«Өнімділігі тәулігіне 20 т шикізат сутектендіру зауыты» Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы» (сметалық құжаттамасыз)
жобасы бойынша

11.02.2020 ж. № 01-0076/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Евразиан Фудс» АҚ
Қарағанды қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПСК «ППК» ЖШС
Нұр-Сұлтан қ.

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өнімділігі тәулігіне 20 т шикізат сутектендіру зауыты» Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы» (сметалық құжаттамасыз) жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0076/20 от 11.02.2020 г.
(положительное)
по проекту
«Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» (без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
АО «Евразиан Фудс»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПСК «ППК»
г. Нур-Султан

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на проект **«Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» (без сметной документации)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Проект **«Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» (без сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2045 от 26 ноября 2019 года.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Евразиан Фудс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» (государственная лицензия ГСЛ № 001639 от 06.11.2000 г., I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо-заявка № 2/1-1538 от 13.11.2019 г. АО «Евразиан Фудс»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (Приложение № 1 к договору № 17/Р/01/KZ от 28 августа 2017 г.), утвержденное заказчиком;

техническая спецификация производителя технологического оборудования завода Альфа Лаваль (Приложение № 2 к договору № 17/Р/01/KZ от 28 августа 2017 г.);

решение акима города Караганды№ 3/345 от 31 марта 2000 года «О предоставлении ОАО «Карагандинский маргариновый завод» в Советском районе по ул. Бытовая, 20:

права частной собственности на земельный участок для эксплуатации маргаринового завода;

права временного долгосрочного землепользования сроком на двадцать лет на земельный участок для благоустройства прилегающей территории»;

постановление акимата города Караганды № 55/76 от 15 декабря 2016 года «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего АО «Евразиан Фудс» в районе имени Казыбек би, ул. Бытовая,20»;

земельно-кадастровый план земельного участка № 254 от 10.11.2016 года, изготовленный Карагандинским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области». Общая площадь участка – 9,9676 га. Кадастровый номер участка - 09-142-129-112;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ62VUA00031167 от 27.12.2017 г., выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

эскизный проект, выполненный ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» (государственная лицензия ГСЛ № 001639 от 06.11.2000 г.), согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» и заказчиком;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство завода по гидрогенизации сырья, производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, ул. Бытовая,20» (арх. (инв.) № 20-11-17), выполненный ТОО «Гидрогеомаш» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01210 от 26.12.2008 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в декабре 2017 года ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 02220 от 15.02.2011 года);

протокол № 41 от 14.02. 2018 г. дозиметрического контроля земельного участка под строительство, выданный филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

протокол № 41 от 14.02.2018 г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) земельного участка под строительство, выданный филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

письмо № В- 91 от 28 марта 2019 года заместителя акима района имени Казыбек Би города Караганды, о разрешении на вырубку зеленых насаждений;

акт обследования зеленых насаждений от 12 июня 2019 года;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 13-09/1960 от 20.06.2019 года, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан;

справка № 13-05/349 от 01.02.2019 года РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан о климатических данных по метеостанции Караганда;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 27-01-05/186 от 23.02.2018 года, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан;

справка № 27-01-82/295 от 23.02.2018 года филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства энергетики Республики Казахстан по Карагандинской области о климатических многолетних данных по метеостанции Караганда;

письмо заказчика № 2/1-918 от 10 июля 2019 года о согласовании проектных решений;

письмо заказчика № 2/1-710 от 16 мая 2019 года о начале строительства в 4 квартале 2020 года и директивном сроке продолжительности строительства;

письмо заказчика № 2/1-919 от 10 июля 2019 года о соответствии выпускаемой продукции санитарным нормам и стандартам;

письмо заказчика № 2/1-19 от 10 января 2020 года о параметрах электропитания шкафа технологического оборудования МСС;

письмо заказчика № 2/1-59 от 20 января 2020 года о существующей площадке для контейнеров ТБО и производственных отходов в хозяйственной зоне территории завода;

письмо заказчика № 2/1-60 от 20 января 2020 года об источнике теплоснабжения;

письмо заказчика № 2/1-61 от 20 января 2020 года о существующей централизованной системе ГОЧС;

письмо заказчика № 2/1-64 от 21 января 2020 года о существующей на территории завода ливневой канализации;

письмо заказчика № 2/1-68 от 21 января 2020 года о существующей локальной сети водоснабжения;

письмо заказчика № 2/1-162 от 10.02.2020 об уровне ответственности проектируемого объекта;

гарантийное письмо заказчика № 2/1-164 от 10.02.2020 года о выполнении убежища до введения в эксплуатацию проектируемого объекта;

письмо ТОО «Караганда ЭнергоСбыт» № 227 от 23 августа 2019 года о фактических величинах потребления электрической мощности;

письмо ТОО «Қарағанды Су» №17/2199 от 10 октября 2019 года о фактическом объеме слива сточных вод в систему водоотведения;

письмо № 1/1 от 02 июля 2019 года компании «Alfa Laval Copenhagen A/S» об отсутствии загрязняющих выбросов технологическим оборудованием;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по разделу ОВОС к проекту «Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» от 03 июня 2019 года, подписанный заведующим сектором правовой работы ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Караганды» Байдильдиным Д.Е.;

скриншот сайта частных объявлений «Из рук в руки» от 30.04.2019 года на проведение общественных слушаний в г. Караганде по проекту «Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/сутки» г. Караганда, Республика Казахстан».

Технические условия

технические условия от 08 сентября 2017 года на подключение к инженерным сетям для проектирования завода по гидрогенизации сырья, выданные АО «Евразиан Фудс»;

дополнение к техническим условиям от 08.09.2017 г. для подключения к сетям водоснабжения, выданное АО «Евразиан Фудс».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № KZ55VQR00014010 от 15.02.2019 года РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Карагандинской области», о согласовании проекта в части промышленной безопасности;

дендроплан в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Аппарат акима района им. Казыбек Би города Караганды».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка (№ 17/Р/03/KZ-ПЗ).
Паспорт проекта.
Генеральный план (№ 17/Р/03/KZ-ГП).
Технологические решения (№ 17/Р/03/KZ-ТХ).
Архитектурные решения (№ 17/Р/03/KZ-АР).
Конструкции железобетонные (№ 17/Р/03/KZ-КЖ).
Конструкции металлические (№ 17/Р/03/KZ-КМ).
Расчет водопотребления и водоотведения.
Расчетно – пояснительная записка (к конструктивной части проекта).
Расчет фундаментов и базы колонн.
Расчет теплопотерь через ограждающие конструкции.
Расчет расходов воды и стоков.
Теплоснабжение (№ 17/Р/03/KZ-ТС).
Теплоснабжение (№ 17/Р/03/KZ-ТМ1).
Пароснабжение (№ 17/Р/03/KZ-ТМ2).
Наружные сети водопровода и канализации (№ 17/Р/03/KZ-НВК).
Тепловые сети (№17/Р/03/KZ-ТС).
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети (№ 17/Р/03/KZ-ОВ).
Система водоснабжения (№ 17/Р/03/KZ-ВК).
Сети связи (№ 17/Р/03/KZ-СС).
Автоматическое пожаротушение (№ 17/Р/03/KZ-ППТ).
Система электроснабжения (№ 17/Р/03/KZ-ЭС).
Силовое электрооборудование (№ 17/Р/03/KZ-ЭМ).
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (№ 17/Р/03/KZ-ПБ).

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (№ 17/Р/03/KZ-ПОД).

Проект организации строительства. (№ 17/Р/03/KZ-ПОС).

Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (№ 17/Р/03/KZ-ИТМ ГО).

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (№ 17/Р/03/KZ-ТБЭ).

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов ((№ 17/Р/03/KZ-ЭЭ).

Энергетический паспорт.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство завода по гидрогенизации сырья, производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, ул. Бытовая,20» (арх. (инв.) № 20-11-17), выполненный ТОО «Гидрогеомаш» (государственная лицензия ГСЛ-КР № 01210 от 26.12.2008 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства завода является осуществление нескольких производственных переделов различного масложирового сырья, производительностью 20 т/сутки.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства завода по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/сутки расположена на территории действующего предприятия АО «Евразиан Фудс» по адресу: Республика Казахстан город Караганда, ул, Бытовая 20.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью, резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства – IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка – 0,48 кПа.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 28,9°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По результатам отчета инженерно-геологических изысканий, выполненного в 2017 году, в толще вскрытых отложений до глубины 15,0 м, принимают участие элювиальные глинистые отложения средней юры, перекрытые сверху насыпным грунтом.

Насыпной грунт (tQ_{IV}) – представлен суглинком от темно-коричневого до черного, зеленовато-серо-желто-коричневым, серовато-темно-коричневым, рыжевато-фиолетово-коричневым, красновато-серо-желто-коричневым, от тугопластичного до полутвердого, с дресвой, щебнем, с рекомендуемой плотностью - 1,90 г/см³. Мощность слоя - от 2,0 м до 3,50 м.

Элювиальные глинистые отложения средней юры ($e(J_2)$ - представлены глиной зеленовато-серо-желто-коричневой, серовато-белой, серовато-желто-коричневой, рыжевато-серо-коричневой, с редкими фиолетовыми пятнами, красно-серо-коричневой, от

полутвердой до твердой, пылеватой, с пятнами ожелезнения, с дресвой, с глубины 6,0 м (в скважине 4 – с глубины 7,5 м) - песчанистой, с включениями дресвы.

В скважине 3 с глубины 13,0 м – суглинок рыжевато-серо-коричневый, полутвердый, песчанистый. По лабораторным показателям, в скважине 1 в интервале 9,5 - 9,7 м - суглинок песчанистый; в скважине 2, в интервале 6,0 - 6,2 м - суглинок песчанистый, с дресвой, в интервале 7,8 - 8,0 м - суглинок пылеватый, с дресвой; в скважине 4, в интервале 11,0 - 11,2 м - суглинок песчанистый, с дресвой.

По лабораторным показателям глина - песчанистая, с включением дресвы. Элювиальные глинистые отложения представлены со следующими нормативными характеристиками: $C_п$=28 кПа, φ= 16°, E=6,59 МПа, ρ"=1,97 г/см³. Вскрыты на глубинах от 2,00 м до 3,50 м, вскрытой мощностью слоя – 11,5 - 13,0 м.

Элювиальные глинистые отложения – незасоленные. От средне- до слабоагрессивных к железобетону; от слабо- до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе, высококоррозийные к стали, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля.

Грунтовые воды вскрыты повсеместно.

Статические уровни изменяются от 1,95 м до 2,60 м. (525,249 м - 523,692 м – абсолютные отметки). Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, таяния снега в весенний период, поэтому весной (апрель-май) возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5-1,5 м.

По химическому составу вода - гидрокарбонатно-хлоридно-натриевая, с минерализацией, слабосолоноватая, слабощелочная и жесткая.

По содержанию CO_4 - вода от слабоагрессивной до неагрессивной к бетону всех марок, среднеагрессивная - к арматуре при периодическом смачивании и неагрессивная - при постоянном погружении.

Вода обладает низкой коррозией к свинцовому оболочному кабелю и высокой - к алюминиевым оболочкам кабеля.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с картой сейсмического районирования РК.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Генеральный план завода по гидрогенизации сырья разработан на основании задания на проектирование и топографической съемки М 1:500.

Площадка строительства расположена на территории существующего маргаринового завода в городе Караганде. Площадь участка в границе благоустройства составляет – 0,2145 га.

Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних транспортных связей, в соответствии с санитарными и противопожарными нормами строительного проектирования.

Плановая привязка зданий и сооружений выполнена в координатах. Все размеры даны в метрах.у

Согласно заданию на проектирование, для выполнения основных технологических операций, на территории комплекса запроектированы следующие здания и сооружения:

цех гидрогенизации;

электролизер. Основное оборудование;

ресиверы водорода объемом 30 м^3 (3 шт.);

ТП с РУ (электролизер. Вспомогательное оборудование).

На территорию строительства запроектированы два въезда со стороны существующих проездов.

Проектом предусмотрен снос существующего объекта (овощехранилище) и последующее возведение здания цеха гидрогенизации в рамках существующей застройки. Вокруг здания организуется проезд с асфальтобетонным покрытием, площадки и тротуары предусмотрены также с асфальтобетонным покрытием.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по краю площадок и тротуаров – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Площадка оборудована малыми архитектурными формами (урны). Проектом предусмотрена установка двух пожарных щитов и ящиков с песком на территории завода.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели.

На свободной от застройки и покрытий площади устраиваются газоны. Газоны кроме декоративной цели, уменьшают площадь пылящих поверхностей.

Территория участка строительства спланирована, поэтому вертикальная планировка выполнена локально, методом проектных отметок и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории, с максимальным сохранением рельефа.

