«ШҚО, Семей қ., Восход к., Восточная промзона к., 1 мекенжайы бойынша өсімдік майын өндіру бойынша май экстракциялық зауыт сал» Ж
бойынша
(оң)

29.12.2020 ж. № 06-0327/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«QAZAQ-ASTYQ GROUP» ЖШС,
Семей қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИНСОН» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Семей қ., Восход к., Восточная промзона к., 1 мекенжайы бойынша өсімдік майын өндіру бойынша май экстракциялық зауыт сал» жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0327/20 от 29.12.2020 г.
(положительное)

по
П "Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1"

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP»,
город Семей

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИНСОН»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: проект «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1».

Настоящее заключение выполнено на основании договора № 01-1514 от 22.10.2020 года на проведение экспертизы по проекту «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ИНСОН», город Усть-Каменогорск, государственная лицензия на проектную деятельность по I категории №17018895 от 07.11.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат ВКО;

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта, утвержденное ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» от 04.12.2019 года;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0166740 от 25.06.2019 года на земельный участок площадью 14,4499 га, кадастровый номер земельного участка 05-252-153-356;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0166742 от 25.06.2019 года на земельный участок площадью 8,1785 га, кадастровый номер земельного участка 05-252-153-537;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0169082 от 22.01.2020 года на земельный участок площадью 2,4130 га, кадастровый номер земельного участка 05-252-035-536;

архитектурно-планировочное задание № KZ26VUA00251229 от 19.07.2020 года на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей»;

письмо № 242 от 09.10.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» о строительстве за счет частных средств и о начале строительства – январь 2021 года;

постановление акимата города Семей ВКО № 1913 от 14.10.2019 года о внесении изменений в постановление от 29.04.2019 года № 728;

постановление акимата города Семей ВКО № 1063 от 21.06.2019 года о предоставлении ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» права землепользования на земельный участок площадью 2,4130 га для обслуживания объектов по переработке масличных культур;

постановление акимата города Семей ВКО № 1062 от 21.06.2019 года о предоставлении ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» права землепользования на земельный участок площадью 14,4499 га для обслуживания объектов по переработке масличных культур;

постановление акимата города Семей ВКО № 1064 от 21.06.2019 года о предоставлении ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» права землепользования на земельный участок площадью 8,1785 га для обслуживания объектов по переработке масличных культур;

постановление акимата города Семей ВКО № 728 от 29.04.2019 года о разрешении ТОО «Фирма «Азия» реконструкции существующих зданий и строительства автоматизированного комплекса по переработке мультикультур;

экспертное заключение № 01.20 от 25.08.2020 года о соответствии декларации промышленной безопасности ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1, требованиям промышленной безопасности, выданное ТОО «Казахатомэксперт»;

заключение о техническом состоянии здания Брагоректифного отдела (лит. Л) расположенного по адресу: Восточная-Казахстанская область, город Семей, поселок Восход, ул. Геологическая д. №1, выполненное ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» от 30.05.2019 года. Свидетельство об аккредитации №00208 от 28.02.2018 года;

заключение о техническом состоянии здания Контрольной пропускного пункта (КПП) расположенного по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, поселок Восход, ул. Геологическая д. №1, выполненное ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» от 30.05.2019 года. Свидетельство об аккредитации №00208 от 28.02.2018 года;

заключение о техническом состоянии здания о техническом состояний здания Насосной расположенного по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, поселок Восход, ул. Геологическая д. №1, выполненное ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» от 30.05.2019 года. Свидетельство об аккредитации №00208 от 28.02.2018 года;

заключение о техническом состояний здания Пожарной Депо расположенного по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, поселок Восход, ул. Геологическая д. №1, выполненное ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» от 30.05.2019 года. Свидетельство об аккредитации №00208 от 28.02.2018 года;

заключение о техническом состоянии здания Склада расположенного по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, поселок Восход, ул. Геологическая д. №1, выполненное ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» от 30.05.2019 года. Свидетельство об аккредитации №00208 от 28.02.2018 года;

заключение о техническом состоянии здания Цеха производства спирта (лит. К) расположенного по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Семей, поселок Восход, ул. Геологическая д. №1, выполненное ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» от 30.05.2019 года. Свидетельство об аккредитации №00208 от 28.02.2018 года;

экспертное заключение № ТО-ЭТ С.И/32/2019 по обследованию и оценке технического состояния железнодорожных путей №3, 4 расположенных по адресу: РК, г. Семей, ул. Восточная промзона 1,2,3, выполненное ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг» в 2019 году. Свидетельство об аккредитации №00019 от 05.04.2018 года;

отчет по инженерно-геологическим работам участка проектирования, выполненное ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг» в 2019 году (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью ГСЛ № 17010655 от 12.06.2017 года);

топосъемка по объекту выполненная ТОО «ОлжаСтройСервис» в 2019 году (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью ГСЛ №0011072 от 29.10.2015 года;

эскизный проект к объекту, выполненный ТОО «ИНСОН»;

письмо № 1320 от 24.08.2020 года ГКП «Семей Водоканал» по вывозу канализационного стока;

письмо №01-106Б от 16.09.2020 года ГУ «Отдел строительства города Семей» о строительстве высоковольтной линии 110 кВ к маслоэкстракционному заводу;

письмо № 44-01-19/818 от 15.10.2020 года АО «ВК РЭК» об актуальности технических условий № 04-01/02.25.3.10-166 от 11.03.2007 года;

письмо № 255 от 26.11.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» о том, что наружные сети электроснабжения к объекту будут выполняться отдельным проектом;

письмо № 264 от 02.12.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» по вопросам отопления;

письмо № 263 от 02.12.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» по вопросам подбора и поставки комплектного оборудования для поз.40 и поз.57;

письмо № 262-1 от 02.12.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» о том, что затраты на благоустройство не включать в сметную документацию;

протокол микробиологического исследования воды № 96 от 1806.2020 года, выданный ИЦ Семейское городское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы КККБТУ МЗ РК по ВКО;

протокол дозиметрического контроля № 16 от 09.12.2019 года, выданный ИЦ Семейское городское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы КККБТУ МЗ РК по ВКО;

письмо № 267 от 07.12.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» о санитарно-бытовых помещениях.

Технические условия:

ТОО «Фирма «Азия» № 1 от 02.02.2020 года на присоединение к инженерным сетям водоснабжения и канализации;

АО «ВК РЭК» № 04-01/02.25.3.10-166 от 11.03.2007 года, на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № 242 от 09.10.2020 года ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» с согласованием проекта на соответствие выданному техническому заданию;

письмо № ЮЛ-Н-321 от 26.08.2020 года РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» по согласованию проекта;

письмо № KZ34VUA00272910 от 08.09.2020 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей» с согласованием эскизного проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр ИN 066.09.2020)

Том 1. Общая пояснительная записка

Том 2.

Генеральный план

Наружное водоснабжение и канализация

Наружные сети теплоснабжения

Заземление

Наружное электроосвещение

Трансформаторные подстанции

Наружные сети электроснабжения

Лаборатория. Весовая (поз.1 по ГП)

Архитектурно-строительные решения

Отопление и вентиляция

Водопровод и канализация

Силовое электрооборудование и электроосвещение
Пожарная сигнализация
Отделение весового учета сырья с пробоотборником (поз. 2 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отделение весового учета сырья (железнодорожные весы) (поз. 3.1-3.2 по ГП)
Железобетонные конструкции
Внутреннее электроосвещение
Пожарная сигнализация
Отделение приемки сырья с автотранспорта (поз. 4 по ГП)
Технологические решения
Архитектурно-строительные решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Внутреннее электроосвещение
Отделение приемки сырья с ж/д-транспорта (поз. 5 по ГП)
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Отопление и вентиляция
Внутреннее электроосвещение
Отделение очистки сырья (поз. 6 по ГП)
Технологические решения
Архитектурно-строительные решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Внутреннее электроосвещение
Накопительный силос для сухого сырья (поз. 7 по ГП)
Железобетонные конструкции
Накопительный силос для влажного сырья (поз. 8.1-8.2 по ГП)
Железобетонные конструкции
Зерносушилка (поз. 9.1-9.2 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отделение отгрузки сырья на автотранспорт (поз. 10.1-10.4 по ГП)
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Завальная яма (поз.12 по ГП)
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Пожарные резервуары 1000 м^3(поз. 14.1-14.2 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Насосная станция пожаротушения (поз. 14.3 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Канализационная насосная станция (поз. 14.4 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Эстакада с норийными башнями (поз. 15 по ГП)
Железобетонные конструкции
Эстакада с норийными башнями между силосами (поз. 16 по ГП)

Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Эстакада с норийными башнями подачи сырья на ж/д (поз. 17 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отделение отгрузки сырья на автотранспорт (поз. 18 по ГП)
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Силоса длительного хранения сырья (поз. 19.1-19.6 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отделение отгрузки сырья на ж/д-транспорта (поз. 20 по ГП)
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Эстакады с норийными башнями подачи сырья на силоса суточного хранения (поз. 22 по ГП)
Железобетонные конструкции
Силос суточного хранения сырья (поз. 23 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отопление и вентиляция
Маслопрессовый цех (поз. 24 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Водопровод и канализация
Внутренний водопровод и пожаротушение
Автоматическое пожаротушение
Внутреннее электроосвещение
Автоматика технологических процессов
Отделение грануляции лузги (поз. 26 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Водопровод и канализация
Внутренний водопровод и пожаротушение
Автоматическое пожаротушение
Внутреннее электроосвещение
Автоматика технологических процессов
Силоса хранения гранулированной лузги с возможной отгрузкой на автотранспорт (поз. 27.1-27.3 по ГП)
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз. 28 по ГП)
Технологические решения
Архитектурно-строительные решения
Железобетонные конструкции

Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Водопровод и канализация
Внутренний водопровод и пожаротушение
Автоматическое пожаротушение
Внутреннее электроосвещение
Автоматика технологических процессов
Отделение отгрузки фосфатидного концентрата на автотранспорт (поз. 29 по ГП)
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Эстакада с норийными башнями подачи негранулированной лузги на грануляцию (поз. 30 по ГП)
Железобетонные конструкции
Эстакада с норийными башнями подачи негранулированной лузги на котельную (поз.31 по ГП)
Железобетонные конструкции
Трансформаторная подстанция (поз. 32,42,53 по ГП)
Железобетонные конструкции
Котельная (поз. 34 по ГП)
Технологические решения
Архитектурно-строительные решения
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Эстакада подачи экспандированного жмыха на экстракцию (поз. 35 по ГП)
Железобетонные конструкции
Цех экстракции (поз. 36 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Водопровод и канализация
Внутренний водопровод и пожаротушение
Автоматическое пожаротушение
Внутреннее электроосвещение
Пожарная сигнализация
Бензоловушка (поз. 37 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отделение хранения растворителя (поз. 38 по ГП)
Железобетонные конструкции
Площадка для автоцистерны (поз. 39 по ГП)
Железобетонные конструкции
Насосная с компрессорной (поз. 40 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Отопление и вентиляция
Водопровод и канализация
Внутреннее электроосвещение
Градирня (поз. 41 по ГП)

Железобетонные конструкции
Эстакада подачи тостированного шрота на грануляцию (поз. 44 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отделение грануляции шрота (поз. 45 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Технологические решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отопление и вентиляция
Водопровод и канализация
Автоматика технологических процессов
Внутреннее электроосвещение
Пожарная сигнализация
Силоса хранения гранулированного шрота (поз. 46.1-46.3 по ГП)
Железобетонные конструкции
Эстакада подачи тостированного шрота на грануляцию (поз. 48 по ГП)
Железобетонные конструкции
Резервуары хранения масла 700м^3 (поз. 49.1-49.13 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Автоматика технологических процессов
Внутреннее электроосвещение
Насосная масла (поз. 50 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Отопление и вентиляция
Силовое электрооборудование и электроосвещение
Отделение налива масла в автотранспорт (поз. 51 по ГП)
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Отделение налива масла в железнодорожный транспорт (поз. 52 по ГП)
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Площадка для отстоя автотранспорта (поз. 54 по ГП)
Железобетонные конструкции
Емкости нулевого сброса (поз. 55 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Железобетонные конструкции
Металлические конструкции
Очистные сооружения бытовых стоков (поз. 56 по ГП)
Отопление и вентиляция
Насосная водооборотного цикла отделения гидратации и сушки фосфатидов (поз. 57 по ГП)
Архитектурно-строительные решения
Водопровод и канализация
Градирня (поз. 58 по ГП)
Железобетонные конструкции
Отопление и вентиляция
Том 3
Сметная документация
Том4.

Оценка воздействия на окружающую среду.
Паспорт проекта.
ПОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель – строительство маслоэкстракционного завода по переработке зерновых и масличных культур.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок по проекту расположен в г. Семей, ВКО, в поселке Восход на территории недействующего завода «ТАЙМАС».

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – IIIА.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 35,7ºС.

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства маслоэкстракционного завода по производству растительных масел в поселке Восход города Семей приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ЦентрГеоКонсалтинг» в 2019 году.

В геоморфологическом отношении площадка строительства расположен на второй правобережной надпойменной террасе реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности природного рельефа в пределах 198,86 – 200,13 м.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиально-пролювиальные (apQ_{II-III}) отложения средне-верхнечетвертичного возраста, в верхней части перекрытые маломощным слоем насыпных грунтов (tQ_{IV}) современного возраста.

ИГЭ-1. Насыпной грунт техногенного происхождения с корнями травянистой растительности, мощность слоя до 0,50 – 2,10 м, в местах прохождения инженерных сетей мощность слоя до 3,0 м. Выработками №13 – 23, 26 и 27 насыпные грунты не вскрыты.

ИГЭ-2. Супесь пластичной консистенции, выработками №1, 2, 5 – 10, 12 – 15, 18, 19, 22 – 26, 31 – 34 вскрыты в интервале 0,00 – 1,70 м до 0,30 – 3,60 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,703:

C_H=15,0 кПа; φ_H=26°; Е=13,0 МПа; C_{II}=14,0 кПа; φ_{II}=25°; p_{II}=1,65 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-3. Песок мелкий, полимиктового состава, средней плотности сложения, от маловлажных и влажных до водонасыщенных, выработками №1, 4, 7 -30, 31 – 35 вскрыты в интервале от 0,00 – 2,90 м до 0,30 – 4,0 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,739:

C_H=1,0 кПа; φ_H=29°; Е=19,0 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=28°; p_{II}=1,56 г/см^3; R_0=200 кПа.

ИГЭ-4. Гравийный грунт со среднезернистым песчаным заполнителем, от влажных до насыщенных водой, выработками №1, 2, 4, 7 – 30, 31 – 35 вскрыты в интервале от 0,30 – 4,50 м до 4,85 – 9,20 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,693:

C_H=1,0 кПа; φ_H=34°; Е=25,50 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=33°; ρ_{II}=1,78 г/см^3; R_0=500 кПа.

ИГЭ-5. Глина, полутвердой консистенции, выработками вскрыты с глубины 4,85 – 9,20 м, полная мощность грунта выработками глубиной 10,0 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,673:

C_H=65,0 кПа; φ_H=20°; Е=23,50 МПа; C_{II}=63,0 кПа; φ_{II}=19°; ρ_{II}=1,72 г/см^3; R_0=450 кПа.

ИГЭ-6. Суглинок, твердой консистенции, выработками №3, 4, 6 и 35 вскрыты в интервале от 0,50 – 2,10 м до 2,0 – 3,30 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,698:

C_H=28,0 кПа; φ_H=24°; Е=19,50 МПа; C_{II}=27,0 кПа; φ_{II}=23°; ρ_{II}=1,64 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-7. Суглинок иловатый, полутвердой консистенции, выработкой №3 вскрыт в интервале от 3,20 до 4,20 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,70:

C_H=28,0 кПа; φ_H=24°; Е=19,50 МПа; C_{II}=27 кПа; φ_{II}=23°; ρ_{II}=1,65 г/см^3; R_0=250 кПа.

ИГЭ-8. Гравийный грунт со среднезернистым песчаным и суглинистым заполнителем, от влажных до насыщенных водой, выработками №3, 5 и 6 вскрыты в интервале от 1,70 – 4,20 м до 7,70 – 7,80 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,633:

C_H=32,0 кПа; φ_H=25°; Е=25,0 МПа; C_{II}=30 кПа; φ_{II}=24°; ρ_{II}=1,81 г/см^3; R_0=500 кПа.

ИГЭ-9. Песок мелкий иловатый, полимиктового состава, средней плотности сложения, насыщенный водой, выработками №4, 14, 15, 19 23, 31, 32 и 35 вскрыты в интервале от 1,90 – 4,0 м до 2,35 – 4,50 м.

Согласно лабораторных данных и СП РК 5.01-102-2013 приняты следующие характеристики грунта при е=0,672:

C_H=1,0 кПа; φ_H=31°; Е=27,50 МПа; C_{II}=0,0 кПа; φ_{II}=30°; ρ_{II}=1,66 г/см^3; R_0=200 кПа.

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий (апрель 2019 г.) выработками вскрыты на глубине 2,0 – 4,20 м (абс.195,12 – 197,49 м).

Возможное повышение уровня грунтовых вод в паводковый период и период обильных атмосферных осадков на 1,0 – 1,50 м. Возможен появление временной верховодки по кровле суглинков и супесей.

Грунтовые воды по содержанию сульфатов к бетонам нормальной плотности на портландцементе слабоагрессивные, по содержанию хлоридов не обладают агрессивными свойствами, к металлическим конструкциям – обладают среднеагрессивными свойствами.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) Республики Казахстан, город Семей расположен в 5 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Согласно СП РК 5.01-102-2013 (прил. Г), город Семей расположен на территории с нормативной глубиной промерзания грунтов до 2,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, согласованного эскизного проекта, на топографической съемке, выполненной ТОО

«ЦентрГеоКонсалдинг», СН РК 1.02-03-2011, СН РК 3.01-01-2013, СН РК 3.01-04-2014 и других нормативных документов.

Площадка для строительства маслоэкстракционного завода по производству растительных масел расположена на территории бывшего спиртового завода ЗОА «Семей СУ», расположенного по адресу: п. Восход, ул. Восточная промзона,1.

