытового водопользования и безопасности водных объектов», ВНТП 40-91 «Нормы технологического проектирования заводов (цехов) по производству безалкогольных напитков;

5) в соответствии с ГОСТ 21.401-88 «Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам» п.1.3 – в состав рабочих чертежей включили монтажную схему;

6) на плане фундаменттов проставлены отметки низа фундаментов и угловые отметки согласно листа ГП;

7) размеры фундаметов приняты из целого числа;

8) материалы и элементы фундаментов приняты по результатам расчетов;

9) материалы и элементы несущих конструкции каркаса здании приняты по результатам пространственного расчета рамы.

10) на плане отм. 0.000 указан тип пола;

11) представлен расчет теплопотерь и гидравлический расчет системы отопления;

12) взамен СНиП РК 4.02-42-2006 принят СНиП РК 4.02-42-2006*;

13) представлен расчет воздухообмена;

14) котельная. Взамен СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения» принят СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;

15) для дымовых труб предусмотрены искрозащитные сетки;

16) выполнена таблица основных показателей части ВК в пояснительной записке, дополнены диаметрами и протяженностью труб систем В1, В2 и К1. Таблицы в общих данных откорректированы, предоставлены результаты расчетов;

17) схема хоз-питьевого и противопожарного водопровода приведена в соответствие с планом и откорректирована спецификация. На схеме указан второй ввод водопровода. Приведены в соответствие количество пожарных кранов на стояках в схеме. Водомерный узел (общий) предусмотрен в наружных сетях согласно задания;

18) на схемах указаны уклоны трубопроводов и отметки оси трубопроводов. На сети В1 в наинизшей точке системы установлен спускной вентиль. На вводе водопровода и выпуска канализации предусмотрены бетонные упоры. На плане системы В1 указано расположение вентилей согласно схемы;

19) на магистральных трубопроводах канализации заменены прямые тройники и крестовины на косые, указаны места расположения прочисток;

20) панели ВРУМ-11-10 и ВРУМ-49-00 приняты для бытовых помещений, панели типа ВРУ-1-13 и ВРУ-1-44 приняты для Блока В (производственные помещения), а также привеены в соответствие показатели по блокам указанные в ПЗ с показателями на чертежах;

21) на листе 3 исправлены номера фидеров, приведены в соответствие нагрузки, ток и обозначения вводов на листах 2 и 3;

22) на планах разводки силового оборудования выполнены разрезы на кабельные конструкции с указанием отметок, на которых проложены лотки;

23) Блок Б. Рр и Ір для блока В и для блока Б откорректированы, 1 ЯПР не требуется – откорректировано на 2 ЯПР;

24) блок Д является переходным тамбуром в блок Б, пожарная сигнализация для блока Д представлена, раздел ЭОМ для блока Д также представлен на листе ЭОМ-16 и в спецификации блока В листы 5,6.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Завод по производству безалкогольных напитков, производственная база, гараж, складские здания, офисные помещения и железнодорожный тупик, в г.Шымкенте, р-н Каратау, кв. 232, земельный участок 7/2»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Производительность без алкогольной питьевой воды	10 000 бут. в час
2.	Площадь участка	1,5166 га
3.	Площадь застройки	7744,78 м^2
4.	Общая площадь здания	6682,83 м^2
5.	Строительный объем	57310,92 м^3
6.	Общая численность работающих,	46 чел
	в том числе рабочих	40 чел
7.	Продолжительность строительства	30,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ЮНИКС» в соответствии с условиями договора от 17 мая 2016 года №19-0133.

8.3. При предоставлении 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. **«Шымкент қаласындағы Қаратау ауданы 232 орам No 7/2жер учаскесінде алкогольсіз сусындар өндіретін зауыт, өндірістік база, гараж, қойма ғимараттары, кеңсе орынжайлары мен темір жол тұйығы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Алкаголсіз ішімдік сусынының өнімділігі	10 000 сағ. бөтелкі
2.	Жер телімінің жалпы ауданы	1,5166 га
3.	Ғимараттың құрылыс ауданы	7744,78 м^2
4.	Ғимараттың жалпы ауданы	6682,83 м^2
5.	Ғимараттардың құрылыс көлемі	57310,92 м^3
6.	Жалпы жұмыс істеушілер саны,	46 адам
	оның ішінде жұмысшылар	40 адам
7.	Құрылыстың ұзақтығы	30,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 17 мамыр №19-0133 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ЮНИКС» ЖШС-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.

Директордың орынбасары	И. Спатаев
Өндірістік бөлім бастығы	Е. Курбанбаев
Сарапшылар тобының жетекшісі	М. Айнабаев
Сарапшы	Н. Мукашев
Сарапшы	Н. Ларкина
Сарапшы	Н. Ерменбеков
Сарапшы	А. Абдулаева
Жетекші маман	А. Мирзакулова
Әкімшілік бөлімінің бастығы	А. Калыбаева

Калыбаева А.С.

Начальник отдела

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Мукашев Н.С.

Эксперт

Мирзакулова А.С.

Ведущий специалист

Климец Н.П.

Эксперт

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Ларкина Н.М.

Эксперт

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Абдулаева А.Е.

Эксперт