Проектные уклоны проездов, конструкции проездов обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и от сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по проездам, дальнейшим выпуском на существующий рельеф и озелененную зону участка.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается выемка грунта.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Инженерные сети запроектированы с учетом застройки по кратчайшим расстояниям. Проектом предусмотрена подземная прокладка технологических трубопроводов, устройство сетей хозяйственно-питьевого водопровода, производственного водопровода, бытовой и ливневой канализации; заземления, низковольтного кабеля в траншее.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола цеха гидрогенизации с абсолютной отметкой 526,50 м, отметка верха площадки ресиверов водорода – 526,55 м, отметка верха площадки электролизной установки – 526,90 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

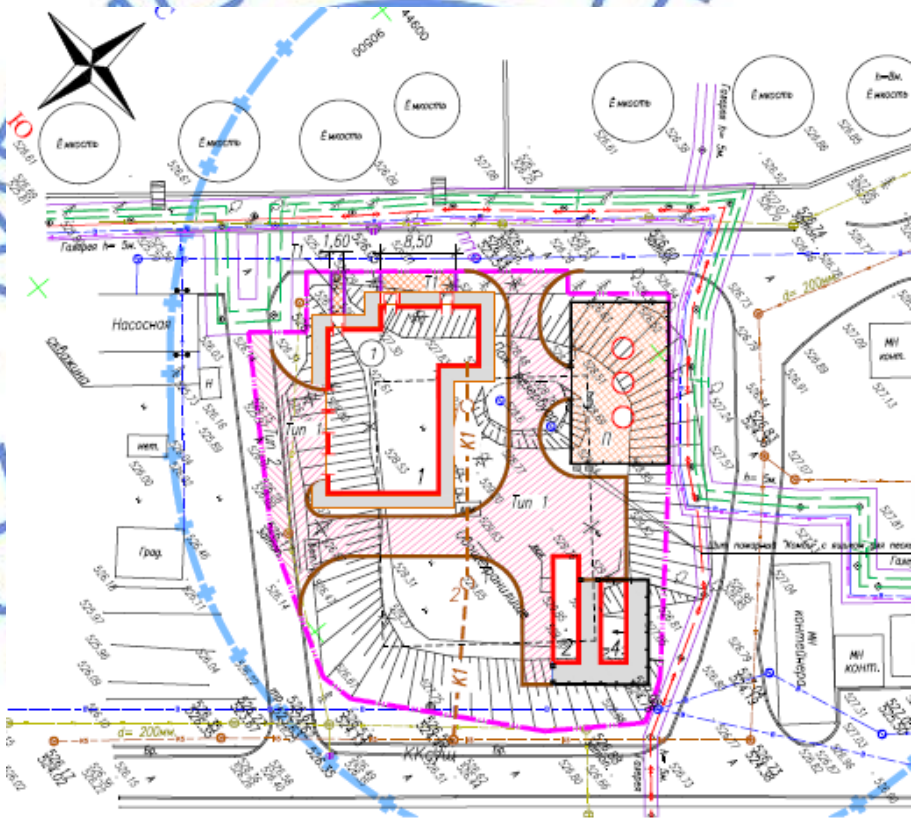
Система координат – условная.

Все инженерные коммуникации и сооружения, попадающие под застройку, подлежат переносу до начала строительства.

Таблица №1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол в пределах участка
1	2	3	4
	Площадь участка в границах проектирования	га	0,2145
	площадь застройки	м²	380,00
	площадь покрытий	м²	805,00
	площадь озеленения	м²	784,00
	прочая площадь	м²	176,00



Экспликация зданий и сооружений

1. цех гидрогенизации;
2. электролизер. Основное оборудование;
3. ресиверы водорода объемом 30 м^3 каждый;
4. электролизер. Вспомогательное оборудование.

Рисунок 1. Схема генплана.

6.2.2.Технологическая часть

Здание цеха гидрогенизации

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Производственная программа, номенклатура продукции, характеристика принятой технологической схемы производства, характеристика отдельных параметров технологического процесса

Проектируемый завод по гидрогенизации сырья будет располагаться на территории промплощадки АО «Евразиан Фудс» в городе Караганде и являться его структурной единицей. На предприятии осуществляются несколько производственных переделов, реализующихся на сложном и высокотехнологичном современном оборудовании, с учетом специфики и разнообразия масложирового сырья. В результате обеспечиваются высокое качество и стабильность растительных жиров, обладающих особыми специальными характеристиками.

На предприятии реализованы следующие производственные процессы:

производство и фасовка маргаринов, жиров;

производство и фасовка спредов;

переработка и фасовка сливочных масел.

Завод по гидрогенизации сырья состоит из двух объектов: здание гидрогенизации, имеющее размеры в осях 16,5х20,5 м и участок производства водорода, в состав которого входят комплектная электролизная установка контейнерного типа, с размерами в плане 13,3х2,9 м, ТП с РУ и площадка с ресиверами водорода с размерами в плане 10,2х2,4 м.

Участок производства водорода предназначен для обеспечения водородом технологического процесса гидрогенизации сырья.

Здание гидрогенизации предназначен для получения гидрированных жиров из растительных масел.

На проектируемых объектах планируется выпуск следующих продуктов:

Таблица № 2

№ п/п	Наименование продукции	Объем производства
1	Гидрированные жиры, т/сут	20

Участок производства водорода обслуживается действующими на предприятии службами.

Режим работы персонала цеха гидрогенизации:

количество рабочих дней в году - 219 (15 дней завод работает, 10 дней - стоит);

количество смен в сутки - 2;

продолжительность рабочей смены - 12 часов;

эффективный фонд времени работы оборудования - 5256 час/год;

численность персонала – 8 человек;

в том числе основные производственные рабочие (ОПР) – 8 человек.

На первом этаже, на отметке 0,000, в осях 1-3/A-F, расположены производственные помещения – помещение боковой аппаратуры, помещение гидрогенизации, насосная, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка.

На первом этаже, на отметке 0,000, в осях 4-5/D-F, предусмотрены бытовые помещения – мужская гардеробная на 8 человек, коридор, тамбур, санузел, душевая с преддушевой.

На втором этаже, на отметке 8,100 м, расположены: помещения гидрогенизации, тамбур-шлюз с подпором воздуха, помещение пост отбелки, операторская, помещение мастера, лестничная клетка.

На отметках 3,000 м, 10,620, м, 14,100 м расположены технические площадки для обслуживания оборудования.

Потребность в основных видах ресурсов для технологических нужд

В соответствии с техническими характеристиками оборудования, для реализации технологических операций требуются следующие ресурсы:

сырьевые масла и жиры – 20 т/сут.;

никелевый катализатор – 20 кг/сут.;

водород – 2850 нм^3/сут.;

фильтрующие добавки – 24 кг/сут.;

отбельная земля – 48 кг/сут.;

лимонная кислота ГОСТ 908-2004 – 20 кг/сут.;

пар – 2354 кг/сут.;

установленная мощность технологического оборудования – 1013 кВт;

подвод азота Р=0,6 МПа;

подготовленная вода – 12 м^3/сут.;

сжатый воздух - Р=0,6 МПа;

щелочь КОНГОСТ 9285-78–350 кг/год.

Для бытовых нужд необходим подвод/отвод горячей/холодной воды для душевой, поддона в комнате уборочного инвентаря, к раковинам. К унитазам необходим повод холодной воды, отвод в канализацию.

Источники поступления сырья и материалов

Источниками поступления сырья и материалов являются:

сырьевые масла и жиры – цех рафинации АО «Евразиан Фудс»;

подготовленная вода – существующий коллектор подготовленной воды АО «Евразиан Фудс»;

электроэнергия – существующие КТП АО «Евразиан Фудс».

Остальные расходные материалы закупаются у действующих на территории Республики Казахстан поставщиков, имеющих сертификаты соответствия.

Источником пароснабжения является существующая паровая котельная.

Подключение предусматривается к существующему главному паровому коллектору в котельной.

Требуемый расход пара составляет для технологии - 2000 кг/час.

В точке подключения в котельной устанавливается прибор учета расхода пара. Данные с приборов передаются в существующую систему АСУТП котельной.

Для удаления конденсата из паровых сетей проектом предусматривается пусковой и постоянный дренаж паропроводов.

В высших точках трассы устанавливаются воздушники (для гидравлических испытаний).

Прокладка паропровода предусматривается из стальной трубы диаметром 133х4,0 мм. Изоляция трубопровода применяется на основе стекловолокна типа «URSA», марки М-25. Покровный слой – листы из алюминия и алюминиевых сплавов.

Диаметр паропровода принят по расчету. Прокладка паропровода от точки подключения до цеха осуществляется надземным способом. Сначала прокладка предусматривается по существующей эстакаде, а потом - по вновь проектируемой.

Компенсация температурных расширений осуществляется за счет естественных поворотов трассы. Трубопроводы пара прокладываются с уклоном не менее 0,005 по ходу

движения пара. Конденсат в котельную не возвращается, использование конденсата предусматривается для технологических нужд.

Источником сжатого воздуха на заводе по гидрогенизации сырья является существующий трубопровод диаметром 25 мм, давлением Ру = 0,6 Мпа, расположенный на существующей эстакаде.

Трубопровод сжатого воздуха относится к V категории, группе «В».

Средний расход сжатого воздуха к потребителям составляет не менее 130 нм^3/час, давление - 0,6 МПа.

Трубопроводы сжатого воздуха приняты из стальных бесшовных горячедеформированных труб.

Прокладка трубопроводов сжатого воздуха выполняется открыто, на вновь проектируемых высоких опорах, Свободная высота опор для трубопроводов над автомобильными дорогами - не менее 5,0 м.

Для защиты от статического электричества предусматривается заземление стальных трубопроводов и арматуры стальной полосой 40х4 мм, с присоединением к контуру заземления предприятия.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов происходит в результате самокомпенсации в углах поворота трассы (за счет компенсирующей способности элементов трубопровода).

Источником газообразного азота является существующий азотопровод диаметром 65 мм, давлением 0,4 Мпа, расположенный в существующей компрессорной станции.

Трубопроводы азота относятся к V категории, группе «В».

Средний расход газообразного азота – 252 нм^3/час, давление - 0,4 МПа.

Трубопроводы азота приняты из нержавеющей стали, материал стали - 12Х18Н10Т.

Прокладка трубопроводов азота от существующей компрессорной станции прокладывается по существующей эстакаде совместно с другими технологическими трубопроводами и на вновь проектируемых высоких опорах. Свободная высота опор для трубопроводов над автомобильными дорогами - не менее 5м.

Для защиты от статического электричества предусматривается заземление стальных трубопроводов и арматуры стальной полосой 40х4 мм, с присоединением к контуру заземления предприятия

Компенсация температурных деформаций трубопроводов происходит в результате самокомпенсации в углах поворота трассы (за счет компенсирующей способности элементов трубопровода).

Источником газообразного водорода является вновь проектируемая электролизная установка контейнерного типа.

Трубопроводы водорода относятся ко II категории, группе «Ба». Газообразный водород относится к горючим взрывоопасным газам.

Средний расход водорода – 450 нм^3/час, давление - 1,0 МПа.

Трубопроводы водорода приняты из нержавеющей стали, материал стали - 12Х18Н10Т.

Прокладка трубопроводов водорода выполняется открыто на вновь проектируемых высоких опорах. Свободная высота опор для трубопроводов над автомобильными дорогами - не менее 5м.

На трубопроводах водорода перед вводом в здание предусматривается установка клапанов-отсекателей.

Для защиты от статического электричества предусматривается заземление стальных трубопроводов, продувочных свечей и арматуры стальной полосой 40х4мм, с присоединением к контуру заземления предприятия.

В проекте предусматривается необходимое количество продувочных трубопроводов, которые выведены не менее, чем на 1,0 м выше конька здания.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов происходит в результате самокомпенсации в углах поворота трассы (за счет компенсирующей способности элементов трубопровода).

Требования к параметрам и качественным характеристикам продукции

Производимые заводом гидрогенизации продукты не подлежат контролю качества. Контроль качества осуществляется на конечных стадиях производства масложировой продукции.

Описание технологического процесса

Комплектная электролизная установка контейнерного типа

Для обеспечения здания гидрогенизации водородом предусмотрена комплектная электролизная установка контейнерного типа, в состав которой входит все необходимое оборудования для производства водорода.

Водород получается в электролизере при разложении воды постоянным током. Чистая вода обладает очень низкой электрической проводимостью, поэтому в качестве электролита применяется раствор КОН (гидрат оксида калия).

Перед началом работы электролизера, в анодную и катодную полости ячейки, между которыми установлена мембрана, подается раствор электролита, 30% щелочной раствор КОН с деионизованой водой.

Электролит готовят в передвижной установке для смешивания раствора щёлочи и насосом закачивают в электролизер. На электроды подается электрическая нагрузка. В процессе электролиза происходит подача питающей (деионизованной) воды, до 200 л/час, от существующего трубопровода.

Электролит в анодной и катодной полости ячейки циркулирует при помощи насоса. Газовые пузыри, выделившиеся на электродах, совместно с электролитом, покидают ячейку через газовые каналы. Далее в кислородной и водородной емкостях газ отделяется от электролита, после чего водород поступает на осушитель водорода, а кислород – на выброс в атмосферу. После осушки водород подается в ресиверы, от которых поступает в цех гидрогенизации.

Для регламентного обслуживания технологического оборудования необходима продувка азотом, подключение которого осуществляется от существующего трубопровода азота с Р=0,6 Мпа.

Цех гидрогенизации

Гидрогенизация с фильтрацией катализатора

Партия сырья полунепрерывно поступает в питающий танк через подогревающий теплообменник и экономайзер, в котором оно нагревается до начальной температуры горячим гидрогенизированным маслом, одновременно выгружаемым из поступающим из приёмного танка.

Контролируемая ПЛК подача производится в течение времени, необходимого для завершения реакции, которое указывается в рецептуре. Система автоматически настраивает время подачи (увеличивая его настолько, насколько это возможно), на основании заданного времени реакции для партии, которая в настоящее время проходит обработку в реакторе.

Посредством этого процесса площадь нагрева экономайзера используется максимально эффективным способом. Загрузка запускается оператором под управлением ПЛК. Как правило, закачка происходит одновременно со сливом гидрогенизированного масла, пока не будет запущена новая реакция. ПЛК прерывает закачку в случае, если слив не был подтвержден оператором.

Возобновление закачки оператор должен выполнить после оценки ситуации и устранения проблем со сливом масла, и наоборот.

Данная остановка предотвращает от попадания горячего гидрогенизированного масла в секцию фильтрации.

Питающий танк и приемный танк выполняют роль буферных танков для того, чтобы обеспечить непрерывную работу по обработки сырья с короткими сроками реакции.

При первоначальном запуске или, когда требуется более высокая начальная температура, масло также нагревается в питающем танке и реакторе паром.

Масло распыляется в питающий танк, который находится под вакуумом, для того чтобы минимизировать попадания влаги и воздуха.

Питающий танк периодически разгружается в реактор в режиме, регулируемом переключателями уровней.