Размещение площадки предусмотрено согласно актам на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №0166742 от 25.06.2019 года, на земельный участок площадью 8,1785 га, кадастровый номер земельного участка: 05-252-035-537 и №0166740 от 25.06.2019 года, на земельный участок площадью 14,4499 га, кадастровый номер земельного участка: 05-252-153-356, назначение участков: для обслуживания объектов по переработке масличных культур.

На территории бывшего спиртового завода (на данный момент не действующего) расположены производственные и административные здания, сооружения, элементы благоустройства, инженерные сети, зеленые насаждения. Участок пересекает существующий железнодорожный путь

При проектировании завода по производству растительных масел частично учитывались существующие здания и сооружения (после реконструкции), коммуникации, проезды.

Размещение новых зданий и сооружений, необходимых для технологического процесса, предусмотрено на свободных участках с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических норм, существующих заездов автомобильного и железнодорожного транспортов

Проектируемый комплекс включает строительство и реконструкцию следующих (технологических) объектов: отделение приемки сырья с автотранспорта и с железнодорожного транспорта, отделение очистки сырья, накопительные силоса сухого и влажного сырья, зерносушилка, отделения отгрузки сырья на автотранспорт, силоса длительного хранения сырья (6 шт.).

Производственное здание маслопрессового цеха включает в себя следующие объекты: маслопрессовый цех, отделение грануляции лузги, отделение водной гидратации с сушкой, лабораторию.

Между силосами хранения зерна и зданием маслопрессового цеха размещается цех экстракции масла с сооружениями (хранение растворителя, бензоловушка). Вокруг цеха экстракции выделена зона строго контроля 15 м с ограждением. За выделенной зоной размещаются: отделение грануляции шрота, силосы для хранения гранулированного шрота (3 шт.), градирня с насосной станцией, отделение хранения растворителя.

При въезде на территорию предприятия предусмотрена установка автомобильных весов с пробоотборником. Здание КПП реконструировано в лабораторию и весовую. Железнодорожные весы предусмотрены на вводе железнодорожной ветки на территорию предприятия в количестве 2 шт.: 1 – приемка семян; 2 – отгрузка готовой продукции.

Расположенная на территории котельная подлежит реконструкции. При котельной запроектировано два силоса для хранения не гранулированной лузги с последующей подачей на котельную.

Расстояния между зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: нормативных технологических требований, степени огнестойкости и размещения инженерных сетей.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных

машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Благоустройство территории выполнялось выборочно (точечно), учитывались существующие проезды и элементы благоустройства, находящиеся в хорошем состоянии.

При благоустройстве территории предусмотрены следующие типы дорожных одежд:

тип 1 – цементно-бетонное покрытие армированное сеткой, для проездов и площадок;

тип 2 –бетон С16/20, вокруг резервуаров.

По краю проезжей части запроектированы бортовые бетонные камни марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91, а по краю площадки для резервуаров – бортовые камни марки БР 100.25.10 по ГОСТ 6665-91.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: конструкции существующих проездов, нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств.

Свободная от застройки и проездов территория благоустраивается посадкой газонов. Перед входами в здания предусмотрена установка урн.

В проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства методом опорных точек, в пределах условных границ благоустраиваемых участков, с учётом: минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола с абсолютной отметкой на генплане для позиции 6 – 201,0 м: поз. 24, 26, 28 – 199,6 м, поз. 36 – 199,75 м.

На площадке предприятия запроектирована единая система внутриплощадочных инженерных сетей.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; в увязке с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями, а также с учётом их взаимного расположения и обеспечения возможности их ремонта.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Генеральный план согласован заказчиком ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP».

Эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей».

Таблица № 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участков согласно гос.актов	га	22,6284
2	Площадь застройки, всего,	м.кв	13080,0
	в т.ч. проектируемые здания и сооружения	м.кв	9576,0
	реконструируемые здания и сооружения	м.кв	3504,0
3	Площадь покрытий	м.кв	13173,0
4	Прочие площади	м.кв.	5174,0
5	Прочие площади (существующие здания, элементы благоустройства, не рассматриваемые данным проектом)	м.кв	194857,0

6.2.2 Технологические решения

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-31-2011 «Здания и сооружения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», СН РК 3.02-27-2013 «Производственные здания», СН РК 3.02-32-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 г., заданием на проектирование, санитарно-эпидемиологическими и технологическими нормами, с учетом последовательности технологических процессов производства с обеспечением наиболее эффективного использования территории, кратчайших транспортных связей.

Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел предусмотрено на производственной территории не действующего спиртзавода.

На территории предприятия имеются промышленные и административные здания и сооружения пригодные к дальнейшей эксплуатации.

Размещение объектов маслоэкстракционного завода по производству растительных масел предусмотрено с учетом реконструкции существующих объектов и строительства новых на территории существующего предприятия.

Производственный комплекс состоит из технологически связанных фукциональных зон по переработки семян масличных культур (подсолнечник, рапс, соя) в готовый продукт (масло, фосфатидный концентрат):

участок приемки, хранения сырья:

маслопрессовое производство;

линия экстракции;

линия грануляции и участок хранения шорта;

маслобаковое хозяйство;

вспомогательные участки.

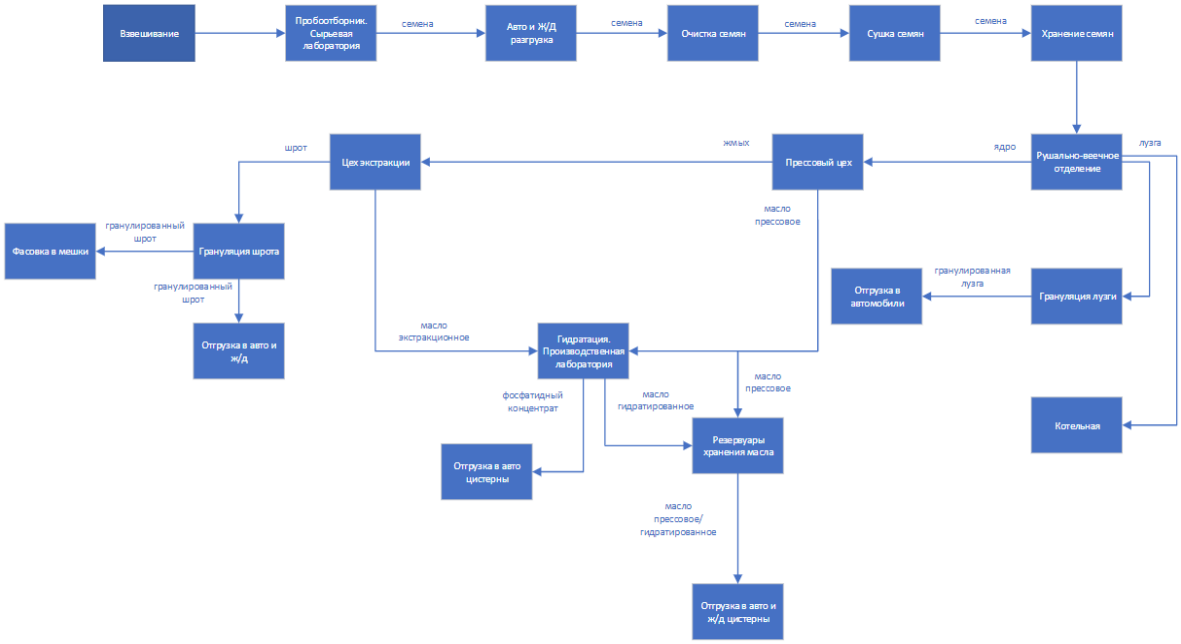

Рисунок 1. Технологическая схема производства

Участок приемки и хранения сырья объемом 60000 тонн по семенам подсолнечника предусмотрен на базе производителя Mysilo (Турция), состоит из следующих объектов:

Лаборатория. Весовая (поз. 1 по ГП) (реконструкция);

Отделения весового учета сырья с пробоотборником (поз. 2 по ГП); железнодорожные весы (поз. 3.1, 3.2 по ГП);

Отделение приемки сырья с автотранспорта (поз. 4 по ГП), с железнодорожного транспорта (поз. 5 по ГП);

Отделение очистки сырья (поз. 6 по ГП);

Накопительный силос для сухого сырья (поз. 7 по ГП), Накопительный силос для влажного сырья (поз. 8.1, 8.2 по ГП);

Зерносушилка (поз. 9.1, 9.2 по ГП);

Отделение отгрузки сырья на автотранспорт (поз. 10.1-10.4) по семенам подсолнечника;

Завальная яма (поз. 12 по ГП).

Унифицированный маслопрессовый цех производительностью 1000 т/сут по семенам подсолнечника, 800 т/сут (рапс), 500 т/сут (соя) принят на базе производителя Элика (Болгария) и ТАН (Украина), которое включает в себя:

Эстакады с норийными башнями (поз. 15, 16,17, 22 по ГП);

Отделение отгрузки сырья на автотранспорт (поз. 18 по ГП);

Силоса хранения сырья (поз. 19.1-19.6 по ГП);

Отделение отгрузки сырья на железнодорожный транспорт (поз. 20 по ГП);

Напольный склад (поз. 21 по ГП), хранения гранулированной лузги в биг-бегах;

Силос суточного хранения сырья (поз. 23 по ГП);

Маслопрессовый цех (поз. 24 по ГП);

Отделение грануляции лузги (поз. 26 по ГП);

Силоса хранения гранулированной лузги с возможной отгрузкой на автотранспорт (поз. 27.1-27.3 по ГП);

Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз. 28 по ГП);

Отделение отгрузки фосфатидного концентрата на автотранспорт (поз. 29 по ГП);

Эстакады с норийными башнями подачи не гранулированной лузги на грануляцию, в котельную (поз. 30, 31 по ГП);

Силоса хранения не гранулированной лузги с последующей подачей на котельную (поз. 33.1-33.3);

Котельная (поз. 34 по ГП).

Линия экстракции производительность 1000 т/сут по семенам подсолнечника 800 т/сут (рапс), 500 т/сут (соя) принята на основе производителя ТАН (Украина), включает в себя:

Эстакада подачи экспандированного жмыха на экстракцию (поз. 35 по ГП), линия экстракции производительность 1000 т/сут по семенам подсолнечника;

Цех экстракции (поз. 36 по ГП), производительность 1000 т/сут по семенам подсолнечника;

Бензоловушка (поз. 37 по ГП);

Отделение хранения растворителя (поз. 38 по ГП);

Площадка для автоцистерны (поз. 39 по ГП);

Насосная с компрессорной (поз. 40 по ГП);

Градирня (поз. 41 по ГП);

Эстакада подачи тостированного шрота на грануляцию (поз. 44 по ГП);

Градирня для водооборотного цикла отделения гидратации и сушки фосфатидов (поз. 58 по ГП).

Линия грануляции шрота и склад хранения шрота включает в себя:

Отделение грануляции шрота (поз. 45 по ГП);

Силоса хранения гранулированного шрота (поз. 46.1-46.3 по ГП);

Эстакада подачи тостированного шрота на грануляцию (поз. 48 по ГП).

Маслобаковое хозяйство включает в себя:

Резервуары хранения масла (поз. 49.1-49.13 по ГП);

Насосная масла (поз. 50 по ГП);

Отделение налива масла в авто и железнодорожный транспорт (поз. 51,52 по ГП);

Площадка для отстоя автотранспорта (поз. 54 по ГП).

Вспомогательные участки включают в себя объекты инженерно-технологической инфраструктуры (Трансформаторные подстанции, КНС, Насосная станция пожаротушения, Пожарные резервуары, Емкости нулевого сброса, Очистные сооружения, и т.д.).

Производственно-технологические линии, Эстакады, Норийные башни, Силоса входят в комплект поставки технологического оборудования от производителя.

На въезде на территорию предприятия планируется установка автомобильных весов с пробоотборником. Железнодорожные весы планируются на вводе железнодорожной ветки на территорию предприятия в количестве 2 шт.: приемка семян и отгрузка готовой продукции.

Здание КПП переоборудуется под помещения: зерновой лаборатории, весовой, бухгалтерии, санузлов, при входе в здание расположен пост охраны.

Маслопрессовый цех включает в себя следующие объекты: рушально-веечное отделение, маслопрессовое отделение, отделение водной гидратации с сушкой, отделение грануляции лузги, лабораторию.

Между силосами хранения зерна и зданием маслопрессового цеха размещается цех экстракции масла с сооружениями (хранение растворителя, бензоловушка).

Вокруг цеха экстракции выделена зона строго контроля с ограждением. За выделенной зоной размещаются отделение грануляций шрота, силосы для хранения гранулированного шрота, градирня с насосной станцией, площадка для слива растворителя с автоцстерн.

Качество готовой продукции определяется в производственной лаборатории, которая располагается в отделении водной гидротации сушки фосфатидов. Образцы готовой продукции отбираются на выходе продукта из каждого производственного цеха, отделения.

Административно-служебные, санитарно-бытовые помещения персонала размещены в существующем здании АБК, расположенном на территории предприятия в соответствии с заданием заказчика в состав данного проекта не входят (согласно письма заказчика № 267 от 07.12.2020 г.).

Отделение приема, очистки, сушки и хранения сырья предполагается в следующем составе: прием сырья; очистки сырья от металлопримесей; емкость хранения сухого сырья; первичная очистка сырья на зерноочистительных сепараторах; сушка сырья; хранение сырья в металлических силосах; отгрузка мусора и очищенного сырья на автотранспорт.

Разгрузка сырья осуществляется с помощью автомобилеразгрузчика гидравлического в завальную яму. Далее сырье, пройдя очистку от металлопримесей на магнитном сепараторе, транспортными элементами подается на сепаратор для предварительной очистки сырья от грубых и легких примесей. На данном этапе также

предусмотрена возможность подачи сырья, которое прошло очистку от металлопримесей, на емкость хранения сухого сырья, с последующей подачей, как на предварительное, так и на окончательное очищение.

Отходы - транспортными элементами, подаются в накопительную емкость для мусора и на отгрузку в автотранспорт.

Зерно, прошедшее предварительную очистку, транспортными элементами подается в емкость хранения влажного сырья, устанавливаемой непосредственно перед сушкой.

После процесса сушки, сырье транспортными элементами подается в силосы хранения сырья.

С силосов хранения, сырье, транспортными элементами подается на производство, в существующий склад, отгрузку на железнодорожный или автотранспорт.

Маслопрессовый цех - подготовительные операции маслоэкстракционного производства сочетает в себе рушально-веечное отделение, состоящее из следующих стадий: - хранение масличных семян перед производством (суточный запас); взвешивание масличных семян; производственной очистки масличных семян; обрушивание масличных семян; сепарирования рушанки, с последующим контролем недоруша, перевея и лузги; отгрузка лузги в автотранспорт, подача на грануляцию или в силоса накопители возле котельной.

Основным сырьем для данного производства являются семена подсолнечника, которое с силоса накопления транспортными элементами ленточной норией и транспортером скребковым, подается на весы электроннотензометрические. После взвешивания и очистки семена подсолнечника подаются на линию рушально-веечного отделения.

После прохождение линии РВО семена подсолнечника разделяются на две фракции - ядро и лузга. Ядро накапливается в бункере для последующей обработки. Лузга и мусор, который отбирается в процессе подработки семян, транспортными элементами подаются по одному из маршрутов: грануляция, отгрузка в автотранспорт, силоса накопители возле котельной, с последующим сжиганием в самой котельной.

Основные операции, которые сочетает в себе прессовое отделение: - измельчение ядра; влаготепловая обработка измельченного продукта; получение масла.

Для извлечения масла из мезги применяются два метода - это отжим (прессование) и извлечение с помощью растворителя (экстракция).

Прессования - это механический отжим масла из предварительно измельченного сырья на специальных шнековых прессах.

Экстракционный метод получения масла более экономичный, так как позволяет максимально извлечь масло из сырья - до 99%. Этот метод основан на растворимости растительных жиров в органических растворителях. Растворитель затем отгоняют водяным паром.

В проекте предусмотрена возможность использования прессования с последующим окончательным обезжириванием путем экстракции.

Очистка масла осуществляется на линии первичной очистки. Данная технологическая линия предназначена для отбора примесей механического происхождения в прессовом масле.

Технологические решения по фильтрации масла: прессовое масло в сыром виде подается в намывную емкость. Далее неочищенное масло из емкости намыва подается в резервуар фильтра с помощью насоса. Неотфильтрованные масло, оставшееся в резервуаре для фильтрования, сливается в намывную емкость.

Для хранения масла проектом предусматривается устройство склада из тринадцати резервуаров, с возможностью отгрузки накопленного масла в авто и железнодорожные цистерны.

Технологическая часть резервуарного склада хранения масла разрабатывается отдельным проектом.

Технологические решения грануляции отходов производства (шрота и лузги): по транспортным линиям сырье подается в накопительный оперативный бункер, далее сырье поступает в гранулятор, где оно сжимается в 3-4 раза. После гранулятора полученная гранула с помощью транспортных элементов подается в охладитель, где гранулы приобретают прочность, а также исключается склеивания гранул, деформация и образование плесени при дальнейшем хранении, обеспечивается высокое качество гранулированного продукта, сохранение максимального содержания белка в шроте и значительное увеличение срока хранения.

Также в технологической схеме предусматривают просеиватель гранул, для разделения смеси на определенные фракции, в том числе для отделения измельченных гранул от качественных гранул.

В маслопрессовом цехе размещается линия гидратации масла и сушки фосфатидного концентрата, в котором производится очистка масла от фосфолипидов (фосфорсодержащих соединений в масле) с получением гидратированного масла и фосфатидного концентрата (лецитина).

Гидратации подвергается весь объем экстракционного масла и часть прессового масла. Остаток прессового масла в количестве 51,69 т/сутки отправляется в резервуары хранения масла без обработки.

Очистка производится путем дозированного добавления воды в масло в динамическом смесителе, выдержкой обработанного водой масла в емкости с мешалкой для образования хлопьев фосфатидов, отделением гидратационного (фосфатидного) осадка от масла на центробежных сепараторах.

Гидратационный (фосфатидный) осадок направляется далее в ротационно-пленочные аппараты для высушивания и получения фосфатидного концентрата.

Гидратированное масло после сепараторов направляется в вакуумную сушилку для удаления влаги, далее на хранение в резервуары хранения масла.