Гидрогенизация

Как только реактор загружен и изолирован, ПЛК выполняет «тест на герметичность». ПЛК откажется вводить катализатор или горячее масло (если требуется по рецептуре) до тех пор, пока тест не будет успешно пройден. Во время тестирования измеряется падения давления в реакторе. Проведение теста на герметичность под вакуумом наиболее эффективнее по сравнению с тестом под давлением для подтверждения безопасности работы. ПЛК не разрешит добавлять катализатор и горячее масло (если это необходимо по рецептуре) до тех пор, пока тест не будет пройден.

После ПЛК сравнит существующую температуру с установленной, согласно рецепту. Партия нагревается паром высокого давления в случае если требуется более высокая температура. Пар высокого давления подается в охлаждающие змеевики для обеспечения быстрого нагрева. Загрузка и, если требуется, нагрев производится под вакуумом, обеспечиваемым вакуумной системой. Турбинная мешалка запускается не на полную скорость для того, чтобы гомогенизировать партию, особенно если она состоит из разных типов масел.

Предварительно отмеренная партия катализатора поступает из танка дозирования катализатора перед тем, как реактор проходит второй «тест на герметичность». Второй тест на герметичность гарантирует, что все клапаны закрыты и предотвращен риск утечки водорода в цех. Подача водорода начинается после прохождения вышеуказанных шагов.

Реакцией можно управлять, регулируя:

давление в реакторе;

поток водорода;

скорость турбинной мешалки;

подачу воды через внутренние змеевики.

Все вышеуказанные параметры находятся в меню рецептов ПЛК, которые оператор/технолог может ввести, в соответствии с требуемыми настройками процесса. Система не позволит оператору производить любые потенциально опасные действия (даже в «ручном режиме»), если реактор находится под давлением и происходит процесс дозирования водорода. Все необходимые оператором паузы в технологическом процессе выполняются системой автоматически.

Реактор оснащен специально разработанной турбинной мешалкой и установленными на стенках дефлекторами, которые эффективно взаимодействуют для связывания газообразного водорода с маслом. Специально сконструированный «полый вал» мешалки засасывает водород из купола реактора и впрыскивает в масло через специально разработанное «газоструйное» колесо крыльчатки.

Во время загрузки и разгрузки реактора мешалка обычно работает на низкой скорости.

Когда процесс гидрогенизации завершен, о чем свидетельствует потребление водорода и рефракционный показатель (выполняется оператором), впрыск газа прекращается. Когда применимо, это выполняется автоматически с помощью системы учета расхода газа, которая заранее устанавливается на величину, соответствующую желаемой конечной точке реакции.

Избыточный газ откачивается в атмосферу через пламегаситель, который является частью вакуумной системы. Движущий пар в эжектор автоматически подается, как только в реакторе падает давление до уровня немного выше атмосферного давления. Оставшийся водород удаляется вакуумным эжектором при перемешивании.

Вакуумная система оборудована пластинчатым конденсатором, в котором весь движущий пар конденсируется, а если есть неконденсируемый пар (например, водород), может быть удален из атмосферы.

ПЛК позволит выгрузку реактора, как только завершится удаление водорода и вакуум в реакторе будет равен вакууму в приемном танке по соединяющим вакуумным трубопроводам.

Слив гидрогенизированного масла производится в условиях вакуума и перемешивания для того, чтобы поддержать катализатор во взвешенном состоянии. Как только партия сливается, реактор герметизируется, и затем, следующая партия может быть обработана так же, как предыдущая.

Управление реакцией

ПЛК управляет реакцией, которая происходит в несколько этапов. Каждый этап характеризуется отдельным списком параметров настройки (которые оказывают влияние на реакцию) и условиями замещения этапов. По этой концепции технолог получает практически полный контроль над проведением реакции. Это обеспечивает качество конечного продукта и низкую зависимость от влияния «человеческого фактора».

Давление реакции

Независимо от потока, система управления может понизить или даже перекрыть подачу водорода, как только давление в реакторе поднимается выше контролируемого/допустимого уровня.

Поток водорода

Независимый контур потока водорода приобретает большое значение для частичной гидрогенизации пальмового масла, где количество водорода, необходимое для проведения реакции невелико, а уменьшение йодного числа не является единственной задачей для проведения успешной реакции. Контур управления потоком водорода оборудован двумя газовыми расходомерами, использующими разные принципы измерения, по причине того, что поток водорода, а также рабочее давление радикально меняется.

Турбинная мешалка

Реактор оснащен современной системой барботирования газом с внутренней рециркуляцией. Это означает, что водород рециркулирует из купольного пространства без использования внешнего компрессора. Газ вводится через расположенное в нижней части вращающееся газовое барботажное устройство, обеспечивающее высокие пределы насыщения и гомогенность суспензии катализатора. Двигатель мешалки управляется с помощью преобразователя частоты, который позволяет изменять скорость реакции быстрым и эффективным способом.

Температура

Деминерализованная вода (конденсат) циркулирует из танка воды насосом воды через охладитель воды и паровой конденсатор. Незначительная часть водного потока направляется в трубчатку реактора, в которой вода испаряется, а затем конденсируется

основным потоком охлажденной циркулирующей воды в паровом конденсаторе. Охлаждение конденсатом не повреждает катализатор. Давление пара, произведенного в трубчатке реактора, может быть увеличено до 2 бар, если это требуется. Пар может использоваться для обогрева резервуарного парка. В таком случае система деминерализованной воды должна непрерывно заполняться свежей водой/конденсатом.

Выгрузка и фильтрация катализатора

Смесь гидрогенизированного масла и катализатора выгружается из буферного танка и предварительно охлаждается в экономайзере, в котором поддерживается температура фильтрации. Температура масла, поступающего в промежуточный танк, контролируемый регулирующей холодной водой или нагреванием паром низкого давления, через теплообменник. Важно избежать фильтрации гидрогенизированного жира с высокой температурой при использовании импульсного типа фильтра для удаления катализатора. Партия охлаждается до температуры фильтрации в реакторе во время остановки, пока нет подаваемого масла.

Отфильтрованное гидрогенизированное масло после промежуточного танка отправляется на секцию постотбелки через фильтр катализатора.

Чистка фильтра (регенерация) будет необходима для выгрузки использованного катализатора, когда давление в фильтре высокое, после переработки нескольких партий или последующая партия для фильтрации имеет другую рецептуру. Картриджный фильтр используется для фильтрации катализатора (называется также «Черная фильтрация»).

Вакуумная система (два эжектора и два прямых прямого смешивания конденсаторы)

Сначала пары с процесса, вместе с рабочим паром, частично конденсируются ледяной барометрической водой в первом барометрическом конденсаторе прямого смешивания. Оставшиеся пары сжимаются во втором паровом эжекторе при помощи рабочего пара. Затем пары с процесса, вместе с рабочим паром, конденсируются ледяной барометрической водой во втором барометрическом конденсаторе прямого смешивания. Сконденсированные пары с двух конденсаторов, смешанные с ледяной барометрической водой, сливаются в барометрическую емкость.

Неконденсируемые газы и пары, несконденсированные на втором конденсаторе, сжимаются в вакуумном водокольцевом насосе. Конденсат с насоса сливается в барометрическую емкость, а часть охлаждается хладагентом и используется в качестве операционной воды водокольцевого вакуумного насоса. Неконденсируемые газы выбрасываются в атмосферу.

Вакуумная система удаления водорода (один эжектор и один непрямой конденсатор)

Пары с процесса сжимаются в паровом эжекторе при помощи рабочего пара. Пары с процесса и неконденсируемые газы, вместе с рабочим паром, конденсируются охлаждающей водой в конденсаторе. Сконденсированные пары отправляются в барометрическую емкость. Неконденсируемые газы удаляются из установки через пламегаситель.

Пост-отбелка

Масло из буферного танка смешивается с небольшим количеством лимонной кислоты и затем распыляется в пост отбеливателе, который работает под вакуумом.

Как только партия поступает в пост отбеливатель, она смешивается с отбельной землей. Земля автоматически подается герметичной системой дозирования земли напрямую из бункера подачи земли в отбеливатель. Система дозирования глины работает на базе двух автоматических клапанов-бабочек с промежуточной дозировочной камерой.

Клапаны управляются запрограммированной системой в ПЛК. Отбельная земля транспортируется в бункеры пневматическими конвейерными системами.

Лимонная кислота реагирует с остатками никеля формируя citratecomplex, который удаляется вместе с землей и другими примесями в фильтре пост отбелки.

Фильтрация

Смесь земли/масла подается насосом через фильтр пост отбеливания и охлаждается водой в охладителе перед отправкой на хранение. Картриджные фильтры работают как фильтры безопасности для отработанного масла.

Процесс фильтрации будет продолжаться до тех пор, пока не закончится поступление продукта (имеется в виду партии или несколько партий, отправленных в отбеливатель) или если необходима чистка фильтра. Также, цикл чистки фильтра активизируется, как только датчик уровня показывает отсутствие масла в пост отбеливателе.

Цикл чистки фильтра отбелки состоит из продувки под давлением с азотом до тех пор, пока основной объем жидкости не будет отправлен на хранение через танк отфильтрованного масла. Как только фильтр будет опустошён, продолжится продувка паром через листы в циклон пара до тех пор, пока кек не будет полностью высушен. Остатки масла выгружаются в танк отфильтрованного масла перед открытием фильтра и после вибрационной выгрузки сухого кека в тележку.

Чистый фильтр пост отбелки заполняется под давлением следующей партией гидрогенизированного масла и намывается циркуляцией через пост отбеливатель. Режим циркуляции поддерживается до тех пор, пока масло не станет чистым.

Фильтрация мутного масла

Как только регенерация для фильтра отбелки активируется, объем фильтра отбелки разгружается в танк отфильтрованного масла. Земля, смешанная с маслом, фильтруется в фильтре остаточного масла. Фильтр остаточного масла останавливается для регенерации, как только завершается фильтрация и опустошается танк отфильтрованного масла.

Система с замкнутым фильтром охлаждения

Выпары из вакуумных систем конденсируются рециркулирущей барометрической водой. Барометрическая вода рециркулирует через барометрическую емкость в барометрические конденсаторы вакуумной системы с помощью барометрического насоса воды. Перед подачей на барометрические конденсаторы вакуумной системы, рециркулирующая барометрическая вода охлаждается водой в одном из закрытых контуров охлаждения.

Данная первичная вода остается чистой, в то время, как циркулирующая барометрическая вода постепенно загрязняется небольшим количеством жирных кислот, все еще остающихся в парах из вакуумной системы. Чтобы предотвратить быстрое засорение закрытых охладителей в воду добавляется небольшое количество щелочи в воду в барометрическую емкость через танк дозировки щелочи с помощью насоса дозирования щелочи. Благодаря щелочи, вода слегка ощелачивается и нейтрализует жирные кислоты, превращая их в мыло. Избыточный конденсат, состоящий из всасываемых паров и энергетического пара эжекторов, выгружается через перелив для дальнейшей обработки. При работе в установившемся режиме никакой подпиточной воды не требуется.

Два охладителя закрытого контура устанавливаются параллельно так что, когда один из них находится в режиме ожидания, другой работает. Это необходимо, потому что охладители в конечном итоге забиваются жирными кислотами. Поэтому требуется второй теплообменник, чтобы обеспечить непрерывную подачу воды в вакуумные системы.

Чистый оборотный цикл

Нагретая охлаждающая вода возвращается из цеха в градирню. Охлажденная до заданной температуры вода собирается в буферном танке охлаждающей воды и насосом подачи охлаждающей воды подается в цех. Подпитка свежей умягченной водой осуществляется в буферный танк охлаждающей воды.

Оборудование

Для обеспечения технологического процесса на заводе предусмотрено следующее оборудование:

Таблица № 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество шт.
		Первый этаж	
101	35P03	Насос промежуточного бака	1
102	55P01A	Насос барометрической воды	1
103	55P01B	Насос барометрической воды	1
104	55B01	Барометрическая емкость	1
105	35B09	Циркуляционный бак	1
106	35P03	Циркуляционный насос	1
107	26P01	Питающий насос	1
108	56B31	Буферный танк охлаждающий	1
109	56P31	Насос подачи охлаждающей воды	1
110	26B24	Бак подачи лимонной кислоты	1
111	26P24	Насос подачи лимонной кислоты	1
112	36P04	Насос буферного бака	1
113	26P02	Насос загрузки фильтра	1
114	26P09	Насос фильтрата	1
115	25B25H01	Пневмотранспорт отбельной земли	1
116	55B21	Танк дозирования щелочи	1
117	55P21	Насос дозирования щелочи	1
118	35B03	Приемный танк	1
119	35W01	Подогревающий теплообменник	1
120	35W02	Экономайзер	1
121	26W09	Охладитель	1
122	26W01	Теплообменник буферного танка	1
123	35W09	Теплообменник	1
124	55W01B	Теплообменник охлаждения барометрической воды	1
125	55W01A	Теплообменник охлаждения барометрической воды	1
126	26B01	Буферный танк	1
127	36B04	Промежуточный танк	1
128	26T09	Танк отфильтрованного масла	1
		Второй этаж	
201	35R01	Реактор	1
202	26F01	Фильтр катализатора	1
203	26F02	Фильтр пост отбелки	1
204	26B34	Циклон пара	1

205	26R02	Отбеливатель	1
206	26B37	Промывочный бак	1
207	26H01	Таль электрическая	1
208	26F08	Фильтр остаточного масла	1
209	26F09A	Барьерный фильтр	1
210	26F09B	Барьерный фильтр	1
211	35B13	Загрузочный бункер	1
212	36C09	Циклон пара	1
213	35B01	Питающий танк	1
214	35Q02	Вакуумная система	1
215	35B06-35B07	Танк подачи катализатора	1
216	35Q01	Вакуумная система	1
217	26Q01	Вакуумная система	1
218	35C01	Циклон пара	1
219	26B42	Циклон	1
220	26B25P011	Насос подачи щелочи	1
221	26B25	Бункер подачи земли	1
Кровля			
301	56W31	Градирня	

Вспомогательное оборудование, в том числе грузоподъемное

Для обслуживания фильтров предусмотрена установка электрической тали грузоподъемностью 1т.