Цех экстракции растительного масла — это комплекс оборудования, которое должно работать в синхронном режиме для получения масла и шрота из жмыха маслосодержащих семян, которые проходят соответствующую подготовку.

Сырье для экстракции имеет вид крупки, что подают в экстрактор подающим транспортером. Растворитель подают насосом в экстрактор с предварительным подогревом в теплообменнике. Материал экстрагируется, промывается мисцеллой, что подается насосами циркуляции мисцеллы по мере транспортировки по экстрактору.

Частично обезжиренный материал перед выходом из экстрактора промывается чистым растворителем, получаемая при этом мисцелла с низкой концентрацией рециркуляционными насосами многократно промывает материал против его движения в направлении загрузки экстрактора.

Растворитель подают насосом в экстрактор с предварительным подогревом в теплообменнике.

Концентрированная мисцелла, прошедшая через материал (гранулы), на входе в экстрактор, сливается в мисцеллосборник экстрактора.

Материал (шрот), выходящий из экстрактора, транспортером экстрактора подают в тостер. Тостер предназначен для удаления растворителя из шрота путем обработки в чанах, обогреваемых глухим паром, с дополнительной подачей острого пара.

Из мисцеллосборника концентрированная мисцелла подается насосом для мисцеллы на очищение в гидроциклоны, где с мисцеллы отделяется осадок в виде мелких частиц шрота. Осадок из гидроциклонов возвращается в экстрактор, а мисцелла поступает в емкость мисцелы.

Хранение растворителя предусмотрено в резервуаре. Из цеха экстракции предполагается аварийный слив мисцеллы в резервуар.

С экстрактора смесь масла с растворителем (мисцелла), самотеком сливается в мисцеллосборник экстрактор.

Готовое масло из сушилки насосом подается на охлаждения в теплообменник (мисцелла-масло), далее подается через теплообменник в емкости масла. Масло из емкостей насосом подается на хранение. Если масло некондиционное по температуре вспышки, тогда масло насосом направляется на передистилляцию.

Отработанная оборотная вода из экстракционного цеха подается на охлаждение в градирни. Охлажденная оборотная вода из градирни насосами подается в цех.

Влажность шрота на выходе из тостера - до 11%. Наличие растворителя в шроте на выходе из тостера -до 0,1%.

Техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования осуществляется в существующих ремонтных мастерских хозяйства. Обслуживание и ремонт выполняют ремонтные бригады, которые есть в хозяйстве, а также дополнительные рабочие, которые прилагаются согласно численности вновь созданных рабочих мест.

Ведение технологического процесса – работа всех агрегатов, транспортеров, норий, систем аспирации предусматривается в автоматизированном режиме.

Мощность производства определена производительностью устанавливаемого оборудования и составляет**:**

1000 т/сутки по входящим на переработку семенам подсолнечника, выход масла - 411,69 т/сутки; выход шрота - 400,78 т/сутки;

800 т/сутки по входящим на переработку семенам рапса, выход масла - 294,63 т/сутки; выход шрота - 489,54 т/сутки;

500 т/сутки по входящим на переработку семенам сои, выход масла - 81,73 т/сутки; выход шрота - 391,16 т/сутки.

360 т/сутки гидратированного масла, 9 т/сутки фосфатидного концентрата.

Расчетная годовая потребность в сырье (по семенам подсолнечника, при круглогодичной работе и перерыве на ремонт 40 суток в год) - 325 000 тонн.

Категория сложности - IV.

Категории основных зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной безопасности:

Маслопрессового цех - категория В.

Цех экстракции - категория А.

Силосы хранения и резервуары масла (сырья, отходов, лузги, шрота, жмыха) - категория В.

Отделение очистки сырья - категория В.

Зерносушилки - категория В.

Режим работы – три смены в сутки, 325 дней в году.

Продолжительность смены – 8 ч.

Численность основных и запасных работников подбирается таким образом, чтобы продолжительность работы каждого не превышала 40 часов в неделю - 3 смены + подменная смена - 81 человек.

Группа производственных процессов – 1а, 1б

Эргонометрические параметры помещений, коммуникационного пространства, технологических проходов, путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из зданий.

Перечень оборудования согласован с заказчиком.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения проекта разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с СН РК 1.02-03-2011, СН РК 3.02-27-2013, СП РК 3.02-127-2013.

Проектом предусмотрен комплекс проектируемых и реконструируемых зданий и сооружений, необходимых для функционирования маслоэкстракционного завода по производству растительных масел.

Основные планировочные решения приняты на основании задания технологического раздела с учетом расположения и характеристик технологического оборудования.

Лаборатория. Весовая (поз.1)

Проектом предусмотрена реконструкция существующего здания под лабораторию с весовой.

Существующее здание двухэтажное без подвала прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 9,07х11,80 м. Высота помещений 1 и 2 этажей – 3,0 м.

После перепланировки на 1 этаже расположены: помещение охраны, весовая, бухгалтерия и отдельно расположенный гараж.

На 2 этаже запроектированы: помещение лаборатории, кабинет заведующего лабораторией, помещение хранения проб, сан.узел.

Вертикальная связь осуществляется по существующей лестничной клетке типа Л1 и наружной металлической лестнице.

Кровля бесчердачная, с наружным неорганизованным водостоком. Проектом предусмотрена замена покрытия кровли с устройством 4-х слоев рубероида.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки – из алюминиевых профилей по ГОСТ 23747-2015, стальные по ГОСТ 31173-2003 и противопожарные по серии 1.236-5, вып.3.

Ворота – существующие металлические.

Наружная отделка существующая, предусмотрена замена существующей цокольной плитки.

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учётом назначения помещений, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям: потолки – окраска водно-дисперсной краской, стены – штукатурка, окраска водно-дисперсной краской, облицовка керамической плиткой, полы из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001, линолеума по ГОСТ 7251-77, мозаично-бетонные и бетонные.

Отделение приемки сырья с автотранспорта и ж/д транспорта (поз.4 и 5)

Проектируемое сооружение с общими размерами в осях 28,2х23,4 м. Высота до низа несущих конструкций 6,0 м. Сооружение состоит из двух завальных ям размерами 22,1х4,0 м каждая и фундамента под платформу автомобилеразгрузчика.

Кровля – двухскатная из профилированного настила. Водосток принят наружным неорганизованным. По периметру кровли предусмотрено ограждение высотой 0,6 м.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с двойным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Дверной блок – из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2014.

Ворота – металлические индивидуального изготовления, с калиткой.

Стены из профнастила ТС-60. Наружная и внутренняя отделка не предусмотрены.

Отделение очистки сырья (поз.6)

Проектируемое сооружение прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 17,0х12,0 м. Сооружение состоит из 9 производственных этажей (этажерок). Высота здания 40,30 м.

Кровля – двухскатная из профилированного настила. Водосток принят наружным неорганизованным.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей индивидуального изготовления.

Дверные блоки – из ПВХ профиля и стальные индивидуального изготовления.

Ворота – металлические индивидуального изготовления с калиткой.

Стены из профнастила ТС-60. Наружная и внутренняя отделка не предусмотрены.

Маслопрессовый цех (поз.24)

Отделение грануляции лузги (поз.26)

Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз.28)

Маслопрессовый цех, отделение грануляции лузги и отделение водной гидратации и сушки фосфатидов расположены в бывшем здании цеха по производству спирта, которое подлежит реконструкции согласно технологическим требованиям.

Реконструируемое здание прямоугольной формы в плане без подвала с общими размерами в осях 1-18 – 84,16 м, в осях А-Г/1 – 18,54 м, из них:

в осях 7-18 расположен маслопрессовый цех;

в осях 4-6 - отделение водной гидратации и сушки фосфатидов;

в осях 1-3 - отделение грануляции лузги.

Каждое отделение, цех разделены противопожарными стенами с деформационным швом путем устройства парных колонн.

Маслопрессовый цех состоит из двух блоков.

Первый блок, расположенный в осях 7-12, одноэтажный, высота помещений от пола до низа несущих конструкций покрытия 20,670 м, предусмотрено размещение металлических этажерок переменной высоты и этажности для обслуживания жаровен, прессов и другого оборудования.

Второй блок, расположенный в осях 13-18, трехэтажный. Во втором блоке размещено рушально-веечное отделение, бытовые помещения, лаборатория, технические помещения. Вертикальная связь осуществляется по существующей лестничной клетке типа Л1.

Отделение грануляции лузги, расположенное в осях 1-3, трех и пятиэтажное, с размерами в осях 18,365х12,0 м. В здании расположены: дробильное отделение, отделение грануляции лузги, помещения для персонала, технические помещения. Вертикальная связь осуществляется по существующей лестничной клетке типа Л1.

Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов расположено в осях 4-6 с размерами в осях 11,5х17,66 м. Отделение расположено между маслопрессовым цехом и отделением грануляции лузги. Здание 4-х этажное. Вертикальная связь осуществляется по существующей лестничной клетке типа Л1. В здании расположены производственные помещения, операторская, помещения установки пароэжекторного блока, технические помещения и на 4 этаже расположены помещения администрации, лаборатория, кладовая.

Кровля двухскатная из кровельных «Сэндвич» панелей по металлическим прогонам.

Оконные блоки – из поливинилхлоридных профилей с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки – из ПВХ профиля, стальные по ГОСТ 31173-2003 и противопожарные по серии 1.236-5, вып.3.

Ворота – металлические по ГОСТ 31174-2017.

Основная наружная отделка существующая, частично проектом предусмотрены проектируемые стеновые конструкции из стеновых панелей ТСП.

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учётом назначения помещений, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям.

Котельная (поз.34)

Существующее здание котельной представляет собой здание Г-образной формы в плане, размером в осях "1-9", "А-Г" 48,0 ×35,63 м. Высотой в коньке-16,23 м.

Планировочно здание разделяется на производственную и бытовую зоны.

На 1 этаже в осях В-Г расположены машинное отделение котельной и комната охраны.

Бытовая зона расположена на 1 этаже в осях "Б" и "В" и выделена от производственной зоны противопожарными перегородками (EI 120 мин) из МП ТСП, толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012. Для эвакуации рабочего персонала из блока бытовых помещений предусмотрен обособленный выход через коридор непосредственно наружу с первого этажа и через коридор, ведущий непосредственно на эвакуационную металлическую лестницу ЛМ1 со второго этажа. Также в осях Б-В отдельным блоком расположены зал КИПиА и служебное помещение.

В осях А-Б на 1 этаже расположены трансформаторная и служебные помещения.

На 2 этаже расположены машинный зал, щитовая, лаборатории, вент.камеры.

Кровля бесчердачная, с наружным неорганизованным водостоком. Покрытие из сэндвич-панелей.

Оконные блоки – из алюминиевых профилей с тройным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Дверные блоки – деревянные по ГОСТ 14624-84, стальные по ГОСТ 31173-2003 и противопожарные ГОСТ Р 57327-2016.

Ворота – металлические индивидуального изготовления по ГОСТ 31174-2017.

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учётом назначения помещений, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям: окраска водно-дисперсной краской, известковая побелка, окраска масляной эмалью, облицовка керамической плиткой; полы: из керамической плитки по ГОСТ 6787-2001, линолеума по ГОСТ 7251-77 и бетонные.

Цех экстракции (поз.36)

Цех экстракции представляет собой здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 18,0 х 24,0 м. В здании предусмотрено 6 производственных ярусов для обслуживания экстрактора. По оси Д к зданию примыкает трех и пяти этажная пристройка с размерами в осях 6,2 х 12,0 м. В пристройке расположены бытовые помещения, помещение теплового ввода, вент. помещение, электрощитовая, операторская. Связь цеха экстракции с пристройкой через тамбур-шлюз.

В основном блоке вертикальная связь обеспечивается одной металлической лестницей, расположенной внутри здания, и одной лестницей, расположенной снаружи здания. В пристройке - одна лестница типа Л1.

Кровля здания пристройки – плоская, рулонная из наплавляемых материалов.

Водоотвод с кровли наружный организованный.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты ППЖ200, толщиной 200мм.

Окна – металлопластиковые индивидуального изготовления с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Двери – стальные индивидуального изготовления.

Ворота металлические индивидуального изготовления.

Наружная отделка фасада – стеновые панели ТСП по металлическому профилю с утеплением минераловатными плитами, толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка стен: штукатурка, шпатлевка, затирка, грунтовка поверхности, окраска водно- дисперсионной краской и масляной эмалью, облицовка керамической плиткой на всю высоту помещения.

Потолок: сплошное выравнивание сухими смесями, окраска влагостойкой водно-дисперсионной краской за два раза.

Покрытие полов: мозаично-бетонное на мраморной крошке с последующим шлифовкой поверхности, керамическая плитка, линолеум.

Насосная с компрессорной (поз.40)

Насосная масла (поз.50)

Насосная водооборотного цикла (поз.57)

Планировочные решения зданий поз. 40, 50 и 57 идентичны.

Здание - одноэтажное, без подвала в плане прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 5,0х5,4 м, высота помещений до низа плиты покрытия- 3,1 м.

Кровля здания рулонная из наплавляемых материалов. Водоотвод с кровли наружный неорганизованный.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Внутренняя отделка: потолок - штукатурка, шпаклевка, покраска водоэмульсионной краской; стены: штукатурка по сетке, шпатлевка, покраска влагостойкой краской, полы: бетон мозаичного состава.

Наружная отделка стен – обшивка профлистом.

Отделение грануляции шрота (поз.45)

Сооружение представляет собой пространственную конструкцию высотой 25,6 м и 35,0 м, прямоугольной формы в плане, размером в осях 10,0х16,0 м, с пристройкой помещения для щитовой, размером в осях 4,5 ×7,6 м. Сооружение имеет 9 производственных этажей.

Кровля- односкатная с покрытием из профлиста ГОСТ 24045-2016 по металлическим прогонам.

Стеновые прогоны - из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-9, прямоугольного стального профиля по ГОСТ 30245-2015.

Наружная отделка - обшивка профлистом по ГОСТ 24045-2016.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014 и металлические. Ворота – индивидуального изготовления.

Емкости нулевого сброса (поз.55)

Сооружение для ёмкостей прямоугольной формы в плане размером в осях 6,0 х 5,5 м, высота переменная 5,2-5,73 м. Ёмкости устанавливаются на фундаментную плиту из монолитного железобетона.

Стеновые ограждающие конструкции - стеновые панели ТСП с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщиной 150 мм.

Кровля - односкатная с покрытием из профлиста по ГОСТ 24045-2016 по прогонам из прокатных швеллеров.

Утеплитель в покрытии - минераловатные плиты на базальтовой основе, толщиной 150 мм;

Оконные блоки - металлопластиковые индивидуального изготовления. Дверные блоки - металлические индивидуального изготовления. Полы – бетонные.

Согласно задания на проектирование – объект не доступен для маломобильных групп населения.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены тамбуры на входах в здание;

окна с двух и однокамерным стеклопакетом (тройное и двойное остекление);

наружные стены выполнены из трехслойных панелей типа «Сэндвич» с утеплением жесткими минераловатными плитами толщиной согласно теплотехнического расчета.

Таблица № 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1,2,4,5,7,9
2	**Площадь застройки, в т. ч.:**	**кв. м**	**6668,44**
1	Лаборатория. Весовая (поз.1)	кв. м	215,85
2	Отделение приемки сырья с автотранспорта (поз.4 и 5)	кв. м	1037,58х2=2075,16
3	Отделение очистки сырья (поз.6)	кв. м	224,0
4	Маслопрессовый цех (поз.24)	кв. м	1118,7
5	Отделение грануляции лузги (поз.26)	кв. м	253,2
6	Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз.28)	кв. м	214,0
7	Котельная (поз.34)	кв. м	1659,2
8	Цех экстракции (поз.36)	кв. м	555,41
9	Насосная с компрессорной (поз.40)	кв. м	35,64
10	Отделение грануляции шрота (поз.45)	кв. м	209,0
11	Насосная масла (поз.50)	кв. м	35,64
12	Емкости нулевого сброса (поз.55)	кв. м	37,0
13	Насосная водооборотного цикла (поз.57)	кв. м	35,64
3	**Общая площадь зданий, в т. ч.:**	**кв. м**	**1507,4**
1	Лаборатория. Весовая (поз.1)	кв. м	250,1
2	Отделение приемки сырья с автотранспорта (поз.4 и 5)	кв. м	625,5х2=1251,0
3	Отделение очистки сырья (поз.6)	кв. м	1751,7
4	Маслопрессовый цех (поз.24)	кв. м	3252,0
5	Отделение грануляции лузги (поз.26)	кв. м	876,9
6	Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз.28)	кв. м	790,2
7	Котельная (поз.34)	кв. м	2107,5
8	Цех экстракции (поз.36)	кв. м	3504,0
9	Насосная с компрессорной (поз.40)	кв. м	25,7
10	Отделение грануляции шрота (поз.45)	кв. м	1178,6
11	Насосная масла (поз.50)	кв. м	25,7
12	Емкости нулевого сброса (поз.55)	кв. м	32,3
13	Насосная водооборотного цикла (поз.57)	кв. м	25,7
4	**Строительный объем, в т. ч.:**	**куб. м**	**97520,2**
1	Лаборатория. Весовая (поз.1)	куб. м	1019,45
2	Отделение приемки сырья с автотранспорта (поз.4 и 5)	куб. м	5345,0х2=10690,0

3	Отделение очистки сырья (поз.6)	куб. м	9142,0
4	Маслопрессовый цех (поз.24)	куб. м	22354,0
5	Отделение грануляции лузги (поз.26)	куб. м	7565,5
6	Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз.28)	куб. м	4544,0
7	Котельная (поз.34)	куб. м	24879,7
8	Цех экстракции (поз.36)	куб. м	10993,0
9	Насосная с компрессорной (поз.40)	куб. м	125,45
10	Отделение грануляции шрота (поз.45)	куб. м	5785,0
11	Насосная масла (поз.50)	куб. м	125,45
12	Емкости нулевого сброса (поз.55)	куб. м	171,2
13	Насосная водооборотного цикла (поз.57)	куб. м	125,45

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности комплекса – II.

Расчет стальных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», расчетно-вычислительным программным комплексом «SCAD» на основное сочетание нагрузок.

Лаборатория. Весовая (поз.1)

Согласно задания на проектирование проектом предусмотрено реконструкция существующего здания КПП под лабораторию и весовой.

На основании технического обследования выполненной ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» техническое состояние строительных конструкции соответствует I-ой категории, исправная конструкция.

Проектом при реконструкции выполнено частичное перепланировка здания путем возведения легких перегородок из гипсокартонных листов по серии 1.031.9-2.00 и восстановления покрытия кровли.

Проектируемое покрытие кровли – из рулонных наплавляемых материалов.

Отделение весового учета сырья с пробоотборником (поз.2)

Проектом на площадке предусмотрены весы марки ВААК-5х3Б (весы трехплатформенные). Весы габаритным размером в плане: длина – 22,0 м; ширина по осям заезда – 4,50 м. Пробоотборник с длиной монорельса – 10,0 м; радиусом – 2,90 м.

Поставка и монтаж оборудования заказчика.

Фундаментные опоры – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В30, армирована горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Отметка низа фундаментов – минус 1,45 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Отделение весового учета сырья (железнодорожные весы) (поз.3.1 – 3.2)

На площадке предусмотрены весы электронные стационарные для статического взвешивания типа «Палуан». Весы габаритным размером в плане: длина – 21,40 м; ширина по осям заезда – 1,61 м.

Поставка и монтаж оборудования заказчика.

Фундамент под оборудование – массивная, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В30, армирована горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Отметка низа фундамента – минус 1,82 м.

В основании фундамента выполняется грунтовая (щебень, песок или гравий) подушка толщиной 200 мм.

Отделение приемки сырья с автотранспорта (поз.4)

Отделение приемки сырья – прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 16,55х22,10 м и представляет собой сооружение, состоящее из двух завальных ям размером 22,10х4,0 м каждая, с общим навесом из металлоконструкций (для поз.4 и поз.5), фундаментов под платформу автомобилеразгрузчика. Въезд автотранспорта организован при помощи ворот и двух пандусов, расположенных с противоположных сторон сооружения.

Завальные ямы – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, F75, толщиной днища и стен 500 мм, армирован двумя горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016 по граням конструкции.

Глубина заложения низа днища завальной ямы на отметке – минус 3,40 м.

Подпорная стена – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, F75, толщиной 500мм, армированы двумя вертикальными сетками из стержневой арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под подпорную стену – ленточный, монолитно-железобетонный шириной 1200 мм, высота фундаментной плиты 500 мм из бетона класса В20, F75, армирована двумя горизонтальными сетками из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундамента на отметке – минус 3,20 м.

Стены пандуса – монолитные железобетонные из бетона класса В20, F75 толщиной 600 мм, переменной высоты.

Фундаменты под стены пандуса – ленточные шириной 1400 мм, высота фундаментной плиты 500 мм из бетона класса В20, F75, армированы горизонтальной сеткой из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментов на отметке – минус 2,70 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Навес над сооружениями поз.4 и поз.5 запроектирован общим на две позиции.

Каркас – стальной, рамно-связевый. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается горизонтальными и вертикальными связями, колонны защемлены в фундаментах.

Колонны – стальные из двух горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Фермы покрытия – треугольной формы из стальных квадратных профилей по ГОСТ 8639-82*.

Горизонтальные и вертикальные связи – из квадратного профиля по ГОСТ 8639-82* и равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Распорки – из стальных квадратных профилей по ГОСТ 8639-82*.

Прогоны покрытия – из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Стеновые ригели фахверка – из стальных квадратных профилей по ГОСТ 8639-82*.

Стены и покрытия – из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016.

Отделение приемки сырья с ж/д транспорта (поз.5)

Сооружение представляет собой монолитный железобетонный канал с приямком: шириной – 1,25 м, длиной – 19,0 м, глубиной – 1,90 м, в котором размещается приемный транспортер. Над каналом предусмотрен навес.

Днище и стены – монолитно-железобетонные толщиной 400 мм из тяжелого бетона класса В20, армирована горизонтальными и вертикальными сетками из стержневой арматуры класса А400С, А240С по ГОСТ 34028-2016.

Отметка низа плиты днища канала – минус 3,30 м, приямков – минус 3,98 и 4,90 м.

В основании днища выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Перекрытие канала – металлическое из просечно-вытяжной и рифленой листовой стали по ГОСТ 8706-78, ГОСТ 8568-77*.

Балки покрытия – из двутаврового проката по ГОСТ Р 57837-2017.

Отделение очистки сырья (поз.6)

Степень огнестойкости- II.

Сооружение представляет собой пространственную конструкцию прямоугольной формы в плане, размером в осях 17,0х12,0 м, с железобетонной подземной галереей и приямком.

Конструктивная схема сооружения – полный каркас, каркас – стальной, рамный. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, вертикальных и горизонтальных связей, колонны защемлены в фундаментах.

Колонны, ригели и балки перекрытия и покрытия – стальные из двутаврового проката по СТО АСЧМ 20-93 и горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные и вертикальные связи – из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012 и из стальных электросварных круглых труб по ГОСТ 10704-91.

Перекрытие – из листовой рифленой стали по ГОСТ 8568-77*.

Прогоны покрытия – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стеновые ригели фахверка – из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стены и покрытия – из профилированных листов по ГОСТ 24045-2016, помещения электрощитовой – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Марка стали стальных конструкции С245 по ГОСТ 27772-2015.

Проектом предусмотрено защита стальных конструкции каркаса огнезащитной краской.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитно-железобетонные из тяжелого бетона класса В20, плитная част армирована двумя горизонтальными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016, подколонная часть армирован пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 в увязке с хомутами и шпильками из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Приямок и галерея – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20 с армированием днища и стен двумя горизонтальными и вертикальными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 по граням конструкции.

Под основание фундаментов, галерей и приямка выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Накопительный силос для сухого сырья (поз.7)

Накопительный силос для влажного сырья (поз.8.1 – 8.2)

Силос суточного хранения сырья (поз.23)

Силоса хранения гранулированного шрота (поз. 46.1 – 46.3)

Силоса представляют собой круглую стальную ёмкость комплектной поставки от производителя. Диаметр основания поз.7 и 8 – 9,16 м; поз.23 – 9,26 м; поз.46 – 11,09 м. Соединение конструкции с фундаментом основания производится при помощи анкерных болтов, входящих в комплект поставки завода-изготовителя.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Фундамент – монолитно-железобетонный ростверк из бетона класса В20 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм по СТ РК 939-92, сваи марки С40.30-3 и С50.30-6 по серии 1.011.1-10 вып.1.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Минимальная расчетная несущая способность свай – 85,30 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 70 т.

Ростверк – плитный, круглой формы диаметром 9,76 м; 9,96 и 11,69 м, армирован горизонтальными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Высота ростверка 600 мм.

Под ростверк выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения ростверка на отметке – минус 1,40 м, 1,45 и 1,60 м.

Зерносушилка (поз. 9.1 – 9.2)

Сооружение предусмотрено комплектной поставки из металлокаркаса от завода производителя. Соединение конструкции с фундаментом основания производится при помощи анкерных болтов, входящих в комплект поставки.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Фундамент под сооружение – плитный, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 7,30 х 6,40 м, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, толщина плиты 600 мм.

Глубина заложения фундаментной плиты на отметке – минус 3,20 м.

Фундаментные стены – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, толщина стен от 200 до 520 мм.

Армирование фундаментной плиты и стен выполнено двумя горизонтальными и вертикальными сетками в нижних и верхних зонах плиты и по граням стен из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плита днища сооружения – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В15, толщиной 100 мм. Армирован горизонтальной сеткой из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016 в нижней зоне.

Пространства между фундаментной плитой и плитой днища сооружения заполняется песчано-щебеночным грунтом с послойным уплотнением.

Под основание фундаментной плиты и плиты днища выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Отделение отгрузки сырья на автотранспорт (поз. 10.1 – 10.4)

Степень огнестойкости – IIIа.

Отделение отгрузки сырья на автотранспорт представляет собой пространственную конструкцию прямоугольной формы, размером в осях 20,80х5,20 м на которую устанавливаются металлические бункера.

Опоры выполнены в металлических конструкциях высотой 8,20 м. шаг стоек в опорной конструкции 5,20 м. Площадки обслуживания размещены на отметке плюс 3,800 и 7,400 м.

Бункера – металлические, заводского изготовления.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Стойки опорной конструкции – стальные из двух прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 сечением в короб.

Балки площадок – стальные из двутаврового проката по ГОСТ 26020-83 и ГОСТ 8239-89, распорки – стальные из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные связи по стойкам и подкосы – стальные из двух равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93 сечением тавр.

Покрытие площадок – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Лестница – металлическое, косоуры – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, ступени – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Защитное ограждение лестниц и технологических площадок – стальные из равнополочного проката по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под опорную конструкцию бункера – плитный, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, с опорными тумбами под стойки опорной конструкции. Толщина плиты 600 мм.

Армирование плиты выполнено двумя плоскими сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах. Армирование опорных тумб выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 в увязке с хомутами и шпильками из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной плиты на отметке – минус 3,90 м.

Под основание фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Транспортная галерея между сооружениями поз.5 и поз.10 – подземная, шириной 3,0 м.

Галерея – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, W6 с армированием двумя плоскими сетками по граням стен из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Толщина конструкции стен, днища и покрытия – 500 мм.

Покрытие галерей усилены включением жесткой арматуры – из двутаврового проката по ГОСТ 8239-89, шаг арматуры – 700 мм.

Завальная яма (поз.12)

Сооружение завальной ямы представляет собой железобетонную конструкцию Т-образной формы в плане с общими размерами в осях 4,90х6,75 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха фундаментов пола отделения грануляции поз.26 соответствующий абсолютной отметке 199,60 м.

Днище – монолитная плита из бетона класса В20 толщиной 400 мм, армированная двумя горизонтальными сетками из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения плиты днища на отметке – минус 5,70 м.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 400 и 500 мм из тяжелого бетона класса В20, армирована двумя вертикальными сетками из арматурных стержней класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Прогоны покрытия – из стальных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012 и стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*.

Покрытие – из профилированной листовой стали по ГОСТ 24045-2016.

Бункер – из горячекатаной листовой стали по ГОСТ 19903-2015 с ребрами жесткости из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Эстакада с норийными башнями (поз.15, 17, 22, 30, 31, 35, 44 и 48)

Норийная башня входит в комплект поставки технологического оборудования от производителя. Соединение конструкции с фундаментом основания производится при помощи анкерных болтов, входящих в комплект поставки завода-изготовителя.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха фундаментов силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Фундаменты под опоры эстакады – столбчатые, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 с армированием пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментов на отметке – минус 4,0 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Эстакада с норийными башнями между силосами (поз.16)

Норийная башня входит в комплект поставки технологического оборудования от производителя. Соединение конструкции с фундаментом основания производится при помощи анкерных болтов, входящих в комплект поставки завода-изготовителя.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха фундаментов силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Фундаменты под опоры эстакады – столбчатые, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 с армированием пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментов на отметке – минус 4,0 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Норийные приямки – прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 4,60х4,60 м, с технологическими площадками на отметке 0,000 и минус 2,350 м.

Глубина заложения днища приямка на отметке – минус 5,85 м.

Стены и днище – монолитно-железобетонные из тяжелого бетона класса В20, толщина конструкции – 500 мм, армирована сетками из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016 по граням конструкции.

Балки площадок – стальные из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Покрытие – из листовой рифленой стали по ГОСТ 8568-77*.

Отделение отгрузки сырья на авто (поз.18) и Ж/Д транспорт (поз.20)

Степень огнестойкости- IIIа.

Сооружение представляет собой металлический силос, установленный в пространственную опорную конструкцию квадратной и прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 4,60х4,60 м (поз.18) и 5,20х10,40 м (поз.20).

Силос полного заводского изготовления, поставка и монтаж оборудования заказчика.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Стойки опорной конструкции – стальные из двутаврового проката по ГОСТ 26020-83 и из двух прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 сечением в короб.

Балки площадки – стальные из двутаврового проката по ГОСТ 26020-83 и ГОСТ 8239-89, распорки – стальные из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные связи по стойкам – стальные из двух равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93 сечением тавр.

Покрытие площадок – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Лестницы – металлическое индивидуального изготовления.

Защитное ограждение площадок и лестниц – стальные из равнополочного проката по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под опорную конструкцию – ленточный, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, с тумбами под стойки опорной конструкции. Толщина плиты 600 мм.

Армирование плиты выполнено двумя плоскими сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах. Армирование тумб выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 в увязке с хомутами и шпильками из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной плиты на отметке – минус 3,90 и 3,80 м.

Под основание фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Силоса длительного хранения сырья (поз.19.1-19.6)

Силоса представляют собой круглую стальную ёмкость, диаметром основания 32,0 м комплектной поставки от производителя. Соединение конструкции с фундаментом основания производится при помощи анкерных болтов, входящих в комплект поставки завода-изготовителя.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса, соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Фундамент – плитный, круглой формы в плане диаметром 34,0 м, монолитно-железобетонный из бетона класса В25, армирован горизонтальными сетками и вертикальными стержнями из арматуры класса А500, А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016. Высота плиты 600 мм.

Под плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундамента на отметке – минус 4,30 м.

Стена по периметру сооружения – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25, толщиной 850 мм, армирована горизонтальными и вертикальными стержнями, пространственными каркасами из арматуры класса А500, А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Опорные стойки – квадратной формы в плане с размерами 800х800 мм, армирован пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А500 в увязке с хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плита днища силоса – монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В25, толщина плиты 600 мм, армирован горизонтальными сетками и вертикальными стержнями из арматуры класса А500, А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Маслопрессовый цех (поз. 24)

Степень огнестойкости – II.

Согласно задания на проектирование и на основании технического обследования строительных конструкции выполненного ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» в 2019 году проектом предусмотрен реконструкция существующего здания цеха по производству спирта под маслопрессовый цех, отделения грануляции лузги, отделения водной гидратации и сушки фосфатидов.

Год постройки здания – 1988.

Конструктивная схема существующего здания – стальной каркас рамно-связевого типа.

Наружные ограждающие конструкции – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Внутренние стены и перегородки – каменные.

Категория технического состояния строительных конструкции – I, работоспособная конструкция.

Проектом при реконструкции здания предусмотрено: наращивание существующих одноветьевых стальных колонн здания в осях 7 – 12 до отметки плюс 20,000 м, строительство этажерок для размещения технологического оборудования, усиление узлов опирания балок перекрытий и устройство связей между колоннами здания в осях 13 – 18.

При усилении существующих колонн каркаса здания в осях 7 – 12 проектом выполнено изменение расчетной схемы колонны путем преобразования стальных колонн постоянного сечения в решетчатую конструкцию.

Основной стержень колонны – сварной двутавр из листовой стали по ГОСТ 19903-2015, решетки усиления – из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи и распорки между колоннами – из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Ригели покрытия – существующие стальные двутавровые балки с гофрированными стенками.

Прогоны покрытия – из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Конструктивная схема встраиваемой этажерки – стальной каркас рамно-связевого типа. Соединение колонн с фундаментной плитой выполнено шарнирным. Соединение основных ригелей с колоннами – жесткое с помощью узловых накладок.

Колонны и главные балки – стальные из двутаврового проката серии «Б» и «Ш» по СТО АСЧМ 20-93.

Вертикальные и горизонтальные связи, распорки – стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Балки настила площадок – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97 и равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Покрытие площадок – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Фундамент под вновь устраиваемое технологическое оборудование - монолитная плита из бетона класса В20, толщиной 200 мм, армированная горизонтальными и вертикальными стержнями из арматуры класса А500 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Отделение грануляции лузги (поз.26)

Степень огнестойкости – II.

Согласно задания на проектирование и на основании технического обследования строительных конструкции выполненного ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» в 2019 году проектом предусмотрен реконструкция существующего здания цеха по производству спирта в осях 1 – 3 между осями А – Д под отделение грануляции лузги.

Проектом при реконструкции здания предусмотрено: надстройка сооружения в осях 2 – 3 между осями А – Б для размещения дробильного отделения, усиление перекрытий в осях 1 – 3 между осями Б – Д, усиление существующих фундаментов.

Усиление плит перекрытий в местах установки оборудования выполнено путем подведения разгружающих балок.

Балки – стальные из двутаврового проката по СТО АСЧМ 20-93.

Балки настила – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Настил – из рифленой листовой стали по ГОСТ 8568-77*.

Усиление и уширение опорной части существующих фундаментов здания выполнено при помощи устройства монолитно-железобетонной ленты.

Монолитная лента – из тяжелого бетона класса В20 шириной 1400 мм, высотой 2,03 м, армированная плоскими сетками и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400С, А240С по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной ленты на отметке – минус 2,43 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Конструктивная схема встраиваемого сооружения - стальной каркас рамно-связевого типа.

Стойки – из двух горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 сечением в короб.

Вертикальные связи по стойкам - из квадратного стального профиля по ГОСТ 30245-2012.

Балки площадки - из двутаврового проката по ГОСТ 26020-83 и прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Покрытие площадки - из рифленой листовой стали по ГОСТ 8568-77*.

Бункер - из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 с ребрами жесткости из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Лестница – металлическое, косоуры – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, ступени – из рифленой стали по ГОСТ 8568-77.

Балки покрытия - из прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83.

Прогоны – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стеновые ригели фахверка – из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Наружные стены и покрытие – из профилированных стальных листов по ГОСТ 24045-2016.

Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (поз.28)

Степень огнестойкости- II.

Согласно задания на проектирование и на основании технического обследования строительных конструкции выполненного ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» в 2019 году проектом предусмотрен реконструкция существующего здания цеха по производству спирта в осях 4 – 6 между осями А – Г под отделение водной гидратации и сушки фосфатидов.

Проектом при реконструкции здания предусмотрено строительство внутренней этажерки для размещения технологического оборудования, усиление существующих фундаментов.

Фундаменты под стальные колонны – столбчатые, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, армированные вертикальными стержнями и горизонтальными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной ленты на отметке – минус 2,43 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Цокольная панель – монолитная железобетонная толщиной 300 мм, высотой 1000 мм из бетона класса В20 с армированием сетками из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Конструктивная схема встраиваемой этажерки – стальной каркас рамного типа.