Автоматизация производственных процессов

Технологический процесс максимально механизирован и автоматизирован. Все системы автоматизации входят в комплект поставки оборудования. Проектом предусмотрен вывод сигналов управления и диспетчеризации на АРМ оператора в операторской.

Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

Комплектная электролизная установка контейнерного типа является опасным производственным объектом.

Технологические процессы производства электролитического водорода должны осуществляться в соответствии с утвержденным, в установленном порядке, технологическим регламентом.

В установке не предусматривается постоянное пребывание обслуживающего персонала. Постоянный надзор за ведением технологического процесса осуществляется из операторской цеха гидрогенизации.

Все технологическое оборудование, после остановки более чем на 2 часа и перед пуском, должно продуваться инертным газом, если оно в период остановки не находилось под избыточным давлением водорода.

Окончание продувки должно регламентироваться, исходя из расчета, и определяться анализом состава продуваемого газа. При этом водород в продувочном газе (после остановки) должен отсутствовать, а содержание кислорода в продувочном газе (перед пуском) не должно превышать 4%. Кроме того, не менее одного раза в смену должен производиться контрольный анализ газов переносными химическими газоанализаторами.

Прикасаться к корпусу электролизера во время его работы не допускается, кроме операций по отбору проб, которые должны проводиться с применением защитных средств

(диэлектрических перчаток, диэлектрических бот или стоя на диэлектрическом резиновом коврике), разрешенных для этих условий работы.

Включение электролизера в работу может производиться только после проверки состояния электроизоляции, осмотра аппаратуры и при отсутствии на них посторонних предметов.

Пуск электролизной установки после монтажа, ремонта и продолжительных остановок должен производиться под руководством ответственного инженерно-технического работника.

Электрооборудование электрической тали принято в пожаробезопасном исполнении.

Помещения со взрывоопасными средами оборудованы аварийной вентиляцией. Здание гидрогенизации оборудовано системой автоматического пожаротушения.

Состав работающих

Расчетная численность основных производственных рабочих и вспомогательных рабочих предоставлена заказчиком. Согласно действующему законодательству, предприятию предоставлено право самостоятельно определять общую численность работающих, их профессиональный и квалификационный состав, численность работников оптового склада, административно-управленческого персонала, а также групп производственных процессов.

Таблица № 4

Категория работающих/группа производственных процессов	Код профессии по ОК 016-94	Численность работающих						
		Смена				М	Ж	Всего
		1	2	3	4			
Основные производственные рабочие (ОПР)								
Оператор/1б		2	2	2	2	8	-	8
Итого ОПР								8

Согласно техническому заданию на проектирование, работающих инвалидов нет.

Санитарно-гигиенические условия и охрана труда работающих

Основные технологические решения проекта приняты в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, системы стандартов безопасности труда (ССБТ). Охрана труда осуществляется на основании Трудового кодекса Республики Казахстан.

Возрастной состав работников - от 18 лет и старше. Рабочие должны пройти обучение и инструктаж по технике безопасности труда независимо от образования, стажа работы по данной профессии и должности, согласно требованиям. Ежегодно проводится плановый инструктаж по технике безопасности специалистом по охране труда и экологии.

Проект предусматривает:

максимальную приближенность санитарно-бытовых помещений к рабочим местам;

создание на рабочих местах удобного, эргономически обоснованного расположения оргоснастки, оборудования, обеспечивающих охрану труда и повышение производительности труда;

защиту от поражения электрическим током путем заземления всех имеющихся электроустановок;

применение электроинструмента и устройств с электроприводом, обеспечивающих безопасные условия труда;

оборудование производственных помещений приточно-вытяжной вентиляцией.

Количество санитарных приборов принято в соответствии с СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Принятая система отопления и вентиляции поддерживает оптимальную температуру воздуха, относительную влажность.

Производственные помещения с постоянными рабочими местами имеют естественное освещение через оконные проемы.

Размещение рабочих мест и технологического оборудования обеспечивает безопасное и рациональное производство работ при полном и безусловном соблюдении правил техники безопасности и охраны труда.

При проектировании производственных помещений предусмотрены мероприятия, обеспечивающие здоровье и безопасные условия труда с использованием современных средств техники безопасности, предупреждающих производственный травматизм и соблюдающие санитарно-гигиенические условия, предотвращающие возникновение профессиональных заболеваний работников.

Основными источниками шума являются системы вентиляции, кондиционирования воздуха, электродвигатели, воздухорегулирующие устройства, компрессоры и другое технологическое оборудование. Для снижения воздействия шума при обходе произвостенных помещений работникам выдаются одноразовые беруши.

На основании действующих правил техники безопасности и производственной санитарии, с учетом конкретных условий, должны разрабатываться и выдаваться работникам подробные инструкции по технике безопасности выполнения различных работ и обслуживания технологического оборудования, а также при обращении с материалами, оказывающими вредное воздействие на человека.

Работникам выдаются бесплатно сертифицированные специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты.

Используемые материалы, смазки, средства индивидуальной защиты должны поступать от поставщика с санитарно-эпидемиологическими заключениями (сертификатами)

Для персонала предусматриваются гардеробные помещения. Каждый работник имеет отдельный двухсекционный шкаф для верхней одежды, спецодежды и обуви. Все работники обеспечиваются двумя комплектами спецодежды.

В режиме работы персонала предусмотрен перерыв на обед.

Прием пищи рабочими осуществляется в обеденном зале столовой.

Для оказания первой медицинской помощи на территории АО «Евразиан Фудс» имеется медпункт.

Все помещения подлежат ежедневной влажной уборке и проветриванию.

Технологические решения предусматривают влажную уборку бытовых и производственных помещений ручным способом.

Мусор собирается в металлические мусоросборники с закрывающимися крышками, расположенными на территории предприятия.

Перечень мероприятий по предотвращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

С целью предупреждения загрязнения гидросферы при строительстве в районе проведения работ должны выполняться мероприятия:

соблюдение границ территории, отведенной под строительство;

запрещение проезда транспорта вне предусмотренных дорог и строительной полосы;

оснащение рабочих мест и времянок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных для этого мест;

учет расхода технической и питьевой воды и образования стоков;

учет и ликвидация всех фактических источников загрязнения в районе намечаемой хозяйственной деятельности и на примыкающей территории.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения в период эксплуатации объекта обеспечивается мероприятиями:

благоустройством территории;

организованным сбором ливневых стоков;

забором воды из системы водопровода АО «Евразиан Фудс»;

сбросом хозяйственно-бытовых стоков в существующие сети канализации.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую природную среду при эксплуатации носят рекомендательный характер, а именно:

селективный сбор отходов;

содержание территории в чистоте, своевременный вывоз отходов;

обеспечение мест временного хранения (накопления) отходов средствами пожаротушения;

своевременное обновление и перезаключение договоров на передачу отходов.

Противопожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожаров и взрывов, а также создание условий для тушения и эвакуации людей, в том числе:

размещение зданий и сооружений на площадке, с соблюдением расстояний между ними согласно действующих норм;

устройством дорог и проездов, обеспечивающих возможность эвакуации транспортных средств и людей;

степени огнестойкости зданий и сооружений, категории производств, класс и зон взрыво-пожароопасности по ПУЭ, в соответствии с нормами и правилами проектирования;

стоянка и ремонт погрузочно-разгрузочных и транспортных средств осуществляется в специальных предназначенных для этого местах;

системой автоматизации и сигнализации, молниезащиты и защиты от статического электричества, предусмотренных в соответствии с требованиями норм проектирования.

На площадке предусматривается устройство противопожарного водопровода.

Кроме указанных выше мероприятий до ввода в действие склада администрации необходимо:

провести инструктаж всех работающих по правилам техники безопасности и производственной санитарии для подобных предприятий

разработать инструкции по безопасному выполнению работ для каждого рабочего места;

обеспечить рабочие места наглядными материалами и инструкциями по безопасным методам выполнения производственных операций.

Технологическое оборудование и мебель, принятые в рабочем проекте, согласованы заказчиком.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Объект является экологически чистым.

Основные технические показатели

Мощность производства - 20 т/сутки.

Численность работающих всего - 8 человек,

в том числе рабочих - 8 человек.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Здание цеха гидрогенизации

Здание цеха гидрогенизации - индивидуальное, двухэтажное, без подвала, сложной формы в плане, с размерами в осях 16,50х20,50 м.

Высота первого этажа - 8,10 м, высота второго этажа в чистоте – 9,90 м, высота пристроеннных бытовых помещений в чистоте – 3,00 м.

Здание разделено на два противопожарных отсека – производственная часть в осях 1-3/А-F и бытовые помещения в осях 4-5/D-F.

На первом этаже, на отметке 0,000, в осях 1-3/А-F, расположены производственные помещения – помещение баковой аппаратуры, помещение гидрогенизации, насосная, кладовая уборочного инвентаря, лестничная клетка.

На первом этаже, на отметке 0,000, в осях 4-5/D-F, предусмотрены бытовые помещения – мужская гардеробная на 8 человек, коридор, тамбур, санузел, душевая с преддушевой.

На втором этаже, на отметке 8,100 м, расположены: помещения гидрогензации, тамбур-шлюз с подпором воздуха, помещение пост отбелки, операторская, помещение мастера, лестничная клетка.

На отметках 3,000 м, 10,620, м, 14,100 м расположены технические площадки для обслуживания оборудования.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 526,50 м на генплане.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Проектом предусмотрены две лестничная клетка типа Л1.

Выход из второго этажа наружу предусмотрен по лестничной клетке.

Из первого этажа здания предусмотрены пять выходов из здания непосредственно наружу и самостоятельный выход из помещения гидрогенизации.

Наружная отделка

Отделка стен – облицовка сэндвич-панелями с окраской в заводских условиях.

Отделка цоколя – облицовка фасадной плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях.

Стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой, сэндвич-панели с окраской в заводских условиях.

Покрытия полов – эпоксидное покрытие, бетонное покрытие, керамогранитная плитка.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм и 180 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в проекте,

обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на прилегающей территории.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением противопожарных окон окон с двойными стеклопакетами в операторской, металлопластиковых окон с одинарными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна – металлопластиковые индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 и противопожарные.

Двери: внутренние – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002; наружные - металлические, утепленные, индивидуальные; служебные двери - металлические, противопожарные.

Ворота – металлические утепленные по ГОСТ 31174-2003.

Крыша – бесчердачная, плоская. Кровля – скатная. Покрытие – кровельная ПВХ-мембрана. Водосток – внутренний, организованный.

Основные технические показатели по разделу АР

Площадь застройки – 303,91 м^2.

Общая площадь здания– 696,91 м^2.

Строительный объем здания – 4838,30 м^3.

Электролизер, трансформаторная подстанция с РУ

Электролизер контейнерного типа, трансформаторная подстанция с РУ приняты комплектными, полной заводской готовности.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Конструктивная схема здания – металлический каркас, с габаритными размерами в осях 16,5х20,5 м. Шаг колонн в продольном направлении – 2,5 и 6,0 м, в поперечном направлении – 4,0 и 6,0 м. Высота здания до верха балок покрытия – 22,30 м.

Каркас здания состоит из стальных плоских многоуровневых поперечных рам с жестким сопряжением основных колонн с балками и фундаментами, продольных второстепенных балок, прогонов и монолитного железобетонного перекрытия по несъемной опалубке на отметке 8,10 м.

Расчет выполнен программным комплексом «SCAD Office».

Фундаменты – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В20 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150, с сечением подколонника 600х600 мм, 900х900 мм, и 900х1200 мм, размерами основания в плане - 1000х1000 мм, 1800х2100 мм, 2100х2100 мм.

Армирование подколонника – рабочей арматурой диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, распределительной арматурой из стержней диаметром 10 А-III (А400) по ГОСТ

5781-82*, установленной с шагом 200 и 300 мм. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры диаметром 6 А-I (А240) и 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленными с шагом 600 мм.

Основание фундаментов армируется сварными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Минимальный защитный слой бетона для рабочей арматуры фундамента - 50 мм.

В фундаментах предусмотрены закладные детали для крепления металлических опор.

Основанием фундаментов служат глинистые отложения со следующими нормативными характеристиками: $C_п$=28 кПа, φ= 16°, Е=6,59 МПа, ρ"=1,97 г/см³.

Цоколь – ленточный, сечением 200х800(h) мм и 200х1000(h) мм, монолитный железобетонный из бетона класса В20 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Армирование – двумя вязаными сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Вертикальные стержни соединены шпильками из арматуры диаметром 6 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, из бетона класса В20. Плиты устраиваются по несъемной опалубке из профилированного листа по ГОСТ 24045-2010.

Армирование - плоскими каркасами с рабочей арматурой диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, распределительной арматурой диаметром 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленной с шагом 300 мм. Установка каркасов выполняется в каждую волну профилированного листа. Поверх плоских арматурных каркасов укладываются отдельные арматурные стержни диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм.

По периметру отверстий в плитах предусмотрены металлические рамы из швеллера №16 по ГОСТ 85240-89.

Основание полов - монолитные железобетонные плиты толщиной 150 и 200 мм, из бетона класса В20 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Армирование - вязаными сетками в один и два яруса, с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Колонны – из стальных горячекатаных двутавров № 40К3 по СТО АСЧМ 20-93 и стальных гнутых замкнутых квадратных профилей сечением 160х5 мм, по ГОСТ 30245-2003, сталь - С345 и С255 по ГОСТ 27772-2015.

Стойки - из стальных гнутых замкнутых квадратных профилей сечением 100х5 мм и 140х75 мм, по ГОСТ 30245-2012, сталь - С245 по ГОСТ 27772-2015.

Главные и второстепенные балки - из стальных горячекатаных двутавров № 40Ш2, № 35Ш2, № 25Ш1, по СТО АСЧМ 20-93, сталь - С345 и С255 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия - из стальных гнутых замкнутых квадратных профилей сечением 140х7 мм, по ГОСТ 30245-2012, сталь - С245 по ГОСТ 27772-2015.