Соединение колонн с фундаментами принято жестким. Соединение основных ригелей с колоннами - жесткое с помощью узловых накладок.

Колонны и главные балки – стальные из двутаврового проката серии «Б» и «Ш» по СТО АСЧМ 20-93.

Вертикальные и горизонтальные связи, распорки – стальные из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012 и из стальных электросварных круглых труб по ГОСТ 10704-91.

Балки настила площадок – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97 и равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Покрытие площадок – из рифленой листовой стали по ГОСТ 8568-77.

Прогоны – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стены и покрытие – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Усиление и уширение опорной части существующих фундаментов здания выполнено при помощи устройства монолитно-железобетонной ленты.

Монолитная лента – из тяжелого бетона класса В20 шириной 1400 мм, высотой 2,03 м, армированная плоскими сетками и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400С, А240С по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной ленты на отметке – минус 2,43 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Силоса хранения гранулированной лузги с возможной отгрузкой на автотранспорт (поз.27.1 – 27.3)

Опора под силосы представляет собой пространственную конструкцию высотой 4,80м, прямоугольной формы в плане, размером в осях 5,20х15,80 м, на которую устанавливаются металлические силоса комплектной поставки от завода изготовителя.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса поз.19.1, соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Стойки каркаса – из колонного двутаврового проката по ГОСТ 26020-83.

Вертикальные связи по стойкам – из двух равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93 сечением в тавр.

Главные балки площадки обслуживания – из широкополочного двутаврового проката по ГОСТ 26020-83.

Балки настила – из двутаврового проката по ГОСТ 8239-89 и из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Ребра жесткости – из равнополочного углового проката по \гост 8509-93.

Покрытие площадки – из просечно-вытяжной листовой стали по ГОСТ 8706-78.

Защитное ограждение – металлическое, решетчатое из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Опора под шнек – из стальных гнутосварных квадратных профилей по ГОСТ 8639-82*.

Фундамент – плитный, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20 с опорными стенами под стойки каркаса. Армирована двумя горизонтальными сетками и пространственными каркасами из арматуры класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной плиты на отметке – минус 3,0 м.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Отделение отгрузки фосфатидного концентрата на автотранспорт (поз.29)

Отделение налива масла в автотранспорт (поз.51)

Степень огнестойкости – IIIа.

Отделение налива масла прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,25х18,0 м, и представляет собой навес с технологической площадкой.

Каркас навеса – стальной из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные и горизонтальные связи – из равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Стеновые ригели фахверка – стальные из прямоугольного профиля по ГОСТ 30245-2015.

Ограждающие стены и покрытие – из стальных профилированных листов по ГОСТ 24045-2016.

Технологические площадки – металлические, стойки - из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012, балки - из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97, покрытие площадок – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Ограждение площадки – решетчатые из квадратного профиля по ГОСТ 8639-82.

Фундамент под стойки каркаса – столбчатый, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов на отметке – минус 2,10 м.

Цокольные стены – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, толщиной 200 мм, армированный стержнями из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Трансформаторная подстанция (поз.32, 42, 53)

Сооружение предусмотрено комплектной поставки от завода производителя.

Фундаменты – ленточные из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78.

Отметка низа фундаментов – минус 1,40 м.

В основании фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Котельная (поз. 34)

Степень огнестойкости – II.

Согласно задания на проектирование и на основании технического обследования строительных конструкции выполненного ТОО «Центр сейсмостойкого строительства» в 2019 году проектом предусмотрен реконструкция существующего здания котельной.

Конструктивная схема существующего здания – стальной каркас рамно-связевого типа.

Наружные ограждающие конструкции – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Внутренние стены и перегородки – каменные.

Категория технического состояния строительных конструкции – I, работоспособная конструкция.

Проектом при реконструкции здания предусмотрено: наращивание существующих одноветьевых стальных колонн здания по оси «Б, В и Г», изменение уклона кровли путем замены несущих конструкции покрытия в осях А – В, замена ограждающих конструкции.

Колонны К2 и К3 – стальные из сварного двутавра, полки и стенка профиля – из листовой стали по ГОСТ 19903-2015. Колонны К1 - из двух прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97 сечением в короб.

Фермы покрытия – стальные, треугольной формы, стержни из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные и горизонтальные связи, стеновые ригели фахверка – из квадратных профилей по ГОСТ 8339-82

Прогоны покрытия – из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стены и покрытия – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Цех экстракции (поз.36)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема цеха экстракции – полный каркас, каркас – стальной, рамный. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой рам и горизонтальных дисков перекрытия, колонны защемлены в фундаментах.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа цеха экстракции, соответствующий абсолютной отметке 199,75 м.

Фундамент – монолитно-железобетонный ростверк из бетона класса В20 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм, марки С30.30-3 по серии 1.011.1-10 вып.1.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Ростверк – столбчатый, армирован пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под ростверк выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения ростверка на отметке – минус 1,90 м.

Цокольные панели – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 толщиной 200 мм, армирована сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны и главные балки – стальные из сварного двутавра, полки и стенка профиля – из листовой стали по ГОСТ 19903-2015, из двутаврового проката по ГОСТ 8239-97.

Балки настила – стальные из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи – стальные из двух равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Распорки и горизонтальные связи – из стальных электросварных круглых труб по ГОСТ 10704-91.

Прогоны покрытия – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Покрытие площадок – из стальных решетчатых настилов и рифленой листовой стали по ГОСТ 8568-77*.

Защитное ограждение – металлическое решетчатое из квадратных труб по ГОСТ 8639-82.

Стеновые ригели и стойки фахверка – стальные из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стены и покрытие – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Пристройка в осях «Е-Ж/1-4»

Конструктивная схема – стеновая, с несущими продольными и поперечными каменными стенами.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78 по монолитно-железобетонной фундаментной плите из тяжелого бетона класса В15. Армирование плиты выполнено в нижней соне плоской сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Отметка низа фундаментов на отметке – минус 2,40 м.

В основании фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1 вып.63, на отметке плюс 2,200 м – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25, толщиной 150 мм с армированием двумя горизонтальными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши – из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84. Косоуры и балки лестничных площадок – стальные из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97, лестничные площадки – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В25 с армированием сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Крыша – совмещенная, кровля – из рулонных наплавляемых материалов с наружным организованным водостоком.

Теплоизоляционный слой покрытия - минераловатные плиты ППЖ200.

Бензоловушка (поз.37)

Сооружение представляет собой заглубленное сооружение прямоугольной формы в плане размером в осях 3,70х6,10 м.

Фундамент основания - монолитная плита из бетона класса В20, F35, W4 толщиной 400 мм, армированная двумя горизонтальными сетками из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Стены - монолитные из бетона класса В20, F35, W4, толщиной-300мм, переменной высоты, армированные вертикальными и горизонтальными стержнями из арматуры класса А400С, А240С по ГОСТ 34028-2016.

Отделение хранения растворителя (поз.38)

Отделение хранения растворителя представляет собой подземные резервуары диаметром 2,50 м заводского изготовления, предназначенные для хранения нефтепродуктов.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа цеха экстракции, соответствующий абсолютной отметке 199,75 м.

Фундамент под резервуары – плитный, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В15, W4, армированная вертикальными и горизонтальными стержнями из арматуры класса А400С, А240С по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной плиты на отметке – минус 3,930.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100мм.

Крепление резервуаров к железобетонному фундаменту осуществляется через закладные детали, при помощи металлических хомутов из полосовой стали.

Площадка для автоцистерны (поз.39)

Площадка представляет собой монолитно-железобетонный поддон прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,50х9,0 м со сливным и приемным колодцем и пандусами для заезда автотранспорта.

Поддон из тяжелого бетона класса В20, F75, армированная двумя горизонтальными сетками из арматурных стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под поддон выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Насосная с компрессорной (поз.40)

Насосная масла (поз.50)

Насосная водооборотного цикла отделения гидратации и сушки фосфатидов (поз.57)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – бескаркасная, с поперечными несущими стенами из кирпича.

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ13579-78 по монолитно-железобетонной фундаментной плите из тяжелого бетона класса В20. Армирование плиты выполнено в нижней соне плоской сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Отметка низа фундаментов на отметке – минус 2,10 м.

В основании фундаментной плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Наружные стены – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки – сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Плиты покрытия – сборные железобетонные по серии 1.141-1 вып.63.

Крыша – совмещенная, кровля – из рулонных наплавляемых материалов с наружным неорганизованным водостоком.

Градирня (поз.41)

Градирня для водооборотного цикла отделения гидратации и сушки фосфатидов (поз.58)

Сооружение градирни – комплектной поставки, представляет собой стальную ёмкость заводского изготовления.

Градирня устанавливается на стальную площадку прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,80х9,25 м. .

Балки площадки – из двутаврового проката по ГОСТ 8239-89.

Покрытие площадки – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Лестница для подъема на площадку – металлический индивидуального изготовления.

Опорные стены по контуру площадки и опорные столбы – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, F35, W4 с армированием плоскими сетками по граням стен и пространственным каркасом опорных столбов из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под опорные конструкции – плитный, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, F35, W4 толщиной 400 мм, армированная двумя горизонтальными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундаментной плиты на отметке – минус 0,40 м.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментной плиты служит грунтовая подушка из щебеночного грунта толщиной 500 мм.

Отделение грануляции шрота (поз. 45)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема отделения грануляции шрота – полный каркас, каркас – стальной, рамный. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой рам и горизонтальных дисков перекрытия, колонны защемлены в фундаментах.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плиты силоса поз.19.1 соответствующий абсолютной отметке 201,0 м.

Фундамент – монолитно-железобетонный ростверк из бетона класса В20 на свайном основании.

Сваи – забивные железобетонные сечением 300х300 мм, марки С50.30-6 по серии 1.011.1-10 вып.1.

Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Жесткость соединения обеспечивается заделкой выпусков продольной арматуры свай в ростверк на глубину не менее 250 мм.

Ростверк – столбчатый, армирован пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под ростверк выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения ростверка на отметке – минус 2,90 м.

Колонны – стальные из двутаврового проката по СТО АСЧМ 20-93.

Главные балки – стальные из двутаврового проката по СТО АСЧМ 20-93.

Балки настила – стальные из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97 и из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные связи – стальные из равнополочного углового проката по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия, стеновые ригели фахверка – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Покрытие площадок – из рифленой листовой стали по ГОСТ 8568-77*.

Лестницы – металлические индивидуального изготовления.

Защитное ограждение – металлическое решетчатое из квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Стены и покрытие – из профилированных стальных листов по ГОСТ 24045-2016.

Отделение налива масла в ж/д-транспорт (поз.52)

Степень огнестойкости – IIIа.

Отделение налива масла прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,25х24,0 м, и представляет собой навес с технологическими площадками.

Каркас навеса – стальной из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные и горизонтальные связи - из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Стеновые ригели фахверка – стальные из прямоугольного профиля по ГОСТ 30245-2015.

Ограждающие стены и покрытие – из стальных профилированных листов по ГОСТ 24045-2016.

Технологические площадки – металлические, стойки - из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012, балки - из горячекатаного швеллера по ГОСТ 8240-97, покрытие площадок – из просечно-вытяжных стальных листов по ГОСТ 8706-78.

Ограждение площадки – решетчатые из квадратного профиля по ГОСТ 8639-82.

Фундамент под стойки каркаса – ленточный с опорными тумбами под стойки каркаса навеса, монолитно-железобетонный из тяжелого бетона класса В20, армированный пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов на отметке – минус 1,90 м.

Цокольные стены – монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В15 толщиной 200 мм, армированный стержнями из арматуры класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Емкости нулевого сброса (поз.55)

Степень огнестойкости – II.

Ёмкости устанавливаются внутри сооружения пристроенной к зданию цеха экстракции поз.36.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа цеха экстракции, соответствующий абсолютной отметке 199,75 м.

Фундамент – из тяжелого бетона класса В20 толщиной 300 мм, армированная двумя горизонтальными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Глубина заложения фундамента на отметке – минус 0,300 м.

Конструктивная система сооружения – полный каркас, каркас – стальной.

Стойки каркаса - из квадратного стального профиля по ГОСТ 30245-2012.

Балки и прогоны покрытия - из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Вертикальные связи по стойкам - из квадратного стального профиля по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ригели фахверка - из квадратного стального профиля по ГОСТ 30245-2012.

Несущие конструкции площадки обслуживания и лестницы – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, ограждение - из квадратного стального профиля по ГОСТ 30245-2012.

Стеновые ограждающие конструкции – из трехслойных панелей типа «Сэндвич».

Кровля - из стальных профилированных листов по ГОСТ 24045-2016 по прогонам из прокатных швеллеров.

Утеплитель в покрытии - минераловатные плиты на базальтовой основе.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Гидроизоляция подземных конструкции вне расчетного уровня грунтовых вод – окрасочная из двух слоев битумной мастики. Наружная гидроизоляция подземных сооружений в пределах расчетного уровня грунтовых вод – облицовочная из листовой стали, внутренняя – из гидроизоляционного материала глубокого проникновения марки «Пенетрон».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Проектом выполнено защита стальных конструкции каркаса зданий и сооружений огнезащитной краской для доведения степени огнестойкости несущих конструкции каркаса до второй степени огнестойкости.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость проектируемых несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проектные решения по теплоснабжению, отоплению и вентиляции приняты в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РК.

Проектом предусмотрено строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел.

Климатологические данные района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», табл.3.1:

температура наружного воздуха для проектирования – минус 35,7°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 6,9°С;

продолжительность отопительного периода – n=200 сут.

Внутренние параметры воздуха в помещениях приняты по заданию на проектирование и в соответствии с нормативными документами.

Тепловые сети

Теплоснабжение – децентрализованное.

Источником теплоснабжения является существующая котельная.

Параметры теплоносителя – горячая вода с температурой 90-70°С, давлением 5,0/3,0 кгс/см^2.

Система теплоснабжения – закрытая.

Присоединение общей тепловой сети от котельной до ответвлений на здания предусмотрено диаметром 219х6,0 мм.

Подключение внутренних систем теплопотребления к тепловой сети предусмотрено через индивидуальные тепловые пункты.

Ввод теплосети и снижение температуры теплоносителя предусмотрено в тепловых пунктах ИТП, расположенных в зданиях. Отключающая арматура предусматривается на врезке трубопроводов.

В месте присоединения трубопровода предусмотрена установка стальной фланцевой запорной арматуры с ответными фланцами. В месте присоединения предусмотрены точки замера параметров теплоносителя и дренажи.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена бесканальным способом из предизолированных стальных труб ППУ по ГОСТ 30732-2006 в пенополиуретановой изоляции в оболочке.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления, состоит из стального (рабочего) трубопровода, изолирующего слоя из жесткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция трубопроводов герметична, что защищает трубы и изоляцию от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами.

Трубы укладываются непосредственно в грунт на песчаное основание толщиной 150 мм. При обратной засыпке теплопровода обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, способных вызвать повреждения оболочки труб, толщиной слоя не менее 150 мм.

Проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК).

Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

На участке теплосети под автодорогой предусмотрена укладка разгрузочных плит над трубами тепловой сети.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в сбросные колодцы в низших точках теплосети. Трубопроводы для спуска воды приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» гидроизоляцией, общей толщиной 2,0 мм, состоящей из 2-х слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-760 ИН ТУ 102-340-83, липкой ленты-обертки «ТЕРМА-Л» толщиной 0,7 мм в 2 слоя, защитной обертки в один слой из бризола.

В нижних точках трубопровода предусмотрены штуцеры с запорной и спускной арматурой для опорожнения. В высших точках систем – арматурой для выпуска воздуха.

Энергоэффективность

В качестве энергосберегающих мероприятий для тепловых сетей проектом предусмотрено применение труб ППУ заводского изготовления. Конструкция типа «сэндвич» состоит из стальной трубы, слоя теплоизоляции из пенополиуретана и внешней оболочки из полиэтилена высокой плотности, что позволяет значительно сократить теплопотери за счет высоких теплоизоляционных показателей пенополиуретана.

Отопление и вентиляция

Лаборатория. Весовая (поз.1 по ГП)

Теплоисточник - существующая котельная.

Параметры теплоносителя - температура 90-70°С, давление 5,0/3,0 кгс/см^2.

Система предусмотрена горизонтальная кольцевая с нижней разводкой для каждого этажа. Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, на вводе в здание - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90-108 с межосевым расстоянием 500 мм, номинальная теплоотдача одной секции при ΔT=70°С составляет 150 Вт.

Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоспускные краны у отопительных приборов и в верхней точке при переходе ворот.

Для регулировки температуры в помещениях на регистрах установлены автоматические регуляторы температуры.

При прохождении дверей прокладка трубопроводов предусмотрена в подпольных каналах в тепловой изоляции из вспененного каучука типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

На вводе в здание устанавливается тепловой узел.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Гараж – неотапливаемый.

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из санузлов принята естественная через решетки в приставных каналах.

Воздуховоды вытяжных систем выводятся на 0,7 м выше кровли и оборудуются зонтами.

В неотапливаемом гараже принята естественная вентиляция с установкой дефлектора на кровле.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытие зданий предусмотрено с уплотнением негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Для предотвращения врывания холодного воздуха в тамбуре у помещения охраны предусмотрена электрическая воздушно-тепловая завеса.

Отделение приемки сырья с автотранспорта и ж/д транспорта (поз.4, 5 по ГП)

Предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка запроектирована через дефлекторы, выведенные выше уровня кровли на 0,7 м.

Приток воздуха предусматривается неорганизованным путем через неплотности строительных конструкций, открывание ворот и дверей.

Постоянных рабочих мест в отделении приемки сырья нет. Все соединения на технологическом оборудовании герметичны, но пыль частично выделяется при разгрузке зерна с автотранспортных средств, а также загрузку на них.

В проекте применено основное оборудование, которое комплектуется собственной заводской системой аспирации (сепараторы, семенорушки, семеновейки).

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытие зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Для предотвращения врывания холодного воздуха и поддержания температуры до плюс 8°С над воротами предусмотрены электрические тепловые завесы. Включение завес предусмотрено в автоматическом режиме при открывании ворот.

Отделение очистки сырья (поз.6 по ГП)

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Общеобменная механическая вытяжная вентиляция предусмотрена из верхней зоны каждого этажа, в объеме не менее однократного воздухообмена в час под перекрытием помещения.

Подача приточного воздуха принята воздухораспределителями типа ВЭПш непосредственно в обслуживаемую зону каждого этажа, отметки (площадки).

Все соединения на технологическом оборудовании герметичны, но пыль частично выделяется при разгрузке зерна с автотранспортных средств, а также загрузку на них, при очистке сырья. В проекте применено основное оборудование, которое комплектуется собственной заводской системой аспирации (сепараторы, семенорушки, семеновейки, аппараты сушильно-фильтровальные и очистительные).

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытие зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Для предотвращения врывания холодного воздуха над воротами предусмотрены электрические воздушно-тепловые завесы. Включение завес предусмотрено в автоматическом режиме во время открывания ворот.

Отопление и теплоснабжение систем вентиляции предусмотрено от существующей котельной предприятия.

Теплоноситель системы отопления производственных помещений и системы теплоснабжения приточных установок служит насыщенный пар давлением 3 бар для системы отопления и давлением 6 бар для системы теплоснабжения приточных установок.

В бытовых и административных помещениях принято электрическое отопление электрическими печами типа ПЭТ-4.

Между нагревательными приборами и наружной стеною устанавливается теплоотражающая изоляция.

Система пароснабжения принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Конденсат отводится самотеком в конденсатный бак котельной.

Компенсация вытяжки выполняется механическими приточными системами, оборудованными фильтром и паровым нагревателем приточного воздуха. Теплоносителем служит пар с давлением 6 бар.

Маслопрессовый цех (поз.24 по ГП)

Отделение грануляции лузги (поз.26 по ГП)

Отделение водной гидратации фосфатидов (поз.28 по ГП)

Отопление и теплоснабжение систем вентиляции запроектировано от существующей котельной предприятия.

Теплоноситель системы отопления производственных помещений и системы теплоснабжения приточных установок служит насыщенный пар давлением 3 бар для системы отопления и давлением 6 бар для системы теплоснабжения приточных установок.

Теплоноситель системы отопления бытовых помещений – горячая вода с параметрами 90-70°С.

Отопление производственных помещений цеха – воздушное, воздушно-отопительными агрегатами АПВО-43П1. В бытовых помещениях принята водяная система отопления радиаторами типа СОРА с гладкой поверхностью. Между нагревательными приборами и наружной стеною предусмотрена теплоотражающая изоляция.

На подводках к отопительным приборам бытовых помещений предусмотрена установка автоматических терморегуляторов. Система отопления принята из металлополимерных труб.

Система пароснабжения принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Конденсат отводится самотеком в конденсатный бак котельной.

Вентиляция производственных помещений запроектирована с механическим побуждением.

Компенсация вытяжки выполняется механическими приточными системами, оборудованными фильтром и паровым нагревателем приточного воздуха.

Теплоносителем служит пар с давлением 6 бар.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Котельная (поз.34 по ГП)

Проектом предусмотрена модернизация котельного оборудования. Ранее было установлено 4 паровых котла, производительностью по 25 т/час. На данный момент в проект модернизации входит установка 2-х паровых котлов (1 рабочий, 1 резервный).

Один котел на лузге, второй – комбинированный, на лузге и угле, производительностью по 25 т/ч.

Место под остальные два котла в резерве, производительностью по 25 т/ч.

Параметры работы котельного оборудования:

рабочее давление пара - 1,2 МПа;

максимальное давление пара - 1,5 МПа;

температура питательной воды/пара на выходе - 100/194°С;

количество часов работы в сутки – 24 ч.

Общая нагрузка на 2 котла составляет Q=31,35 МВт.

Номинальная паропроизводительность котельной составляет 50 тонн пара в час.

Виды топлива:

каменный уголь с низшей теплотой сгорания Qнр=22,0 МДж/кг, с расходом топлива 79,6 тонн/сут;

лузга, с низшей теплотой сгорания Qнр=4060 Гкал/час, с расходом топлива 80 тонн/сут.

В базовую комплектацию котлов входит водяной экономайзер, воздухоподогреватель, топочная часть, питательные конденсатные насосы, деаэратор, золоуловители, дымососы, дутьевые вентиляторы, горелка вихревая.

Топливоподача

Способы топливоподачи в котельную. На территории котельной предусмотрен угольный склад (количество резервного топлива составляет 10-ти суточный запас, равный 800 тонн) и золоотвал. На площадке угольного предусмотрена дробилка. После дробления уголь поступает на скребковый транспортёр и далее на оперативный бункер угля для дальнейшего сжигания топлива в котле. Удаление шлака и золы предусмотрено скребковым транспортёром на золоотвал.

Цех экстракции (поз.36 по ГП)

Источник теплоснабжения – существующая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С, Р1=52 м.в.ст, Р2=29 м.в.ст.

Система теплоснабжения - закрытая.

Индивидуальный тепловой пункт расположен на 1-ом этаже здания. Прибор учета тепловой энергии – в тепловом узле.

Система отопления – воздушная.

Предусмотрено дежурное отопление от основной отопительной системы за счет регулирования теплоотдачи воздушным способом и подачи теплоносителя.

В административных помещениях в качестве нагревательных приборов приняты конвекторы типа Аккорд.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрены через краны Маевского у радиаторов и автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок - трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Прокладка трубопроводов систем отопления и теплоснабжения открытая, над полом.

Прокладка трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов систем отопления и теплоснабжения приточной установки, арматуры и оборудования - краска БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021. Антикоррозийное покрытие неизолированных трубопроводов системы отопления – масляная краска в два слоя.

Тепловая изоляция трубопроводов систем теплоснабжения приточной установки - маты URSA фольгированные, толщиной 60 мм для подающих трубопроводов и толщиной 40 мм для обратных трубопроводов.

Вентиляция – общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Все выделяемые при производстве вредности удаляются системами аспирации, предусмотренными в технологической части.

В помещении цеха экстракции приток – механический. Вытяжка – механическая, при помощи радиальных вентиляторов.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Класс воздуховодов «Н» (нормальные), соединение на фланцах.

Насосная с компрессорной (поз.40 по ГП)

Отопление помещения насосной станции оборотного водоснабжения предусмотрено электрическими настенными электропечами типа ПЭТ-4 заводского изготовления мощностью по 1000 Вт каждая. Электропечи имеют нагревательный элемент в герметичном нержавеющем корпусе и рамку для крепления на стену. Между нагревательными приборами и наружной стеной предусмотрена теплоотражающая теплоизоляция.

Вентиляция помещения насосной станции запроектирована с естественным побуждением из расчета обеспечения однократного воздухообмена в 1 час.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Насосная (поз.50 по ГП)

Теплоисточник - существующая котельная.

Параметры теплоносителя - температура 90-70°С, давление 5,0/3,0 кгс/см^2.

Схема системы отопления предусмотрена горизонтальная кольцевая с нижней разводкой для каждого этажа.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, на вводе в здание - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоспускные краны у отопительных приборов и в верхних точках системы отопления.

Для регулировки температуры в помещениях на регистрах установлены автоматические регуляторы температуры. При прохождении дверей трубы прокладываются в подпольных каналах и изолируются трубками из вспененного каучука типа «K-Flex» толщиной 9 мм.

На вводе в здание предусмотрен тепловой узел.

Прокладка трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрена в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция – естественная, через дефлектор, установленный на кровле.

Приток – неорганизованным путем.

Вентиляция помещения насосной станции запроектирована с естественным побуждением из расчета обеспечения однократного воздухообмена в 1 час.

Энергоэффективность

Разработан раздел «Энергоэффективность».

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности проектируемых зданий:

установка автоматических терморегуляторов прямого действия на радиаторах для обеспечения автоматического поддержания нормируемой температуры в помещениях и теплоотдачи отопительных приборов;

применение высокоэффективных теплоизоляционных материалов на магистральных трубопроводах отопления в помещении теплового пункта для уменьшения потерь тепла теплоносителя.

Водоснабжение и канализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, технических условий №1 №833 от 02.09.2020 года выданных ТОО «Фирма «Азия», техническими условиями №1 №832 от 02.09.2020 года выданных ТОО «Фирма «Азия», технических условий №1320 от 24.08.2020 года выданных ГКП «Семей Водоканал», исходящим письмом №263 от 02.12.2020 года от ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP».

Данным разделом проекта разработаны внутренние и наружные системы водопровода, канализации, пожаротушения маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

В проекте внутренних сетей водоснабжения и канализации зданий предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1 (для поз.1, 24, 26, 28, 36);

водопровод горячей воды Т3 (для поз.1, 24, 26, 28, 36);

внутренний противопожарный водопровод В2 (для поз. 24, 26, 28, 36, 45);

оборотное водоснабжение В4, В5 (для поз. 40, 57);

бытовая канализация К1 (для поз.1, 24, 26, 28, 36);

производственная канализация К3 (для поз.28, 36).

Источником водоснабжения зданий приняты реконструируемые и новые наружные сети внутриплощадочного водоснабжения.

Внутриплощадочные сети запитаны от существующей точки подключения от сетей водозабора «Боровое» фирма ТОО «Азия» согласно техническим условиям.

Существующие сети водоснабжения из полиэтиленовых труб DN160.

Подача воды в здания запроектирована по новым проектируемым вводам.

Система *хозяйственно-питьевого водоснабжения* холодной воды запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды персонала, к поливочным кранам и технологические нужды.

В зданиях приняты тупиковые системы хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды.

Сети холодной воды в зданиях запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб PP-R SDR 6 класс 2/PN20 диаметром 15-25 мм СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение запроектировано от электрических автономных водонагревателей.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб PP-R SDR 6 класс 2/PN20 диаметром 15-25 мм СТ РК ГОСТ 32415-2013.

Для учета расхода воды на вводе в каждое здание предусмотрены водомерные узлы с водомерами с импульсными выходами.

Внутренний *противопожарный водопровод* предусмотрен для зданий согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

Таблица №3

Таблица противопожарных расходов

№поз. по ГП	Здание	Кол-во эта-жей	Объем здания, м3	Степень огнестойкости, кат. помещ. по взрывопожарной и пожарной опасности	Расход на внутренне пожаротушение, количество струй х расход, л/с	Уточн. расход струй, л/с	Расход на наружное пожаротуше-ние, л/с, согласно Тех.регламенту
1	Лаборатория. Весовая. (проектир.)	2	1019,45	-	не требуется	-	10,0
24	Маслопрессовый цех (проектир., реконструкт.)	1, 4	22 354,0	II, В	2х5,0	2х5,2	20,0
26	Отделение грануляции лузги (проектир., реконструкт.)	1,5	7 565,5	II, В	2х5,0	2х5,2	
28	Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов (проектир.)	1	4 544,00	II, В	2х2,5	2х5,2	
36	Цех экстракции (проектир.)	1 и 4	9 698,00	II, А	2х5,0	2х5,2	15,0
40	Насосная с компрессорной (проектир.)	1	125,45	II, Д	не требуется	-	10,0
45	Отделение грануляции шрота (проектир.)	9	5 785,00	II, В	2х5,0	2х5,2	15,0
57	Насосная для водооборотного цикла отделения гидратации и сушки	1	125,45	II, Д	не требуется	-	10,0

	фосфатидов (проектир.)						

Время работы пожарных кранов принято 3 часа. Установка внутренних пожарных кранов запроектирована на отдельной сети пожаротушения.

Пожарные краны диаметром 50, 65 мм устанавливаются в шкафах на высоте 1,35 м от пола.

Пожарные шкафы закрыты и опломбированы. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м, и пожарным стволом. В каждом шкафу согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.17 установлены два ручных пенных огнетушителя емкостью по 10 л каждый.

Для технологических нужд отделения водной гидратации и сушки фосфатидов и цеха экстракции (поз. 28 и 36) предусмотрена система *оборотного водоснабжения*.

Система оборотного водоснабжения для цеха экстракции включает: градирню (поз.41), насосную станцию (поз.40) и систему трубопроводов прямого (В4) и обратного (В5) направления.

Проектом принята градирня MESAN MSX-R-500-18,5-2, 1 шт, производительностью 800,0 м^3/ч.

В насосной станции принята установка двух насосов (1 рабочий, 1резервный): LOWARA, модель NSCF 250-400/1100/W45VDC4, производительностью 400,0 м^3/час, напором 40,0 м с электродвигателем 110,0 кВт.

Система оборотного водоснабжения для отделения водной гидратации и сушки фосфатидов включает: градирню (поз.58), насосную станцию (поз.57) и систему трубопроводов прямого (В4) и обратного (В5) направления.

Принята градирня малая вентиляторная, ГМВ-100 «СУПЕР», производительностью 100,0 м^3/ч, 2 шт.

В насосной станции принята установка двух насосов (1 рабочий, 1резервный): LOWARA, модель NSCE 65-160/150, производительностью100,0 м^3/час, напором 40,0 м с электродвигателем 15,0 кВт.

Насосы в насосных станциях предусмотрены под заливом, с устройством всасывающего трубопровода с непрерывным подъемом к насосу с уклоном не меньше 0,005.

Система оборотного водоснабжения запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубы принято красить в два слоя эмалью ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Тепловую изоляцию трубопроводов принято выполнить минераловатными плитами ROCKWOOL толщиной 100 мм с покровным слоем из оцинкованной стали общего назначения толщиною 0,5 мм по ГОСТ 14918-80.

Градирня запроектирована как комплектное оборудование с завода, в блоке с общей емкостью для воды, готовое к установке.

Система *бытовой канализации* запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов, установленных в санитарных узлах и бытовых помещениях, в проектируемые и реконструируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Сети бытовой канализации внутри здания предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Вентиляция сети системы К1 запроектирована через вытяжные стояки диаметром 110 мм, выведенные на 0,5 метра выше кровли.

Отвод загрязненных и зажиренных стоков от технологического оборудования и его промывки запроектирован системой *производственной канализации.*

Предусмотрены отдельные выпуски из зданий:

для поз.28 - стоки предварительно проходят очистку на жироуловителе внутри здания согласно технологической линии (поставляется в комплекте с оборудованием цеха);

для поз. 36 – производственные стоки проходят очистку в бензоловушке (поз.37), расположенной за пределами здания.

После предварительной очистки производственные стоки поступают в общесплавную внутриплощадочную систему канализации и далее на ранее запроектированные очистные сооружения (поз.56).

Сети производственной канализации зданий приняты из полиэтиленовых труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689.0-89.

Вентиляция сети системы К3 запроектирована через вытяжные стояки диаметром 50 мм и 110 мм, выведенные на 0,5 метра выше кровли.

Наружные сети водоснабжения и канализации

В проекте предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевое водоснабжение, В1;

пожаротушения, В2;

пенного пожаротушения, В22;

бытовая канализация, К1;

производственная канализация, К3.

Внутриплощадочное водоснабжение комплекса маслозавода запроектировано от существующей точки подключения от сетей водозабора «Боровое» фирма ТОО «Азия» согласно техническим условиям.

Гарантированный напор в точке подключения В1 составляет 58,0 м.

Система водоснабжения принята раздельная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Хозяйственно-питьевой водопровод закольцован на площадке комплекса.

Сети водоснабжения предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 160х9,5 мм по ГОСТ 18599 -2001.

На водопроводной сети принята установка водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром1500 и 2000 мм по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура.

В местах пересечения с проезжей частью, внутриплощадочными ж/д, в стесненных условиях предусмотрена прокладка в стальных электросварных футлярах открытым и закрытым способом прокладки (метод горизонтально-направленного бурения).

На площадке маслоэкстракционного завода предусмотрена отдельная *система пожаротушения водой*, которая включает в себя:

2 пожарных резервуара, V=1000,0 м^3 каждый (существующие, поз. 14.1, 14.2),

насосную станцию пожаротушения (существующая, поз. 14.3)

кольцевую сеть трубопровод с установленными на ней пожарными гидрантами (реконструируемая и вновь проектируемая).

Проектируемая кольцевая сеть предусмотрена на промышленной площадке с перспективой подключения существующих зданий, которые не входят в объем данного проекта.

Существующая ранее кольцевая сеть имеет износ, колодцы и пожарные гидранты находятся в залитом состоянии. Проектом предусмотрен демонтаж сети и изменение трассировки в связи с посадкой проектируемых зданий и сооружений, новых коммуникаций и благоустройством территории.

Всасывающие водоводы от пожарных резервуаров до насосной станции запроектированы из труб стальных электросварных труб диаметром 325х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 в две нитки, напорные водоводы до кольцевой сети – из труб стальных электросварных диаметром 273х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 в две нитки, кольцевые сети из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR17 диаметром 250х14,8 мм «технических» по ГОСТ 18599-2001.

На кольцевой сети принята установка пожарных гидрантов с условием пожаротушения каждого здания с требуемым расходом 15,0 л/с и более на наружное пожаротушение не менее чем от двух пожарных гидрантов.

На наружных стенах зданий монтируются знаки пожарных гидрантов, в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Расход воды на наружное пожаротушение зданий, разделенных на части противопожарными стенами, приняты в 20 л/с.

Максимальный расход пожаротушения составляет (с учетом внутреннего пожаротушения от ПК):

q пож=5,2+5,2+20,0=30,4 л/с=109,44 м^3/ч.

Требуемый напор на вводе в здание поз.24 составляет 48,3 м

Насосная станция пожаротушения сущ. (поз.14.3)

Наружное пожаротушение запроектировано от существующей насосной станции пожаротушения в которой имеется 3 насоса двухстороннего всасывания 1Д 315-71, производительностью 315,0 м^3/ч, напором 71,0 м с электродвигателем 110,0 кВт, 400В, 2950 об/мин (2 рабочих, 1 резервный насос).

Рабочие характеристики существующих насосов превышают требуемые параметры сети, работа одного насоса закрывают потребность на случай пожара, подключение второго рабочего насоса рассматривается при падении давления в сети на перспективу расширения и подключения новых цехов на производственной площадке завода.

На площадке маслоэкстракционного завода предусмотрена отдельная система *пенного пожаротушения*.

Проектируемая сеть пенного пожаротушения предусмотрена для транспортирования раствора пенообразователя от насосной станции (поз.14.3) в здания для поз. 24,26,28,36.

Трубопроводы от насосной станции запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 219х6,0 мм по ГОСТ 10704-91 в две нитки.