Настил площадок - из стальных просечно-вытяжных листов, толщиной 6 мм по ГОСТ 8706-78, сталь – С245 по ГОСТ 27772-2015.

Стеновые ригели –из стальных гнутых замкнутых квадратных и прямоугольных профилей сечением 100х7 мм, 140х7 мм, 180х140х8 мм по ГОСТ 30245-2012, сталь - С245 по ГОСТ 27772-2015.

Лестничные марши – монолитные железобетонные ступени по стальным косоурам и балкам из горячекатаных швеллеров № 24 по ГОСТ 8240-97, сталь - С255 по ГОСТ 27772-2015.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные, толщиной 100 мм, из бетона класса В20. Армирование - вязаными сетками в один ярус, с ячейками 100х100 мм из стержней диаметром 6 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Ступени - монолитные железобетонные, толщиной 100 мм, из бетона класса В20. Армирование - вязаными сетками в один ярус, с ячейками 100х100 мм из стержней диаметром 6 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Внутренние стены цеха гидрогенизации - кирпичная кладка толщиной 380 мм из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – из кирпичной кладки толщиной 120 мм из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки - металлические, из прокатных профилей по ГОСТ 8509-93 и ГОСТ 19903-2015.

Стеновые панели – типа сэндвич, толщиной 150 мм, с утеплителем из минераловатных плит.

Покрытие – профнастил с утеплением минераловатными плитами и покрытием из полимерной мембраны.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документами.

Фундамент под ресивер водорода

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости - I.

Фундамент – монолитная железобетонная плита, с размерами в плане – 4,4х12,2 м, толщиной – 300 мм, из бетона класса В20 на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150.

Армирование – двумя сетками с ячейками 200х200 мм из стержней диаметром 12 А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8 А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, установленные с шагом 400х400 мм в шахматном порядке.

Фундамент под подстанцию

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - I.

Фундамент – ленточный, из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Фундамент под электролизную установку

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - I.

Фундамент – ленточный из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Защита строительных конструкций

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с

требованиями, приведёнными в таблице И.6 СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозийная защита всех металлических элементов и закладных деталей производится эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2012.

Мероприятия по защите железобетонных элементов, находящихся в грунте, от коррозии предусматривают:

применение конструкций из бетона на шлакопортландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150;

обмазку боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом горячим битумом по ГОСТ 6617-76 за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 08.09.2017 г. на подключение к инженерным сетям, выданных заказчиком, письма заказчика № 2/1-60 от 20.01.2020 г. и архитектурно-строительной части проекта.

Источник теплоснабжения – существующая котельная.

Точка подключения - существующие сети теплоснабжения диаметром 150 мм, проложенные по эстакаде.

Теплоноситель – вода, с параметрами 85-70°С.

Схема теплоснабжения – закрытая.

Подача тепла к потребителям осуществляется по двухтрубной системе.

Тепловой пункт

В тепловом пункте предусматривается:

узел учета параметров теплоносителя;

распределительные коллекторы с ответвлениями к потребителям с отключающей и регулирующей арматурой.

Отопление

В помещениях баковой аппаратуры, гидрогенизации, пост-отбелки предусматривается водяное дежурное отопление (до 5°С) при остановке технологического процесса и в не рабочий период.

В рабочее время догрев до расчетной температуры (23 °С – для помещений баковой аппаратуры и гидрогенизации и 16 °С – для помещения пост отбелки) происходит за счет теплоизбытков от технологического оборудования.

Система отопления двухтрубная тупиковая.

В качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты. Агрегат во взрывозащищенном исполнении предусмотрен для помещения гидрогенизации. Включение агрегатов происходит по комнатному термостату.

В помещении АБК и лестничной клетке система отопления водяная двухтрубная тупиковая с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов применены биметаллические секционные радиаторы. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов использованы регулирующие клапаны с предварительной настройкой и термоэлементы со встроенным температурным датчиком. В лестничной клетке арматура не устанавливается. Приборы отопления установлены на отметке 2,2 м от уровня лестничных площадок.

Отопление операторской и комнаты мастера предусмотрено электрическое посредством установки электрических конвекторов со встроенным датчиком температуры для поддержания требуемой температуры внутреннего воздуха (20°С).

Трубопроводы для систем водяного отопления и систем воздушного отопления (отопительно-воздушные агрегаты) предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы воздушного отопления изолированы трубчатой изоляцией. Под изоляцию трубы окрашены лаком БТ-577 за 2 раза.

Трубопроводы системы водяного отопления окрашены эмалью.

В верхних точках систем предусмотрена арматура для выпуска воздуха, в нижних - для спуска воды.

Трубопроводы в местах прохода через перекрытия и стены выполнены в гильзах с последующей заделкой отверстий негорючими материалами. Заделку отверстий при пересечении трубопроводами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости выполнить противопожарными сертифицированными материалами.

Вентиляция

Вентиляция помещения баковой аппаратуры - приточно-вытяжная смешанная.

Общеобменная приточная вентиляция рассчитана на разбавление теплоизбытков в холодный период года до температуры внутреннего воздуха 23°С. Работа приточной установки предусмотрена в двух режимах - для холодного и теплого периодов года. В холодный период приточная вентиляция работает в режиме рециркуляции в соотношении: 30 % - наружного воздуха, 70% - рециркуляционного.

В теплый период приточная установка работает на прямоток. Для разбавления теплоизбытков в теплый период года до температуры 29°С дополнительно предусмотрена естественная приточная вентиляция.

Приточный воздух в помещение баковой аппаратуры подается от приточной установки (система П3), установленной на отметке 8,100 м в помещении пост-отбелки. Забор рециркуляционного воздуха производится из верхней зоны помещения баковой аппаратуры в месте с наибольшими тепловыделениями от технологического оборудования. Данные помещения рассматриваются как единый объем в связи с имеющимися технологическими проемами общей площадью более 1,0 м^2.

Вытяжная общеобменная вентиляция выполнена для двух режимов: для теплого и холодного периодов года. В холодный период года предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с помощью дефлектора. В теплый период года предусмотрена механическая вытяжная вентиляция из верхней зоны с помощью осевых вентиляторов.

Вентиляция помещения пост-отбелки - приточно-вытяжная смешанная, предусмотренная в двух режимах: для теплого и холодного периодов года.

В холодный период года принята вытяжная вентиляция в количестве однократного воздухообмена с естественным побуждением посредством дефлектора. Вытяжка – механическая, из верхней зоны с помощью осевого вентилятора.

Восполнение предусмотрено приточной установкой с рециркуляцией (система П3). В теплый период года общеобменная вентиляция рассчитана на разбавление теплоизбытков от технологического оборудования до температуры внутреннего воздуха 29°С.

Приточная вентиляция смешанная – с механическим и естественным побуждением. Механическая - выполнена в размере однократного воздухообмена. Естественная - через наружную решетку в нижней части помещения пост-отбелки.

Вентиляция помещения гидрогенизации - общеобменная приточно-вытяжная, совмещенная с аварийной вентиляцией.

В помещении гидрогенизации предусмотрена аварийная вентиляция в количестве десятикратного воздухообмена для удаления водорода. Аварийная вентиляция выполнена с механическим побуждением с резервным вентилятором. Резерв предусмотрен в 100 % объеме. Вытяжные вентиляторы во взрывозащищенном исполнении установлены на кровле и сблокированы с газоанализатором по водороду. Для аварийной вентиляции используется система общеобменной вытяжной вентиляции.

Удаление воздуха производится из двух зон помещения на высоте не более 0,4 м от плоскости перекрытий на отметках 7,900 м и 18,000 м. Для компенсации вытяжной общеобменной (аварийной) вентиляции предусмотрена приточная общеобменная вентиляция со 100% резервом (системы П1, П1р), рассчитанная на разбавление теплоизбытков в летний период года до температуры внутреннего воздуха 29°С. Приточные установки расположены на кровле в общепромышленном исполнении с установкой обратных клапанов во взрывозащищенном исполнении.

На отметках 8,100м и 14,100 м для помещения гидрогенизации предусмотрены тамбур-шлюзы. Проектом предусмотрена круглосуточная и круглогодичная подача приточного воздуха от приточной установки со 100% резервом (системы П2, П2р). Расход приточного воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, равен расходу, обеспечивающему дисбаланс по вытяжке в помещении гидрогенизации. Приточные установки (П2, П2р) установлены на кровле. При пожаре система не отключается.

Приточные установки, предусмотренные проектом, комплектуются системами автоматизации и управления.

Вентиляция операторской, комнаты мастера - приточно-вытяжная, смешанная.

Приточная вентиляция – механическая системой П3. Вытяжка – естественная, через неплотности.

В помещениях санузла, душевой и КУИ выполнена механическая вытяжная вентиляция, канальным вентилятором. Выхлоп осуществляет на высоте 1,0 м выше кровли лестничной клетки. Расход приточного воздуха для помещения гардеробной принят на восполнение вытяжки из душевой. Восполнение притоком выполнено естественной системой на переток из помещения баковой аппаратуры.

Вентиляция насосной - естественная. Расход воздуха принят в размере двухкратного воздухообмена. Вытяжка с помощью дефлектора. Восполнение притоком через переточную решетку из помещения баковой аппаратуры.

Воздуховоды вентиляционных систем помещений баковой аппаратуры, пост-отбелки, операторской, АБК, насосной приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды в пределах обслуживаемых помещений приняты класса «Н», транзитные воздуховоды – класса «П».

Воздуховоды вентиляционных систем помещения гидрогенизации приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса «П».

Транзитные воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости выполнены класса «П» толщиной 1,0 мм. Воздуховоды покрыты комплексной системой огнезащиты.

Трассировка приточных и вытяжных воздуховодов предусмотрена с подъемом не менее 0,005 в направлении движения газовоздушной смеси.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены огнезадерживающие клапаны.

Теплоснабжение приточной установки П3 выполнено от распределительной гребенки, установленной в насосной. Теплоноситель вода с параметрами 85-70°С.

Теплоснабжение приточных установок П1, П1р и П2, П2р выполнено от распределительной гребенки, установленной на кровле. Теплоноситель вода с раствором пропиленгликоля 40 % с параметрами 75-60°С.

Трубопроводы для систем теплоснабжения приточных установок предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией. Под изоляцию трубы окрашены лаком БТ-577 за 2 раза.

В верхних точках систем теплоснабжения предусмотрена арматура для выпуска воздуха, в нижних - для спуска воды.

Кондиционирование

Для создания комфортных условий в теплый период года предусмотрена сплит-система. Расчет выполнен на разбавление теплоизбытков от солнечной радиации, технологического оборудования, людей.

Наружные сети теплоснабжения

Прокладка теплотрассы от точки подключения до цеха осуществляется надземным способом по эстакаде.

Теплосеть предусматривается из стальных труб по ГОСТ 8732-78 гр.В ст.20 ГОСТ 1050-2013.

Для защиты трубопроводов от коррозии предусмотрено масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Изоляция трубопроводов применяется на основе стекловолокна. Покровный слой – листы из алюминия и алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631-76.

Диаметры трубопроводов теплоснабжения приняты по расчету.

Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002.

В низших точках трассы предусмотрены спускники, в высших точках – воздушники.

Запорная арматура размещена в местах, удобных для обслуживания.

Компенсация температурных расширений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Пароснабжение

Согласно техническим условиям от 08.09.2017 г. на подключение к инженерным сетям, выданных АО «Евразиан Фудс»:

источник пароснабжения – существующая паровая котельная;

подключение предусматривается к существующему главному паровому коллектору диаметром 325 мм в котельной.

Теплоноситель – насыщенный пар, со следующими параметрами:

температурой – 250°С;

давлением 12,5 кгс/см^2.

Проектом предусматривается снабжение паром технологического оборудования цеха гидрогенезации.

Распределение по потребителям предусматривается от распределительной гребенки (коллектор), расположенной в здании. На коллекторе установлены редукционные установки. В узлах редукционных установок предусмотрено снижение давления пара.

В точке подключения, в котельной, предусматривается установка автоматизированного узла коммерческого учета потребления тепловой энергии и теплоносителя.

Для удаления конденсата из паровых сетей проектом предусматривается пусковой и постоянный дренаж паропровода:

в нижних точках трассы;

на вводе в здание;

на распределительном коллекторе.

В высших точках трассы устанавливаются воздушники (для гидравлических испытаний).

Компенсация температурных расширений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Трубопроводы пара прокладываются с уклоном не менее 0,005 по ходу движения пара.

Паропровод монтируются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 гр.В ст.20 ГОСТ 1050-2013.

Диаметр паропровода принят по расчету.

Прокладка паропровода от точки подключения до цеха осуществляется надземным способом по эстакаде.

Конденсат в котельную не возвращается, использование конденсата предусматривается для технологических нужд.

Для защиты трубопроводов от коррозии предусмотрено масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Изоляция трубопроводов применяется на основе стекловолокна. Покровный слой – листы из алюминия и алюминиевых сплавов по ГОСТ 21631-76.

Таблица № 5

Основные технические показатели

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла, Вт/(ккал/час)					Расход пара, Вт/ (ккал/час)	Расход холода, кВт
	на отопление (радиатор-ное)	на отопление (воздуш-ное)	на венти-ляцию	на горяче е водос наб-жение	общий		
Здание гидрогенизации	8 330 (7 162)	24 300 (20 894)	145 900 (125 452)	-	178 530 (153 508)	1 101 594 (947 200)	5 270

Водоснабжение и канализация

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 08.09.2017 г. (с дополнением) на подключение к инженерным сетям, выданных АО «Евразиан Фудс», письма № 17/2199 от 10.10.2019 г. ТОО «Қарағанды Су», писем заказчика № 2/1-64 от 21.01.2020 г., № 2/1-68 от 21.01.2020 г., и архитектурно-строительной части проекта.