На сети пожаротушения принята установка колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 2000 мм по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура.

В проекте разработаны внутриплощадочные сети *бытовой и производственной канализации.*

Производственные стоки с высоким содержанием жиров предварительно поступают в жироуловитель или на бензоловушку (поз.37), далее по общей сети бытовых и производственных стоков поступают в существующую канализационную станцию (поз. 14.4) и далее на очистные сооружения бытовых и производственных стоков (поз.56).

Производительность ранее запроектированных КОС - 450,0 м^3/сут.

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 160, 200, 250 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 и 1500 мм по ГОСТ 8020-90.

Канализационная насосная станция сущ. (поз. 14.4)

Существующее насосное оборудование, расположенное в машинном зале, находится в хорошем техническом состоянии и не требует замены, дефекты и повреждения отсутствуют, согласно экспертному заключению №ТО-ЭТС.И/14/2019, выполненному ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг» в 2019 году.

В машинном зале имеются насосы КСМ-150 – 4 шт. Количество требуемых насосов может использоваться с перспективой подключения еще новых цехов.

Таблица №4

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Потреб. напор на вводе (м)		Расчетный расход воды или количество сточных вод				Примечание
	Хоз. питьевой водопровод	При пожаре	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре	
Хозяйственно-питьевое водоснабжение(В1),	40		614,09	30,27	10,90		
в т.ч. безвозвратное потребление			533,73	22,14	4,58		
Бытовая канализация (К1)			10,76	5,23	5,52		1.6 л/с
Производственная канализация (К3)			69.60	2.90	0.80		

Протяженность водопроводных сетей – 4130.5 м.

Протяженность канализационных сетей – 1022.0 м.

Автоматическое пожаротушение

Раздел проекта выполнен с учетом типа пожарной нагрузки и рекомендуемых способов пожаротушения.

Проектируемые здания размещены на застроенной территории промплощадки, с широко развитой инфраструктурой.

Здание цеха включает в себя производственные помещения.

Все защищаемые помещения отапливаемые, температура воздуха в зимний период не ниже +5°С.

Горючий материал – масло.

Высота помещения – до 20 м.

Необходимость оборудования помещений установками автоматического пожаротушения определена в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Расчетные расходы раствора пенообразователя на установки автоматического пенного пожаротушения приняты на основании СП РК 2.02-102-2012.

Расчетное количество пожаров – один. Продолжительность работы спринклерной установки пожаротушения принята 15 мин (СП РК 2.02-102-2012, таблицы 2, 5).

В качестве огнетушащего вещества принят раствор пенообразователя.

Способ тушения – локальный в пределах расчетной площади.

Проектом принято расстояние между оросителями – не более 3,0 м.

При этом площадь, защищаемая одним оросителем, не превышает 9 м^2.

Оросители монтируются в зависимости от вида потолочного перекрытия розетками вверх.

Трассировка питающих трубопроводов спринклерной секции принята кольцевой по горизонтали в пределах противопожарной зоны с тупиковыми ответвлениями.

Горизонтальные участки питающего трубопровода приняты диаметрами 219×5,0 мм, 159х4,5 мм и 108х4,0 мм. Распределительные трубопроводы водозаполненной спринклерной секции приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 3 м каждый. Диаметры трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом и приняты 25, 32, 40, 50, 65 мм.

Проектом предусмотрены узлы управления спринклерные водозаполненные «Шалтан» с диаметрами условных проходов 200 и 100 мм для водозаполненных спринклерных секций.

Узлы управления оборудуются информационными табличками с указанием направления и количеством спринклерных оросителей в секции (СТ РК 1174-2003).

В проекте предусматривается четыре водозаполненных узла управления спринклерными секциями, размещенные в здании 26 и два водозаполненных узла управления спринклерными секциями, размещенные в здании 36.

Для подачи раствора пенообразователя в систему пожаротушения, от передвижной пожарной техники, на напорный коллектор через задвижку и обратный клапан, устанавливается гребенка, оборудованная соединительными головками ГРН-80.

Источником воды на противопожарные нужды приняты существующие противопожарные водоемы емкостью 2х1000 м^3, откуда с помощью пожарных насосов, установленных в существующей насосной станции пожаротушения, вода подается в сеть противопожарного водоснабжения.

Неприкосновенный пожарный запас воды хранится в противопожарных водоемах, подпитка которых осуществляется из производственного водопровода.

В насосной станции для обеспечения требуемых расхода и напора на пожаротушение предусмотрены четыре насоса (3 рабочих, 1 резервный) производительностью каждого 300 м^3/ч, напором 70,0 м.

Насосы устанавливаются под заливом, работают автоматически, без обслуживающего персонала, от уровней воды в противопожарных водоемах.

Диктующими расходом на пенное пожаротушение проектируемых объектов является маслопрессовый цех в осях 7-12 (Поз. 24). Расчетный расход 3 % раствора пенообразователя на автоматическое пенное пожаротушение составляет 173,2 л/с.

Для обеспечения автоматического пенного пожаротушения предусмотрены следующие мероприятия:

в существующей насосной станции пожаротушения запроектирована, установка приготовления и дозирования пенообразователя;

предусмотрены наружные трубопроводы пенного пожаротушения;

выполнены внутренние системы автоматического пенного пожаротушения.

Расчетное время тушения пожара для систем автоматического пенного пожаротушения принято 15 мин.

Нормативный запас пенообразователя и воды на приготовление его раствора, необходимый для хранения принят из условия обеспечения 100 % резерва на один пожар.

С учетом максимального расчетного расхода пенообразователя равного 173,2 л/с, количество раствора пенообразователя (3 %), при продолжительности работы установки 15 мин. принято 155,88 м^3:

При хранении концентрированного пенообразователя (96 %), с учетом 100 % запаса, его количество принято 9,74 м^3.

Для хранения концентрированного пенообразователя приняты сдвоенные баки дозаторы объемом 2х5000 л, марки МХС-I-2Х5000.

Система автоматического пожаротушения принята следующая:

При срабатывании спринклерных оросителей, установленных в защищаемых помещениях, предусмотрено автоматическое срабатывание одного из узлов управления. При срабатывании узла управления, подается сигнал на включение существующих пожарных насосов. Вода из противопожарного водопровода, подается на сдвоенный вертикальный бак-дозатор (система дозирования с пенным концентратом марки МХС-I-2Х5000), смешивается пеносмесителем установленным на данном баке, с концентрированным пенообразователем 96 %-ой концентрации, хранящимся в баке дозаторе емкостью 5,0 м^3 каждый, полученный 3 %-ый раствор пенообразователя подается к оросителям пенным универсальным СПО0-РУо(д)0,74-R1/2/Р57.В3-«СПУ-15», установленным в защищаемых помещениях.

Сигнал о начале работы системы автоматического пожаротушения подается на пост с постоянным пребыванием обслуживающего персонала.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электротехнических решений объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технических условий за № 04-01/02/25/3/10-166 от 11.03.2007 года выданных АО «ВК РЭК» с дополнениями за № 44-01-19/818 от 15.10.2020 года выданных АО «ВК РЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

Электроснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующего ЦРУ-10 кВ ТП-№ 6 (Котельная) (поз. 34 по ГП) и четырех проектируемых закрытых трансформаторных подстанций КТП-101/2х1600 кВА (поз. 53 по ГП), КТП-102/2х1600 кВА (поз. 32 по ГП), КТП- 103/2х630 кВА (поз. 42 по ГП), ЗТП - 2/2х1600 кВА (поз. 13 по ГП).

Полная установленная мощность проектируемого объекта - 8,5 МВт, с учетом коэффициента спроса технологического оборудования расчетная потребляемая мощность объекта составляет 8030 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся к I-й, II-й категории и III - категории. К I-й категории относится противопожарная насосная станция, аварийное освещение, технологическое оборудование цеха экстракции, системы аварийной вентиляции и противодымной защиты и устройства противопожарной автоматики, которые входят в состав отдельного проекта. К II-й и III-й категории относятся все остальные отделения, здания и оборудование в соответствии с заданием на проектирование. Основными потребителями электроэнергии проектируемого комплекса является технологическое оборудование по переработке масличных культур (подсолнечник, рапс, соя).

Проектируемая ТП-101, мощностью 2х1600 кВА, предусматривает электроснабжение потребителей отделения приема, сушки и хранения сырья (отделение приемки сырья с авто-транспорта, отделение приемки сырья с ж/д-транспорта, отделение очистки сырья, зерносушилки, отделение налива масла в авто- и ж/д транспорт, напольный склад, отделении весового учета сырья (ж/д-весовая)).

Проектируемая ТП-102, мощностью 2х1600 кВА, предусматривает электроснабжение потребителей цеха экстракции, отделения грануляции шрота, цех

ядра.

Проектируемая ТП-103, мощностью 2х630 кВА, предусматривает электроснабжение потребителей цеха гидратации, отделения грануляции лузги.

Проектируемая ТП-2, мощностью 2х1600 кВА, предусматривает электроснабжение потребителей маслопрессового цеха (рушально-веечное отделение, прессовое отделение). Реконструируемая лаборатория и весовая (поз. 1 по ГП), а также проектируемое отделение весового учета сырья с пробоотборником (поз. 2 по ГП) запитываются от РУ- 0,4 существующей ТП-№6 (ТЭЦ) (поз. 34 по ГП).

Кабельные линии на напряжение 10 кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АПвБП 3х300/16мм2. Прокладка кабеля предусматривается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с разделением красным кирпичом взаимно резервируемых линий. При пересечении проезжей части прокладка кабелей выполняется в пластиковых трубах на глубине 1 м от покрытия.

Проектируемые электрические аппараты и приборы, которые устанавливаются во взрывоопасных зонах, предусматриваются с уровнем защиты "взрывобезопасное электрооборудование" и "электрооборудования повышенной надежности против взрыва".

Кабельные линии на напряжение 0,4 кВ от ЗТП выполняются кабелем с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АВБбШв.

Кабельные линии электропитания ГРЩ цеха экстракции выполняются бронированным кабелем с медными жилами в ПВХ изоляции марки ВБбШвнг.

Прокладка кабеля предусматривается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, по эстакадам в лотках и кабельным конструкциям. При пересечении проезжей части -прокладка кабелей выполняется в пластиковых трубах на глубине 1 м от покрытия.

Проект предусматривает реконструкцию существующей сети наружного освещения проектируемых подъездов и территории комплекса. Для этого выполняется комплекс работ по замене или восстановлению металлических осветительных опор, а также осветительного оборудования. Освещение выполняется светильниками с светодиодными лампами. Светильники устанавливаются на металлических опорах, стенах зданий и мостиках для транспортеров.

В местах прохода кабелей и проводов через стены, перегородки, перекрытия в строительных конструкциях должны предусматриваться отверстия. Полости в местах прохода, а также между кабелями, следует заложить массой, которая легко вынимается и обеспечивает ту же огнестойкость, что и элементы конструкции здания.

В проектируемых помещениях с взрывоопасными зонами проектом предусматривается использование бронированных медных кабелей.

В качестве мер защиты при косвенном прикосновении применяется защитное заземление системы TN-C-S, автоматическое отключение питания, защитное уравнивание потенциалов, применение УЗО.

Для защитного автоматического отключения питания используются автоматические выключатели, которые реагируют на сверхтоки. Доступные прикосновению токопроводящие части электрооборудования, которые нормально не находятся, но могут оказаться под напряжением в случае аварийного повреждения изоляции, присоединяются к PE-проводникам, которые в свою очередь присоединяются к устройству защитного заземления. Все соединения элементов заземления выполняются согласно ПУЭ-2015 РК.

Предусматривается монтаж искусственного заземляющего устройства

электроустановок на вводе отделений и цехов.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов с целью соединения между собой PE (PEN) - проводников электроустановок, заземляющих проводников повторного заземления на вводе в электроустановку, посторонних проводящих частей (строительных конструкций, стационарно проложенных металлических трубопроводов всех назначений, металлических корпусов технологического оборудования, стальную арматуру фундаментов (в случае возможности). В качестве главной заземляющей шины приняты шины "PE" вводных щитов.

Автоматизация технологических процессов

При автоматизации МЭЗ выполнено: ДАУ (дистанционное автоматическое управление) транспортными элементами с обеспечением взаимоблокировок при возникновении аварийных ситуаций, а также местный или дистанционный контроль технологических параметров с указанием отклонения их от нормы (t °С, давления, уровня).

Все цеха маслоэкстракционного завода являются автоматизированными, работающими в комплексе. Управление технологическими процессами в каждом цеху осуществляется с помощью человеко-машинного интерфейса (HMI) с автоматизированных рабочих мест (АРМ) с компьютерами. Управляющая программа реализуется на любом виде контроллеров, выполняет сбор сигналов, их обработку в соответствии с технологическими предписаниями, передачу информации на АРМ для визуализации и управления оператором.

Для технологического оборудования предусматривается 3 режима управления:

ручной (локальный) режим;

дистанционный ручной (полуавтоматизированный);

дистанционный автоматизированный.

Ручной режим - управление с локального поста, только для отладки оборудования, проведения профилактических работ и ремонтов.

Дистанционный ручной - управление механизмами в ручном режиме с АРМ, запуск/останов транспортных механизмов, открытие/закрытие задвижек, изменение частоты, процента открытия, и прочих технологических параметров осуществляется оператором вручную. На все оборудование воздействуют автоматические блокировки, для предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

Автоматизированный режим - управление технологическими линиями осуществляется контроллером, после нажатия кнопки «Пуск» на экране HMI оператором. Все управляющие воздействия, запуск/останов механизмов осуществляются автоматически, согласно установленным технологическим режимам. На все оборудование воздействуют автоматические блокировки, для предотвращения возникновения аварийных ситуаций.

Автоматизированное рабочее место оператора-технолога

АРМ представляет собой промышленный компьютер, с установленным программный пакетом SCADA любого из производителей, связанный сетью промышленного класса с контроллером.

АРМ оператора-технолога реализует следующий функционал:

интерактивная визуализация протекания технологических процессов (отображение информации с аварийных датчиков на оборудовании, датчиков уровня, температуры, давления, и пр., текущего статуса работы механизмов, положения клапанов и задвижек);

дистанционное управление работой комплекса;

контроль технологических параметров, их корректировка;
вывод статусных, предупреждающих и аварийных сообщений;
отображение графиков;
архивация данных (технологические параметры и сообщения);
создание отчетов;
логгирование действий оператора;
контроль доступа пользователей в систему, разделение их уровней доступа.

Пожарная сигнализация и модульное пожаротушение

Раздел объекта запроектирован на основании задания на проектирование и требований нормативных документов СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ПУЭ.

Здания и сооружения, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения и системами автоматической пожарной сигнализации:

Пожарная сигнализация:
лаборатория, весовая № 1 по генплану;
отделение очистки сырья № 6 по генплану (помещения операторной и щитовой);
трансформаторная подстанция 1х1600 кВА № 13 по генплану;
напольный склад № 21 по генплану;
маслопрессовый цех № 24 по генплану;
отделение грануляции лузги № 26 по генплану;
отделение водной гидратации и сушки фосфатидов № 28 по генплану;
трансформаторная подстанция № 32 по генплану;
котельная № 34 по генплану;
экстракционный цех № 36 по генплану;
насосная № 40 по генплану;
отделение грануляции шрота № 45 по генплану (помещения операторной);
трансформаторная подстанция № 53.

Автоматическая система противопожарной защиты

Автоматическая система противопожарной защиты построена на базе интегрированной системе охраны «Орион» (ИСО «Орион»).

Интегрированная система охраны - объединение различных систем охраны на основе общего информационного обмена и линии связи с целью повышения эффективности охранных функций отдельных систем.

Интегрированная система охраны «Орион» также осуществляет и модульное автоматическое порошковое пожаротушение.

Построение ИСО «Орион» основано на использовании головного сетевого контроллера системы - «С2000М».

Основой объединения приборов в систему служит линия связи интерфейса RS-485.

Пульт «С2000М» опрашивает по линии интерфейса RS-485 подключенные к нему приборы системы «Орион».

К пульту «С2000М» возможно подключение персонального компьютера с программным обеспечением «АРМ Орион Про» для отображения и контроля всех событий, происходящих в ИСО «Орион» на мониторе у дежурного персонала.

Основными функциями пульта контроля и управления «С2000М» являются:
контроль приборов, подключенных по интерфейсу RS-485;

отображение на жидкокристаллическом индикаторе происходящих в системе событий;

сигнализация тревог на встроенном звуковом сигнализаторе;

автоматическое управление установкой пожаротушения.

Пульт «С2000М» и пульт централизованного наблюдения устанавливаются в экстракционном цеху в помещении оператора, ведущего круглосуточное наблюдение.

Автоматическая пожарная сигнализация

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации подключаются к приборам «Сигнал-20М», «Сигнал-10», «С2000-4» в зависимости от количества шлейфов на объекте защищаемом объекте комплекса.

Приборы предназначены для:

контроля зон пожарной сигнализации;

приема извещений от автоматических пожарных и ручных извещателей;

управления звуковыми и световыми оповещателями;

приема команд и выдачи извещений по интерфейсу RS-485 на сетевой контроллер «С2000М».

Для обнаружения пожара на защищаемых объектах комплекса в зависимости от конструктивных и функциональных особенностей помещений предусматриваются пожарные дымовые извещатели типа ИП-212-31 «ДИП-31» и тепловые извещатели типа ИП 103-5/1. В помещениях, имеющих подвесные потолки, пространство за ними защищается дымовыми пожарными извещателями. В конце каждого шлейфа устанавливается устройство контроля шлейфа типа УКШ-1, а для извещателей, установленных в кабельных каналах и в пространстве за подшивным потолком для визуального контроля за состоянием встроенных оптических индикаторов пожарного извещателя также предусмотрены выносные устройства оптической сигнализации типа УШК-01.

У наружных выходов устанавливаются ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-3М.

Для блокировки вент систем и управления исполнительными устройствами при обнаружении очагов загораний предусматривается установка блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1 исп.01».

Сигналы о пожаре из защищаемых помещений, оборудованных пожарной сигнализацией, передаются на приемные приборы, установленные в помещениях с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

В дежурном режиме приемные станции осуществляют контроль за исправностью извещателей и шлейфов пожарной сигнализации.