Источник хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения – существующая скважина.

Точка подключения - существующий водопровод диаметром 160 мм.

Гарантированный напор в сети – 50,0 м.

Источник производственного водоснабжения – существующая скважина.

Точка подключения - существующий производственный водопровод диаметром 50 мм.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды – 15,0 м.

Потребный напор на противопожарные нужды – 25,0 м.

Сброс стоков осуществляется в существующую хозяйственно-бытовую канализацию диаметром 200 мм.

Сброс дождевых и талых вод предусмотрен в существующую ливневую канализацию диаметром 400 мм.

Холодное водоснабжение

Водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Подключение к наружному водопроводу предусматривается двумя вводами.

Водомерный узел располагается в помещении насосной. Проектом предусматривается установка счетчика с механическим фильтром. Счетчик оборудован устройством для возможности дистанционного снятия показаний.

Подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Противопожарное водоснабжение

Пожаротушение осуществляется от внутренних пожарных кранов, установленных на сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Расчетный минимальный расход на внутреннее пожаротушение и количество струй составляют - 2 струи по 2,6 л/с.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода предусматривается из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Приготовление горячей воды осуществляется в электрических накопительных водонагревателях.

Сеть выполнена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Производственное водоснабжение

Технологический водопровод предусматривается для подключения процесса электролизации (питание электролизеров).

Проектом предусмотрено два ввода производственного водопровода в здание. Трубопроводы выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов.

Проектом предусмотрен сбор случайных проливов воды в помещении с оборудованием водомерного и теплового узлов с помощью трапов.

Сети выполнены из поливинилхлоридных труб по ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Система внутреннего водостока предусмотрена для сбора дождевых и талых вод с кровли здания в существующую сеть ливневой канализации.

Система выполнена из пропиленовых труб и фасонных частей к ним по ГОСТ Р 52134-2003.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрена прокладка сетей водоснабжения и канализации к проектируемому зданию.

Наружное сети водоснабжения

Сеть предусмотрена для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд здания. Подключение предусмотрено к существующим сетям с устройством колодца и запорной арматуры.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов.

Согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход воды на наружное пожаротушение составляет – 10,0 л/с.

Производственный водопровод прокладывается по эстакаде совместно с трубопроводами пароснабжения.

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети выполнены по типовому проектному решению 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации

Сеть предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых стоков в существующие сети водоотведения.

Проектируемые сети выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены по типовому проектному решению 902-09-22.84 «Колодцы канализационные» из сборных железобетонных элементов.

Наружные сети ливневой канализации

Сеть предусмотрена для отвода дождевых и талых вод в существующие сети ливневой канализации.

Проектируемые сети выполнены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены по типовому проектному решению 902-09-46.88 «Дождеприемные колодцы».

Автоматическое пожаротушение

Система автоматического порошкового пожаротушения предназначена для раннего обнаружения и автоматического тушения очагов пожара.

Проектом предусмотрено устройство системы порошкового пожаротушения в помещениях:

гидрогенизации (отм. 0,000 м) - зона тушения 1;

гидрогенизации (отм. 8,100 м) - зона тушения 2;

баковой аппаратуры (отм. 0,000 м) - зона тушения 3;

пост-отбелки (отм. 8,100 м) - зона тушения 4.

Тушение пожара в данных помещениях осуществляется установками порошкового пожаротушения модульного типа. Модули порошкового пожаротушения МПП предназначены для подавления очагов пожара.

Проектом приняты модули порошкового пожаротушения «МПП(н)-10(ст)-И-ГЭ-У2» и взрывозащищенные модули МПП(Н-Взр)-10(ст)-И-ГЭ-У2.

Проектом предусмотрены следующие способы запуска установки:

автоматически – от автоматических пожарных извещателей;

дистанционный – от элемента дистанционного управления ЭДУ, устанавливаемого у входа в защищаемое помещение.

Проектом предусмотрен 100% запас резервных модулей для замены в установке, защищающей наиболее помещение. Запас обеспечивает восстановление работоспособности установок каждым типоразмером модулей и хранится на складе защищаемого объекта.

Таблица № 6

Основные технические показатели

Наименование системы	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/ч	л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой, в том числе	0,036	0,10	0,14
горячее водоснабжение	0,010	0,06	0,10

Водопровод противопожарный	-	-	5,2 (2 струи по 2,6 л/с)
Канализация хозяйственно-бытовая	0,036	0,10	1,74
Канализация дождевая	-	-	1,34
Наружное пожаротушение	-	-	10,0

Электротехнические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 2020 г. и письма № 2/1-19 от 10.01.2020, выданных заказчиком, архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Электрооборудование и освещение

Для электроснабжения здания установлено вводно-распределительное устройство (ВРУ) серии ВРУ1 промышленного изготовления, питание к которому подведено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Потребители первой категории надежности по электроснабжению запитаны от устройства с автоматическим вводом резерва, питание к которому подведено двумя кабельными линиями с верхних контактов вводного аппарата ВРУ.

Основными токоприемниками являются технологическое оборудование, сантехническое оборудование, приборы освещения.

Проектом предумотрен подвод питания к шкафу МСС, который поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Щиты управления вентиляционным оборудованием, системами отопления и распределения воздуха поставляются комплектно.

В качестве распределительных устройств приняты шкафы, укомплектованные автоматическими выключателями, автоматическими дифференциальными выключателями.

Предусмотрено отключение вентиляции при пожаре.

Выполнено рабочее, аварийное освещение.

В качестве групповых щитков освещения приняты шкафы с комплектом аппаратов защиты.

В качестве источников света приняты светодиодные светильники.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг. Групповые сети освещения выполнены:

в помещении 1.02 (класс опасности В1-б) - кабелем марки ВВГнг;

в остальных помещениях - кабелем марки АВВГнг.

Кабель прокладывается по стенам и перекрытиям открыто, в перфорированном лотке, жесткой гладкой ПВХ трубе.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования, светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Проектом выполнена основная система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника, снятие статического электричества с металлических конструкций зданий.

Молниезащита выполнена по II категории.

Основные технические показатели:
напряжение сети –~220/380В;
категория надежности по электроснабжению – I, II;
система заземления проектируемых токоприемников - TN-C-S;
расчетная мощность на ВРУ – 131,24 кВт.

Электроснабжение

Электроснабжение напряжением 6 кВ комплектной трансформаторной подстанции (КТП) электролизной установки, в комплект поставки которой входит КРУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ (вспомогательное оборудование), выполнено от ячеек №№ 1, 16 РУ-6 существующей КТП-1.

Электроснабжение напряжением 0,4 кВ выполнено от существующей КТП-3 – подключение электролизера от фидеров №№ 4, 11, цеха гидрогенизации – от фидеров №№ 2,14.

Кабельные трассы от КТП-3 до ВРУ, от КТП-1 и КТП-3 проложены по существующим и проектируемым эстакадам.

Кабельные трассы от КТП-1, КТП-3 до электролизной установки предусмотрены в существующих кабельных лотках, проложенных по стенам зданий, по существующим и проектируемым эстакадам.

К прокладке принят кабель с медными жилами.

Система уравнивания потенциалов внутри КТП, электролизной установки и внутри гидролизной установки предусмотрены производителем оборудования.

Выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника на вводе в электроустановки напряжением 0,4 кВ.

Предусмотрено заземляющее устройство КТП с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Предусмотрена молниезащита здания гидрогенизации, здания электролизной установки, установок ресиверов водорода.

Основные технические показатели:
напряжение сети – 6 кВ; ~220/380В;
категория надежности по электроснабжению – I, II;
система заземления проектируемых токоприемников - TN-C-S;
расчетная мощность электролизной на напряжении 6 кВ – 405 кВт;
расчетная мощность электролизной на напряжении 0,4 кВ – 109,6 кВт;
расчетная мощность (цех гидрогенизации) – 137,35 кВт.

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Телефонизация

Согласно техническим условиям б/н от 8.09.2017 г., выданным заказчиком, сеть телефонизации подключена к существующей телефонной сети предприятия.

Проектом предусмотрена установка двух телефонных аппаратов внутренней сети связи предприятия с возможностью выхода в городскую сеть.

Прокладка кабеля с медными жилами выполнена в лотке, в гофрированной трубе.

Система охранного телевизионного наблюдения

Проектируемая система охранного телевизионного наблюдения интегрирована в существующую на объекте систему видеонаблюдения.

Выполнена установка IP-видеокамер, видеосигналы с которых передаются на автоматизированное место оператора.

Типы видеокамер приняты согласно характеру окружающей их среды.

Сеть выполнена кабелем марки U/UTP cat. 5t, проложенным в трубе.

Система контроля и управления доступом

Предусмотрена система контроля и управления доступом (СКУД), которая организована на базе универсального контроллера доступа.

Типы оборудования для СКУД приняты согласно характеру окружающей их среды.

Сеть выполнена кабелем марок F/UTP cat. 5t, КПСВЭВ (А)-LS, проложенным в трубе.

Сеть оповещения ГОЧС

Согласно письму №2/1-61 от 20.01.2020 г., выданному заказчиком, сеть оповещения ГОЧС не предусматривалась.

Пожарная сигнализация, пожаротушение, оповещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для автоматического обнаружения возгораний в помещениях пожарными извещателями и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации осуществляет сбор, обработку, передачу, отображение и регистрацию извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управление устройствами оповещения людей о пожаре, инженерным оборудованием.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет прибор приемно-контрольный.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах установлены пожарные извещатели, типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и классу опасности помещений. Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели на высоте 1,5 м от уровня пола, которые включены в шлейфы приемно-контрольного прибора.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенным открыто.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

Пожаротушение

Пожаротушение помещений организовано системой автоматического порошкового пожаротушения модульного типа на базе модулей порошкового пожаротушения типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и классу опасности помещений, и системы С2000 М.

Установка обеспечивает автоматическое обнаружение и тушение пожара, оповещение о пожаре.

Модули пожаротушения установлены в защищаемом помещении.

Запуск модулей осуществляется по алгоритмам, обеспечивающим покомнатную защиту.

Для контроля состояния дверей в защищаемых помещениях предусмотрена установка охранных извещателей типы которых приняты согласно назначению защищаемых помещений и классу опасности помещений.

Сеть системы порошкового пожаротушения кабелем марки КПСнг(А)-FR LS, проложенным открыто.

Оповещение

Оповещение людей о пожаре выполнено установкой табло с надписью «Выход» и светозвуковых оповещателей.

Сеть оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS, проложенным открыто по потолку, по стенам. Предусмотрены табло:

световое «Порошок не входи!»;

светозвуковое «Порошок уходи!»;

светозвуковое «Автоматика отключена!».

Все металлические и нетоковедущие части оборудования подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, а также рекомендациям руководству по эксплуатации приборов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и пожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование, в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая согласно ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Территория завода обеспечивает размещение зданий и сооружений с учетом требований пожарных разрывов между зданиями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для автомобилей.

Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из зданий и помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Мероприятия по ликвидации пожаров на объекте обеспечиваются стационарными системами: наружный и внутренний противопожарный водопроводы; автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией; первичные средства пожаротушения.

Наружное противопожарное водоснабжение объектов обеспечивается имеющимся кольцевым водопроводом, на котором установлены пожарные гидранты в колодцах. Внутреннее пожаротушение обеспечивается проектируемыми пожарными кранами.

В помещениях гидрогенизации, баковой аппаратуры и пост-отделки запроектировано устройство автоматической системы порошкового пожаротушения.

Для обнаружения пожара в помещениях проектируемого здания, проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, соответствующая климатическим характеристикам и классам взрыво- и пожаропасности зон размещения, в которых будут установлены средства пожарной автоматики: адресно-пороговые дымовые и ручные пожарные извещатели.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре проектом принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа с использованием светозвуковых оповещателей.

Проект согласован в части промышленной безопасности в РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Карагандинской области» от 15 февраля 2019 года № KZ55VQR00014010.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду разработан ТОО «EnSenymdyPartners».

На основании статьи 40 Экологического кодекса РК объект относится ко II категории, СЗЗ – 300 м.

Расстояние до ближайшей жилой застройки по ул. Новоселов – 501 м, по ул.Базовой – 346 м и 702 м.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:
источник 6001 – снятие и хранение ПРС;
источник 6002 – рытье траншей и котлованов;
источник 6003 – основание из щебня, песка, гравия;
источник 6004 – засыпка траншей и котлованов;
источник 6005 – разгрузка и хранение песка, щебня, гравия;
источник 6006 – пересыпка инертных материалов;
источник 6007 – сварочный пост,
источник 6008 – антикоррозийное покрытие поверхностей;
источник 6009 – битумные работы;
источник 6010 – агрегат для сварки полиэтиленовых труб;
источник 6011 – отрезной станок;
источник 6012 – паяльные работы (пайка);
источник 6013 – спецтехника.

Строительные работы планируется проводить 25 месяцев начиная с 4 квартала 2020 г.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице № 7.

Таблица № 7

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ
на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2020-2022 года		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Строительство	6007			0,00131	0,0005789	0,00131	0,0005789	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Строительство	6007			0,0001442	0,00006465	0,0001442	0,00006465	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)								
Строительство	6012			0,000012	0,00000063	0,000012	0,00000063	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)								

Строительство	6012			0,00002124	0,000001147	0,00002124	0,000001147	2020
(0214) Кальций дигидроксид (309)								
Строительство	6006			0,003484	0,0000215	0,003484	0,0000215	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Строительство	6007			0,00125	0,0006665	0,00125	0,0006665	2020
(0337) Углерод оксид (594)								
Строительство	6007			0,001108	0,000106	0,001108	0,000106	2020
	6010			0,000075	0,00000135	0,000075	0,00000135	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Строительство	6007			0,0000775	0,00000968	0,0000775	0,00000968	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(625)								
Строительство	6007			0,0000833	0,00000796	0,0000833	0,00000796	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6008			0,0125	0,1737	0,0125	0,1737	2020
(0621) Метилбензол (353)								
Строительство	6008			0,00911	0,0187	0,00911	0,0187	2020
(0827) Хлорэтилен (656)								
Строительство	6010			0,0000325	0,000000585	0,0000325	0,000000585	2020
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Строительство	6008			0,003333	0,00684	0,003333	0,00684	2020
(1061) Этанол (678)								
Строительство	6008			0,00444	0,00912	0,00444	0,00912	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Строительство	6008			0,001778	0,00365	0,001778	0,00365	2020
(1210) Бутилацетат (110)								
Строительство	6008			0,001778	0,00365	0,001778	0,00365	2020
(1401) Пропан-2-он (478)								
Строительство	6008			0,001778	0,00365	0,001778	0,00365	2020
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Строительство	6008			0,00694	0,0538	0,00694	0,0538	2020
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительство	6008			0,0139	0,025698	0,0139	0,025698	2020
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Строительство	6009			0,0213133	0,013811	0,0213133	0,013811	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство	6011			0,0406	0,000731	0,0406	0,000731	2020
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								
Строительство	6001			0,00411	0,0461	0,00411	0,0461	2020
	6002			0,00622	0,02163	0,00622	0,02163	2020
	6003			0,81	0,259	0,81	0,259	2020
	6004			0,00622	0,02724	0,00622	0,02724	2020
	6005			0,267	2,894	0,267	2,894	2020
	6006			0,00168	0,0002125	0,00168	0,0002125	2020
	6007			0,0000833	0,000012	0,0000833	0,000012	2020
(2914) Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом (1074*)								
Строительство	6006			0,00398	0,000356	0,00398	0,000356	2020
Итого по неорганизованным:				1,22436134	3,563359402	1,22436134	3,563359402	
Всего по предприятию:				1,22436134	3,563359402	1,22436134	3,563359402	
Твердые:				1,14494804	3,249956287	1,14494804	3,249956287	
Газообразные, жидкие:				0,0794133	0,313403115	0,0794133	0,313403115	

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы объекта выполнены с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.0. Расчет рассеивания произведен с учетом фона (письмо от РГП «Казгидромет» № 13-09/1930 от 20.06.2019 г.).

Период эксплуатации

При эксплуатации объекта выбросы в атмосферный воздух не осуществляются, согласно письма № 1/1 от 02.07.2019 г. компании Alfa Laval Copenhagen A/S от поставляемого технологического оборудования по гидрогенизации с фильтрацией катализатора и пост - отбеливанием растительных масел производительностью 20 т/сут., загрязняющих выбросов в атмосферу нет. Источником теплоснабжения является существующая котельная. Подключение цеха гидрогенизации предусматривается от существующих сетей теплоснабжения.

Водные ресурсы

Ближайший водный объект Федоровское водохранилище расположено с юго-восточной стороны на расстоянии более 1,8 км.

Источник водоснабжения в период строительства на питьевые нужды – привозная бутилированная вода.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществить путем подключения временной сети водопровода, прокладываемой в подготовительный период, от существующих городских инженерных сетей. Сброс хозяйственных и бытовых стоков осуществить во временную сеть канализации, подключаемую (в подготовительный период) к существующим городским сетям канализации.

Источником водоотведения на период строительства служит временная сеть канализации, подключаемую (в подготовительный период) к существующим городским сетям канализации.

Недра

Воздействие на другие компоненты недр будет очень незначительным ввиду того, что почти весь технологический цикл протекает на небольшой глубине и надежно изолированном от остальной геологической среды щебеночной подготовкой.

Отходы производства и потребления

На период строительства образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, металлолом, стружка черных металлов;

отходы янтарного уровня опасности – тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь.

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления передаются специализированным предприятиям согласно договоров.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 8.

Таблица № 8

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год

1	2	3	4
Всего	8,46975944	-	8,46975944
в т.ч. отходов производства	7,03140344	-	7,03140344
отходов потребления	1,438356	-	1,438356
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,05204	-	0,05204
Промасленная ветошь	0,0787527	-	0,0787527
Зеленый список			
ТБО - твердые бытовые отходы	1,438356	-	1,438356
Огарки сварочных электродов	0,00061074	-	0,00061074
Строительный мусор	5	-	5
Металлолом	1,5	-	1,5
Стружка черных металлов	0,4	-	0,4

Период эксплуатации

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

отходы зеленого уровня опасности – твердые бытовые отходы, смет с территории;

отходы янтарного уровня опасности – отработанные лампы, фильтрационные отходы, щелочные растворы отработанный электролит.

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления передаются специализированным предприятиям согласно договоров.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства представлены в таблице № 9.

Таблица № 9

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	89,3612	-	89,3612
в т.ч. отходов производства	88,7612	-	88,7612
отходов потребления	0,6	-	0,6
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Отработанные лампы	0,0212	-	0,0212
Фильтрационные отходы (N020502) * фильтр как гидрогенизация	42,05	-	42,05
Фильтрационные отходы (N020502) *фильтр как пост отбелки	42,05	-	42,05
Щелочные растворы (N060902) отработанный электролит	1,7	-	1,7

Зеленый список			
ТБО – твердые бытовые отходы	0,6	-	0,6
Смет с территории	2,94	-	2,94

Физические воздействия

При соблюдении всех технологических и санитарных норм интенсивность источников физического воздействия и зоны возможного влияния будут ограничиваться территорией производственной площадки. Население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию.

Земельные ресурсы и почвы

Участок проектирования объектов размещается на территории существующего маргаринового завода АО «Евразиан Фудс». На площадке проектирования расположено старое овощехранилище, проходят линии электропередач, канализация и водопровод. Овощехранилище подлежит демонтажу.

Растительность и животный мир

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 12.06.2019 г. на участке проектируемого завода произрастают деревья в количестве 93 штук. Деревья подлежат пересадке.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительная.

Согласно ст. 57-2 Экологического кодекса РК проведен учет общественного мнения. Открытые общественные слушания состоялись 03.06.2019 г. по адресу г. Караганда, ул. Бытовая, 20.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок под строительство завода по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/сутки, расположен на территории действующего предприятия АО «Евразиан Фудс» по адресу: г. Караганда, ул. Бытовая, 20.

Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами измерений и соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Генплан и благоустройство

Проектом предусмотрено благоустройство, озеленение территории.

В хозяйственной зоне территории, с наветренной стороны по отношению к производственной зоне, предусмотрена площадка для сбора твердых бытовых и производственных отходов (письмо № 2/1-59 от 20.01.20120 г.).

Архитектурно-строительные решения

Проектируемый объект - завод по гидрогенизации сырья является структурной единицей действующего предприятия АО «Евразиан Фудс» и состоит из двух объектов: цеха гидрогенизации и участка производства водорода, в состав которого входят комплектная электролизная установка контейнерного типа, ТП с РУ, площадка с ресиверами водорода.

Проектируемый объект представляет собой двухэтажное производственное здание с пристроенными бытовыми помещениями.

Производственная часть здания отделяется от пристроенных бытовых помещений.

На отметке 0,000 расположены производственные помещения: помещение баковой аппаратуры, помещение гидрогенизации, насосная, комната уборочного инвентаря (КУИ), бытовые помещения для работающих (гардеробная, душевая, преддушевая, санузел); на 2 этаже (на отметке 8,100 м) расположены помещения пост-отбелки, операторской и

рабочее место мастера; на отметке 3,000 м, 10,620 м и 14,100 м расположены технологические площадки для обслуживания оборудования.

Внутренняя отделка помещений

Потолки – сэндвич-панели; стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой, сэндвич-панели; полы – эпоксидное покрытие, бетонное покрытие, керамогранитная плитка.

Стены и перегородки, полы и оборудование гардеробных, умывальных, душевых, предусматриваются с покрытием из влагостойких материалов с гладкими поверхностями, легко моющимися горячей водой с применением моющих и дезинфицирующих средств.

Технологические решения

Цех гидрогенизации производительностью 20 т/ сутки, предназначен для получения гидрированных жиров из растительных масел и жиров.

Участок производства водорода предназначен для обеспечения водородом технологического процесса гидрогенизации сырья.

В проекте представлен технологический процесс электролизной установки и гидрогенизации сырья, отражены основные характеристики производственных процессов, используемые материалы, комплекс санитарно-гигиенических, организационных мероприятий, предотвращающих воздействие вредных производственных факторов, сведения по рабочим местам.

В электролизной установке не предусматривается постоянное пребывание обслуживающего персонала; надзор за ведением технологического процесса осуществляется из операторской здания гидрогенизации.

Участок производства водорода обслуживается действующими на АО «Евразиан Фудс» службами.

В разделе ТХ имеются сведения, что при закупке технологического оборудования фирма-продавец обязана предоставить покупателю сертификаты соответствия Техническим регламентам Таможенного союза; представлена техническая спецификация завода Alfa Laval для линии гидрогенизации с фильтрацией катализатора и пост отбеливания производительностью 20 т в день.

Управление технологического процесса в цехе гидрогенизации осуществляется оператором. Режим работы - двухсменный.

Предусмотрена максимальная механизация и автоматизация производственных процессов, с использованием современного оборудования; все системы автоматизации входят в комплект поставки оборудования.

Для оказания первой медицинской помощи на территории АО «Евразиан Фудс» имеется медицинский пункт; питание работников осуществляется в существующей столовой, расположенной на территории предприятия.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение в проектируемом здании - от существующих сетей.

При вводе системы водоснабжения в здание (поз. 1.10) предусмотрены устройства для отбора проб воды и трап для стока.

В производственном корпусе предусмотрены смывные краны для уборки помещений. Для хранения шлангов предусмотрены кронштейны.

Приготовление горячей воды осуществляется в электрических накопительных водонагревателях: в помещении КУИ (на отм. 0,000), в комнате мастера (на отметке 8,100 м).

Сброс сточных вод осуществляется в существующие наружные канализационные сети, согласно письму ТОО «Караганды Су» № 17/2199 от 10.10.2019 г., на дополнительное водоотведение 0,03 м^3/сут.

На территории завода существует ливневая канализация (письмо № 2/1-64 от 21.01.2020 г.)

Источником теплоснабжения является существующая котельная (письмо № 2/1-60 от 20.01.2020 г.).

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

При разработке системы вентиляции производственных помещений учтены требования санитарных правил и гигиенических нормативов.

Водопровод технологический (питание электролизеров) предусматривается для подключения процесса электролизации зданий поз.1,2 согласно ПЗУ.

В соответствии с техническими характеристиками оборудования, для реализации технологических операций предусмотрены: подвод электроэнергии к технологическому оборудованию, подвод сжатого воздуха, подвод азота, снабжение водородом, подвод пара.

Освещение принято естественное и искусственное.

Помещения с постоянным пребыванием людей (операторской и рабочего места мастера) обеспечиваются естественным освещением.

Показатели освещенности на рабочих местах персонала предусмотрены в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Проектом предусматривается применение на местах постоянного пребывания людей современного инженерного оборудования, отвечающего требованиям по защите от шума, вибрации и других вредных воздействий.

Оценка воздействия на окружающую среду

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшей жилой застройки на ул. Новоселов составляет 501 м, на ул. Базовой – 346 м и 702 м.

Проектируемый цех гидрогенизации находится на территории существующего маргаринового цеха АО «Евразиан ФУДС», имеющего санитарно-защитную зону – 300 м. (санитарно-эпидемиологическое заключение ДК ГСЭН МЗ РК по КО № 10-27/561 от 25.05.2010 г.) и при эксплуатации рассматриваемого объекта, согласно письму 1/1 от 02.07.2019 г. компании Alfa Laval Copenhagen A/S, от поставляемого технологического оборудования по гидрогенизации с фильтрацией катализатора и пост - отбеливанием растительных масел производительностью 20 т/сут. выбросы в атмосферный воздух не осуществляются.

Согласно расчету физических факторов, уровни шума на границе СЗЗ не превышают ПДУ (300 м).

Представлены сведения об образующихся отходах в период строительства и эксплуатации, в соответствии с требованиями пунктов 4-17 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Водные ресурсы

Ближайший водный объект - Федоровское водохранилище, расположено с юго-восточной стороны, на расстоянии более 1,8 км.

Участок строительства не затрагивает водоохранные зоны и полосы водного объекта.

6.6 Организация строительства

В составе проекта разработан проект организация строительства, в котором:

определены методы производства и контроля качества основных видов работ, потребности строительства в кадрах, в воде, во временных зданиях и сооружениях;

приведены обоснования размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций и оборудования;

указаны мероприятия по охране труда, охране окружающей среды в период строительства и противопожарные мероприятия;

выполнен стройгенплан.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, относится к освоенному; имеется развитая транспортная инфраструктура.

Расчет продолжительности ремонтно-строительных работ выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть I.

Продолжительность строительства принята 25 месяцев (в том числе 6 месяцев подготовительный период).

Начало строительства объекта планируется в четвёртом квартале 2020 года (письмо АО «Евразиан Фудс» от 16 мая 2019 года № 2/1-710).

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Конструктивные решения»

1. В соответствии с требованиями приложения Б (обязательного) СН РК 1.02-03-2011 представлено задание на проектирование.
2. В представленных на рассмотрение документах исключена проектная компания с недействующей лицензией на осуществление соответствующих видов работ (деятельности) на территории Республики Казахстан (Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»).
3. Исключены ссылки на недействующие нормативно-технические документы Республики Казахстан.
4. Общая пояснительная записка приведена в соответствие с требованием п. 9.3.3 по СН РК 1.02.03-2011.
5. Представлены конструктивные решения по устройству фундаментов для подстанции, электролизной установки и ресивера водорода.
6. Проектирование защиты строительных конструкций от коррозии выполнено в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 и отчета инженерно-геологических изысканий площадки строительства.
7. Пределы огнестойкости строительных конструкций приведены в соответствие с степенью огнестойкости здания (технический регламент от 23 июня 2017 года № 439 «Общие требования к пожарной безопасности»).
8. Представлена расчетная модель здания. Расчетно-пояснительная записка дополнена необходимыми сведениями, согласно требованиям пункта 5 инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ.
9. Предоставлено строительное задание на разработку раздела КМ с указанием нагрузок от оборудования и способа приложения нагрузок (п. 3.2 ÷ 3,4 СНиП 2.01.07-85*).
10. В сборе нагрузок учтен снеговой мешек в местах перепада высот здания (п.5 СНиП 2.01.07-85*).
11. К расчетной схеме приложена ветровая нагрузка с подветренной стороны здания (п.6 СНиП 2.01.07-85*).
12. Указано наихудшее сочетание нагрузок - для расчета фундаментных болтов и анализа работы конструкций по второму предельному состоянию.

По разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

13. Представлено утвержденное заказчиком задание на проектирование.

14. Обосновать источника тепла операторской и комнаты мастера (электрические сети). Представлено письмо заказчика № 2/1-60 от 20.01.2020 г.

15. Представлены обоснованные данные по источнику теплоснабжения и параметрам теплоносителя (письмо заказчика № 2/1-60 от 20.01.2020 г.)

16. Представлены расчеты по системам вентиляции и кондиционирования.

17. Выполнена таблица воздушно-теплового баланса.

18. План-схема. Указано место расположения теплового узла (ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»).

19. Представлены проектные решения по внутренним сетям пароснабжения.

20. Лист 9, 10. Уточнено количество контуров распределительного коллектора.

21. Откорректирован энергетический паспорт.

По разделу «Тепловые сети»

22. Устранены разночтения по использованию конденсата, образуемого при потреблении пара на технологические нужды. Откорректированы схемы, сечения, узлы.

23. Откорректирована общая пояснительная записка согласно замечаний.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

24. Представлено задание на проектирование, утвержденное заказчиком.

25. Представлена ситуационная схема, прилагаемая к техническим условиям.

26. Уточнено у поставщиков услуг, достаточно ли мощностей на дополнительно выданные технические условия от заказчика для строительства завода с предоставлением письма от ТОО «Қарағанды Су» (письмо № 17/2199 от 10.10.2019 г.).

27. Представлены технические условия на подключение к существующим сетям ливневой канализации (письмо № 2/1-64 от 21.01.2020 г.).

28. Представлены расчеты потребного напора на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Основные технические показатели приведены в соответствие представленному расчету.

29. Указан расход воды на производственные нужды в таблице с основными показателями по разделу.

30. Марка счетчика, указанная в общих указаниях и пояснительной записке, приведена в соответствие марке, указанной в спецификации оборудования, изделий и материалов.

31. Выполнено требование технических условий об установке счетчика с дистанционным съемом показаний.

32. Представлено обоснование по устройству противопожарного водопровода с указанием степени огнестойкости здания, категории здания по взрывоопасной и пожарной опасности, объема здания (согласно разделу АР) и ссылки на нормативный документ, на основании которого принят расход на противопожарные нужды.

33. Расход воды на внутреннее пожаротушение откорректирован в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра спрыска согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

34. План расположения санитарно-технических приборов приведен соответствие планам по разделам «Технологические решения» и «Архитектурные решения».

35. Указаны нумерация вводов и привязки вводов к координационным осям здания.

36. Размерная привязка выпуска хозяйственно-бытовой канализации к координационной оси здания откорректирована не соответствует разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации».

37. Выполнен узел присоединения водосточной воронки к стоякам.

38. Откорректирован диаметр трапа, указанный на схеме. Приведен в соответствие с планом и спецификацией.

39. Предусмотрена установка ревизий и прочисток на сетях внутреннего водостока и хозяйственно-бытовой канализации согласно п. 8.2.21, п. 8.4.8 СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

40. Заложены объемы материалов (ввод в здание), для монтажа производственного водопровода.

41. Указан ГОСТ и заложено крепление канализационных труб в спецификации.

По разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации»

42. Выполнено согласование раздела со смежными разделами.

43. Приведено обоснование по устройству наружного пожаротушения с указанием степени огнестойкости здания, категории здания по взрывоопасной и пожарной опасности, объема здания (согласно разделу АР) и ссылки на нормативный документ, на основании которого принят расход на противопожарные нужды. Указан расход на нужды пожаротушения в таблице с основными показателями.

44. Приведены сведения по гидрогеологическим условиям в общих указаниях.

По разделу «Автоматическое пожаротушение»

45. Выполнено согласование раздела со смежными разделами.

46. Выполнена ссылка на нормативно-техническую документацию на основании которого предусмотрен данный раздел проекта.

47. Указана комплектность модуля порошкового пожаротушения (МПП).

48. Устранены несоответствия по типу установки автоматического пожаротушения.

49. Откорректирована общая пояснительная записка согласно замечаний.

По разделу «Электроосвещение и силовое электрооборудование»

50. Л.1.Выполнено согласование со смежными разделами проекта.

51. Л. 1. Приведены технические показатели проекта (категория надежности по электроснабжению, класс опасности, напряжение, расчетная мощность, косинус фи, коэффициент спроса). Указаны основные токоприемники здания. Указана системы заземления при высоком и низком напряжениях. Привести решения по выполнению заземления. Приведены решения по молниезащите.

По разделу «Специальные инженерные мероприятия»

52. Представлена зарегистрированная в уполномоченном органе декларация промышленной безопасности объекта.

53. Представлены исходные данные и требования по разработке раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны от уполномоченного органа.

54. Отсутствуют технические условия сети на выдаваемые расходы воды на нужды пожаротушения.

55. Выполнен и представлен расчет легкосбрасываемых конструкций для отсека гидрогенизации.

56. В помещениях здания, в которых размещены несущие металлические этажерки, предусмотрены покрытие их огнезащитной краской для обеспечения требуемого предела огнестойкости EI 45.

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

57. Представлен План природоохранных мероприятий (ст. 72 Экологического кодекса РК).

По санитарно-эпидемиологическому разделу

58. Представлено письмо № 2/1-59 от 20.01.20120 г. о том, что в специально отведенном месте в хозяйственной зоне территории, с наветренной стороны по отношению к производственной зоне, предусмотрена площадка для сбора твердых бытовых и

производственных отходов, согласно п. 55-56 параграфа 1 гл. 3 СП № 187, п. 15 гл. 2 СП № 164.

59. Откорректирован раздел «Технологические решения», представлена информация на основе действующих на территории Республики Казахстан санитарных правил.

60. В разделе ВК и ПОС исключены ссылки на СанПиН № 2.1.4.1116-02; откорректированы сведения о соответствии качества воды со ссылкой на действующие санитарные правила.

61. В разделе ОВ требования к микроклимату производственных помещений откорректированы на основе действующих санитарных правил и гигиенических нормативов; исключена ссылка на - СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

62. Раздел «ПОС» откорректирован в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

63. Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение на организацию СЗЗ на основную деятельность АО «Евразиан Фудс».

64. Откорректирован раздел ОВОС, санитарно-защитная зона обоснована расчетами уровней физического воздействия на период эксплуатации (п. 9 СП № 237).

65. В разделе ОВОС откорректированы сведения по физическим факторам, исключены ссылки на утратившие силу Гигиенические нормативы (ГН) № 841.

66. Сведения об образующихся отходах откорректированы в соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № 187 от 23.04.2018 г.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», заказчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

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

Проект **«Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» (без сметной документации)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Раздел Оценка воздействия на окружающую среду к проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Проект **«Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» (без сметной документации)»** соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МНЭ РК № 174

от 28.02.2015 г., Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», утвержденных Приказом МНЭ РК № 164 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных Приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г., Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015 г., Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 г.

Таблица № 10

Основные технические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендованные к утверждению
1	Площадь застройки	$м^2$	303,91	303,91
2	Общая площадь здания	$м^2$	696,91	696,91
3	Строительный объем здания	$м^3$	4838,30	4838,30
4	Мощность производства	т/сутки	20	20
5	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел	8 8	8 8
6	Продолжительность строительства	месяцев	25	25

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, проект **«Завод по гидрогенизации сырья производительностью 20 т/ сутки» г. Караганда, Республика Казахстан» (без сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь застройки	303,91 $м^2$;
общая площадь здания	696,91 $м^2$;
строительный объем здания	4838,30 $м^3$;
мощность производства	20 т/ сут;
общая численность работающих,	8 чел. ;
в том числе рабочих	8 чел;
продолжительность строительства	25,0 месяцев.

2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3. Разработка проектной документации на стадии «Проект» не дает права производства строительно-монтажных работ. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию настоящего проекта.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику согласно письму № 2/1-164 от 10.02.2020 года, до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить устройство защитного сооружения гражданской обороны.

6. Согласно статье 72 Экологического кодекса Республики Казахстан, заказчику до ввода объекта в эксплуатацию получить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

7. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Евразиан Фудс», в соответствии с условиями договора № 01-2045 от 26 ноября 2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Өнімділігі тәулігіне 20 т шикізат сутектендіру зауыты» Қазақстан Республикасы, Қарағанды қаласы» (сметалық құжаттамасыз)** жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

құрылыс салу алаңы	303,91 шаршы м;
ғимараттың жалпы алаңы	696,91 шаршы м;
ғимараттың құрылыстық көлемі	4838,30 текше м;
өндірістің қуаттылығы	20 т/тәулігіне;
жұмыс істейтіндердің жалпы саны	8 адам;
оның ішінде жұмыскерлердің саны	8 адам;
құрылыс ұзақтығы	25,0 ай.

2. Жоба бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. «Жоба» сатысында жобалық құжаттаманы әзірлеу құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге құқық бермейді. Құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу үшін осы жобаның жұмыс құжаттамасын әзірлеу қажет.

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

5. Тапсырыс беруші 2020 жылғы 10 ақпандағы № 2/1-164 хатқа сәйкес объектіні пайдалануға бергенге дейін азаматтық қорғаныстың қорғаныш құрылыстары құрылымын қамтамасыз етсін.

6. Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 72-бабына сәйкес, тапсырыс беруші объектіні пайдалануға бергенге дейін қоршаған ортаға эмиссияға рұқсат алу қажет.

7. Осы сараптама қорытындысы 2019 жылғы 26 қарашадағы № 01-2045 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Евразиан Фудс» АҚ кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

Касимов А.Ж.

Директор департамента

Губер С.Л.

Заместитель директора департамента

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Шатров А.П.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Полукарова Г.В.

Эксперт

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК KKMFKZ2A. БСН 030540003215

03.02.2020г № 8-4/102

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК KKMFKZ2A. БИН 030540003215

РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов»
Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Уведомляем о технической ошибке при выдаче разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Не удается по порталу «Е-лицензирование» отправить решение руководителю для проверки и одобрения, портал выдает ошибку но не отображается номер ошибки. В связи с этим не является возможным оказать государственную услугу «Выдача разрешения на эмиссии в окружающую среду» и загрузить на портал«Единая информационная система комплексной вневедомственной экспертизы».

Номер заявки по порталу «Е-лицензирование» KZ25RCU00176504 от 30.01.2020 г, поступившая через портал «Единая информационная система комплексной вневедомственной экспертизы» от РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза») от 30.01.2020 № 01-03-09/0446 (Заказчик строительства: АО "Евразиан Фудс")

Приложение: Скрины

Руководитель **Р. Тулепбаев**

Исп. Шайзадаева Ж.А.
Тел.87212568166

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»

МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСК KKMFKZ2A. БСН 030540003215

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, город Караганда, улица Лободы, 20
Тел.: 8(7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
ГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК KKMFKZ2A. БИН 030540003215

7.02.2020 № 8-4/124

РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов»
Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Дополнение к письму
№8-4/102 от 03.02.2020 г.

03.02.2020 г. не удалось сформировать выходной документ заявки по порталу «Е-лицензирование» KZ25RCU00176504 от 30.01.2020 г., по причине технической ошибки портала «Е-лицензирование».

В связи с этим просим открыть доступ для прикрепления выходного документа по заявке, поступившей через портал «Единая информационная система комплексной вневедомственной экспертизы» от РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза») от 30.01.2020 № 01-03-09/0446 (Заказчик строительства: АО "Евразиан Фудс").

И.о. руководителя **А. Тазабеков**

Исп. Шайзадаева Ж.А.
Тел.87212568166

Қарағанды облысының әкімшілігі

Қарағанды облысының әкімдігі
Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы
100000, Қарағанды Қ.Ә., Қарағанды қ., Лобада көш, № 20 үй

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области
Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области
100000, Караганда Г.А., г.Караганда, ул. Лобады, дом № 20

Номер: KZ92VDD00138111

Дата: 04.02.2020

Акционерное общество "Евразиан Фудс"

Республика Казахстан, Карагандинская область,
Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Бытовая,
дом № 20А

Рассмотрев Вашу заявку на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории № KZ25RCU00176504, поступившая через портал «Единая информационная система комплексной вневедомственной экспертизы» от РГП на ПХВ «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза») (30.01.2020 No01-03-09/0446) (Заказчик строительства: АО "Евразиан Фудс") сообщаем следующее: в соответствии с п.п.1 п.1 ст.77 Экологического кодекса Республики Казахстан, также п.п.1 п. 10 гл. 2 стандарта государственной услуги «Выдача разрешений на эмиссии в окружающую среду для объектов II, III и IV категории» Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 23 апреля 2015 года № 301 «Об утверждении стандартов государственных услуг в области охраны окружающей среды» отказано в оказании государственной услуги.
Причина отказа согласно пп.4 п.1 ст.70 Экологического кодекса Республики Казахстан разрешение на эмиссии в окружающую среду представляет собой комплект документов установленного образца, содержащий: план мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения. Согласно поданной заявке запрашиваются лимиты с 2020 - 2022 гг., а согласно прикрепленного плана мероприятий по охране окружающей среды план финансирование охватывает период с 2020 – 2029 гг.
Необходимо пересмотреть и привести в соответствие данные материалы.

Руководитель управления Тулепбаев Руслан Маликович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.