При обрыве или коротком замыкании выдается сигнал о неисправности, а при срабатывании пожарных извещателей - сигнал «Пожар».

Интерфейс RS-485 позволяет осуществить раздельную передачу сигналов о пожаре, неисправности, вскрытии корпуса.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами - КПСЭнг-FRLS (FRHF), ВВГнг- FRLS.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Проектом предусмотрены СОУЭ 1 и 2 типа в зависимости от назначения, категории по пожарной опасности и этажности защищаемых зданий.

Оповещение людей, находящихся на объектах комплекса, осуществляется с помощью технических средств, которые обеспечивают подачу звуковых и световых сигналов в здания и помещения - на участки объекта с постоянным или временным пребыванием людей.

Для оповещения используются звуковые оповещатели типа «Свирель-2» и светозвуковые табло с надписью «ВЫХОД», «ПОЖАР» типа БЛИК 3С-12, которые подключаются к выходу ППКП и подают тревожный сигнал в случае возникновения пожара при срабатывании пожарных извещателей.

У входа/выхода из помещений, защищаемых автоматическими установками пожаротушения, устанавливаются специальные светозвуковые оповещатели «Порошок Уходи», «Порошок Не входи», «Автоматика отключена» типа ЭКРАН-С3.

Контроль исправности световой и звуковой сигнализации осуществляется приборами «С2000-АСПТ», «Сигнал-20М».

Кабели оповещения прокладываются огнестойкими кабелями с медными жилами типа КПСЭнг-FRHF.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Категории основных зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной безопасности:

Маслопрессового цеха - категория В.

Цех экстракции - категория А.

Силосы хранения и резервуары масла (сырья, отходов, шелухи, шрота, жмыха) - категория В.

Рушально-веечное отделение - категория В.

Отделение грануляции лузги и шрота - категория В.

Цех рафинации — категория В.

Объект II уровня ответственности.

Территория предприятия и рабочие этажи производственных зданий дополнительно оснащается пожарными щитами, которые укомплектованы в соответствии с требованиями пожарной безопасности.

Настоящим рабочим проектом предусмотрены следующие технические решения, направленные на снижение риска возникновения аварийных ситуаций на производстве и локализацию их последствий:

наличие системы автоматизации и контроля технологических параметров производства, системы противоаварийной защиты, предусматривающих сигнализацию, блокировки и защитные мероприятия при нарушении установленного режима работы технологического оборудования, дистанционное и местное управление технологическим оборудованием;

наличие аспирационных отсосов от мест с пылевыделениями;

блокирование работы аспирационных установок с работой технологического оборудования;

применение технологического оборудования, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям процесса и требованиям норм безопасности;

заземление технологического оборудования;

ограждение движущихся частей оборудования;

соблюдение минимальных расстояний между оборудованием и строительными конструкциями в местах прохода людей, требуемых в соответствии с нормами Республики Казахстан;

обеспечение электроэнергией по необходимой категории надежности электроснабжения согласно требованиям нормативной документации.

Получено экспертное заключение № 01.20 от 25.08.2020 года о соответствии декларации промышленной безопасности ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г.

Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1, требованиям промышленной безопасности, выданное ТОО «Казахатомэксперт».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товарищества с ограниченной ответственностью «Энерджи Девелопер» (государственная лицензия от 28.06.2019 года № 02103Р выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации

Маслоэкстракционный завод предназначен для переработки зерновых и масличных культур. Производственная мощность цеха – 1000 т/сут семян подсолнечника и 800 т/сут семян рапса.

Источник теплоснабжения - собственная котельная (2 котла). В качестве топлива используется лузга, резервное топливо уголь Каражиринского месторождения. Отвод продуктов сгорания от каждого дымососа, после предварительной очистки в экономайзере батарейном циклоне (КПД=80%) проводится в общую дымовую трубу. Высота трубы 30 м, диаметр 0,162 м.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: печь служебного помещения, резервуары хранения растворителя (нефрас), лаборатория, резервная дизельная электростанция, склад угля, пост разгрузки и хранения шлака, нория для семян, приемное устройство, взвешивание масленичных культур, семеновейка, помещение маслоэкстракционного цеха, нории (шрот), весы, шнек шрота, бензоловушка, парковка, автотранспортные работы (источники: организованные 0001-0006, неорганизованные 6001-6015).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу установлены на 2023-2032 годы, и представлены в таблице №5

Таблица №5

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		2023-2032 г.г.		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Оксид железа (0123)	0005	-	-	0,00117	0,0000208	0,00117	0,0000208	2023
Натрий гидроксид (0150)	0005	-	-	0,00002	0,00000056	0,00002	0,00000056	2023
Диоксид азота (0301)	0001 0006	-	-	1,6 0,59733	47,3616 0,7935	1,6 0,59733	47,3616 0,7935	2023
Азотная кислота (0302)	0005	-	-	0,0000083	0,00047	0,0000083	0,00047	2023
Оксид азота (0304)	0001 0006	-	-	0,26 0,09707	7,6963 0,1289	0,26 0,09707	7,6963 0,1289	2023
Гидрохлорид (0316)	0005	-	-	0,000025	0,0014	0,000025	0,0014	2023
Серная кислота (0322)	0005	-	-	0,00000003	0,000002	0,00000003	0,000002	2023

Углерод (0328)	0006	-	-	0,03889	0,0496	0,03889	0,0496	2023
Диоксид серы (0330)	0006	-	-	0,09333	0,124	0,09333	0,124	2023
Оксид углерода (0337)	0001 0006	-	-	5 0,48222	148,005 0,6447	5 0,48222	148,005 0,6447	2023
Бенз/а/пирен (0703)	0001 0006	-	-	0,000000004 0,000001	0,0001415 0,0000014	0,000000004 0,000001	0,0001415 0,0000014	2023
Формальдегид (1325)	0006	-	-	0,00933	0,0124	0,00933	0,0124	2023
Бензин (нефтяной, малосернистый) (2704)	0002 0003 0004	-	-	0,374 0,374 0,374	0,27563 0,27563 0,27563	0,374 0,374 0,374	0,27563 0,27563 0,27563	2023
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0006	-	-	0,22556	0,2976	0,22556	0,2976	2023
Взвешенные вещества (2902)	0001	-	-	3,94513	33,465	3,94513	33,465	2023
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70-20% (2908)	0001	-	-	14,6667	47,6928	14,6667	47,6928	2023
Итого по организованным:		-	-	28,13761569	287,1014949	28,13761569	287,1014949	2023
Неорганизованные источники:								
Проп-2-ен-1-аль (1301)	6008	-	-	0,001	0,0281	0,001	0,0281	2023
Бензин (нефтяной, малосернистый) (2704)	6007 6012	-	-	0,0035 0,000363	0,0983 0,011432	0,0035 0,000363	0,0983 0,011432	2023
Взвешенные вещества (2902)	6009 6010 6011	-	-	0,07 0,07 0,07	1,9656 1,9656 1,9656	0,07 0,07 0,07	1,9656 1,9656 1,9656	2023
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70-20% (2908)	6001 6002	-	-	0,0006 0,00038	0,0088 0,01253	0,0006 0,00038	0,0088 0,01253	2023
Пыль зерновая (2937)	6003 6004 6005 6006	-	-	0,025 0,0313 0,05 0,0115	0,702 0,8775 1,404 0,3229	0,025 0,0313 0,05 0,0115	0,702 0,8775 1,404 0,3229	2023
Итого по неорганизованным:		-	-	0,333643	9,362362	0,333643	9,362362	2023
Всего по предприятию		**-**	**-**	**28,47125869**	**296,4638569**	**28,47125869**	**296,4638569**	**2023**

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: битумный котел, дизельная установка, дизель-генераторная установка, компрессор, земляные, гидроизоляционные, сварочные, покрасочные работы, газовая резка металла, сварка полиэтиленовых труб, механическая обработка материалов, работа автотракторной техники (источники: организованные 0001-0004, неорганизованные 6001-6016).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК, и представлены в таблице №6.

Таблица №6

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
Код и наименование загрязняющего вещества		Существующее положение		СМР		ПДВ		Год достижения
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники:								
Диоксид азота (0301)	0004 0001 0002 0003	-	-	0,0014 0,0051 0,0011 0,00641	0,028 0,0261 0,028 0,2236	0,0014 0,0051 0,0011 0,00641	0,028 0,0261 0,028 0,2236	2021
Оксид азота (0304)	0004 0001 0002 0003	-	-	0,0114 0,0299 0,0092 0,00104	0,172 0,1514 0,172 0,03634	0,0114 0,0299 0,0092 0,00104	0,172 0,1514 0,172 0,03634	2021
Углерод (0328)	0004 0001 0002 0003	-	-	0,001 0,0005 0,0008 0,00054	0,015 0,0027 0,015 0,0195	0,001 0,0005 0,0008 0,00054	0,015 0,0027 0,015 0,0195	2021
Диоксид серы (0330)	0004 0001 0002 0003	-	-	0,0015 0,0126 0,0012 0,00086	0,0225 0,0641 0,0225 0,0293	0,0015 0,0126 0,0012 0,00086	0,0225 0,0641 0,0225 0,0293	2021
Оксид углерода (0337)	0004 0001 0002 0003	-	-	0,01 0,0299 0,008 0,0056	0,15 0,1514 0,15 0,195	0,01 0,0299 0,008 0,0056	0,15 0,1514 0,15 0,195	2021
Бенз/а/пирен (0703)	0004 0001 0002 0003	-	-	0,000000018 0,0000002 0,00000001 0,00000001	0,00000028 0,00000008 0,0000003 0,0000004	0,000000018 0,0000002 0,00000001 0,00000001	0,00000028 0,00000008 0,0000003 0,0000004	2021
Формальдегид (1325)	0004 0002 0003	-	-	0,0002 0,0002 0,00012	0,003 0,003 0,0039	0,0002 0,0002 0,00012	0,003 0,003 0,0039	2021
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0004 0002 0001 0003	-	-	0,005 0,0598 0,004 0,0028	0,075 0,303 0,075 0,0975	0,005 0,0598 0,004 0,0028	0,075 0,303 0,075 0,0975	2021
Итого по организованным:		-	-	0,210170238	2,23484106	0,210170238	2,23484106	2021
Неорганизованные источники:								
Оксид железа (0123)	6010 6011	-	-	0,05218 0,02025	0,18034 0,02624	0,05218 0,02025	0,18034 0,02624	2021
Марганец и его соединения (0143)	6010 6011	-	-	0,00366 0,00031	0,01265 0,0004	0,00366 0,00031	0,01265 0,0004	2021
Хром (0203)	6011	-	-	0,00357	0,01235	0,00357	0,01235	2021
Диоксид азота (0301)	6012	-	-	0,01083	0,01404	0,01083	0,01404	2021
Оксид углерода	6012	-	-	0,01375	0,01782	0,01375	0,01782	2021

(0337)	6014			0,00003	0,00001	0,00003	0,00001	
Фтористые газообразные соединения (0342)	6011	-	-	0,000002	0,000009	0,000002	0,000009	2021
Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	6011	-	-	0,00375	0,01295	0,00375	0,01295	2021
Диметилбензол (0616)	6013	-	-	0,0306	2,5654	0,0306	2,5654	2021
Метилбензол (0621)	6013	-	-	0,0219	2,42172	0,0219	2,42172	2021
Бутилацетат (1210)	6013	-	-	0,0042	0,46872	0,0042	0,46872	2021
Пропан-2-он (1401)	6013	-	-	0,0092	1,01556	0,0092	1,01556	2021
Уксусная кислота (1555)	6014	-	-	0,00006	0,00003	0,00006	0,00003	2021
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	6010	-	-	0,042	0,6304	0,042	0,6304	2021
Взвешенные вещества (2902)	6015	-	-	0,0494	0,00279	0,0494	0,00279	2021
Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния более 70% (2907)	6001 6002 6003 6004 6005 6006 6007 6008 6009	-	-	0,03978 0,00244 0,000887 0,02843 0,00075 0,23926 0,331714 0,0013 0,06911	0,334897 0,03795 0,01165 0,36847 0,00113 0,6044487 0,973846 0,0197 2,14963	0,03978 0,00244 0,000887 0,02843 0,00075 0,23926 0,331714 0,0013 0,06911	0,334897 0,03795 0,01165 0,36847 0,00113 0,6044487 0,973846 0,0197 2,14963	2021
Пыль абразивная (2930)	6015	-	-	0,004	0,00186	0,004	0,00186	2021
Пыль древесная (2936)	6015	-	-	0,118	0,0429	0,118	0,0429	2021
Итого по неорганизованным:		-	-	1,101363	11,9279107	1,101363	11,9279107	2021
Всего по предприятию		**-**	**-**	**1,311533238**	**14,16275176**	**1,311533238**	**14,16275176**	**2021**

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 2125х1250 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 13.08.2020 года № 34-05-01-21/1604.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Предприятием разработан план природоохранных мероприятий по достижению нормативов эмиссий в окружающую среду.

План-графиком контроля за соблюдением нормативов ПДВ на период эксплуатации предусматривается 1 раз в квартал проводить инструментальные замеры на всех источниках выбросов предприятия.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Ближайшая жилая застройка расположена в юго-восточном направлении на расстоянии 335 м от площадки строительства. В соответствии с п.1 статьи 40 Экологического кодекса РК по значимости и полноте оценки воздействия проектируемый объект относится к III категории опасности, строительные работы относятся к IV категории опасности.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» объект строительства расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Иртыш (698 м).

На период эксплуатации водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды – централизованные сети района размещения, производственные нужды – оборотное водоснабжение. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод – централизованные сети, производственных сточных вод - существующая канализационная сеть предприятия с отводом на очистные сооружения предприятия.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом сточных вод по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, ввиду его отсутствия.

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного и бетонного покрытий с бортовым камнем проездов и площадок. В целях озеленения предусматривается устройство газона, посадка деревьев. Установка малых архитектурных форм.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, приведены в таблице №7.

Таблица №7

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего:	**26,46**	**-**	**26,46**
в т.ч. отходов производства	11,27	-	11,27
отходов потребления	15,19	-	15,19
Янтарный уровень			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	1,92	-	1,92
Ветошь промасленная (AD060)	1	-	1
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые	8,34	-	8,34

отходы (GO060)			
Пищевые отходы (GO060)	6,85	-	6,85
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,13	-	0,13
Строительные отходы (GG170)	4,14	-	4,14
Древесные отходы (GL010)	0,08	-	0,08
Период эксплуатации			
Всего:	**5995,007**	**-**	**5995,007**
в т.ч. отходов производства	5902,947	-	5902,947
отходов потребления	74,06	-	74,06
Зеленый уровень			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	74,06	-	74,06
Жмых и шрот (GM060)	4875	-	4875
Золошлаковые отходы (GG030)	1036,8	-	1036,8
Янтарный уровень			
Ветошь промасленная (AD060)	0,13	-	0,13
Отработанные люминесцентные лампы (AA100)	0,017	-	0,017
Осадок очистных сооружений ливневых стоков (AD060)	8,17	-	8,17
Уловленные нефтепродукты (AD060)	0,82	-	0,82
Нефтешлам при зачистке резервуаров (AE030)	0,01	-	0,01

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда

Реализация проекта направлена на строительство маслоэкстракционного завода по переработке зерновых и масличных культур в п. Восход г. Семей, что благоприятно скажется на социальные условия населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 14.08.2020 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено согласование от 25.11.2019 года № ЮЛ-Д-503.

Акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г. Семей» от 13.07.2020 года.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел (мощностью 1000т/сут семян подсолнечника) на территории бывшего спиртзавода в п. Восход, г.Семей. Размещение объектов маслоэкстракционного завода предусмотрено с учетом реконструкции существующих объектов и строительства новых. Участок под строительство завода расположен в водоохранной зоне р.Иртыш, в связи с чем проектом разработаны водоохранные мероприятия и установлены ограничения хозяйственной деятельности, позволяющие предотвратить загрязнение водоема (согласование Иртышской БИ №ЮЛ-Н-321 от 26.08.2020 года, №Юл-Д-503 от 25.11.2019 года). Территория завода расположена вне территории санитарно-защитных зон других промышленных объектов, способных оказать неблагоприятное воздействие на качество производимой пищевой продукции (письмо ТОО «QAZAQASTYQ GROUP» №265 от 04.11.2020 года). Радиационная безопасность земельного участка, выделенного под строительство объектов, подтверждена результатами исследований, выполненных филиалом РГП на ПХВ «Национальный Центр Экспертизы» г.Семей (протокол дозиметрического контроля №16 от 09.12.2019 года). Объекты по производству растительных масел относятся к IV классу опасности с санитарно-защитной зоной не менее 100м. Выполненными расчетами установлено, что на указанном расстоянии (СЗЗ) превышения ПДК веществ в атомсфере от выбросов предприятия отсутствуют, что позволяет установить предварительный размер СЗЗ 100м. Согласно представленной фото-схемы участка и данных проекта, в границах СЗЗ жилые и социальные объекты отсутствуют (ближайший объект 335 метров), что обеспечивает здоровые и безопасные условия для проживания населения региона.

В составе завода предусмотрено строительство (реконструкция): отделений приемки, очистки и отгрузки сырья, силосов и зерносушилок; цех ядра; маслопрессового цеха; цеха экстракции с зоной выделенной для хранения растворителя с бензоловушкой;

отделений грануляции и хранения гранулированного шрота; складов хранения и отгрузки масла. В цехе предусмотрен круглосуточный режим работы. Новых рабочих мест 23, численность работников на 3 смены 81 человек.

Технология фильтрации мисцеллы, при производстве масла, предусматривает проведения процессов в герметичном исполнении, исключающем неорганизованные выбросы, что соответствует требованиям санитарных правил РК. В качестве растворителя используют Нефрас (227,5тонн/год), который хранится в 3-х подземных резервуарах. Для обеспечения санитарно-гигиенических требований к воздуху рабочей зоны в здании цеха экстракции масла запроектированы: системы местных отсосов от технологического оборудования; системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением; аварийная вентиляция. Все выделяемые при производстве вредности удаляются системами аспирации, оборудованными циклонами для очистки выбросов. Освещение производственных помещений принято естественное и искусственное, обеспечивающее нормативную освещенность рабочих мест и помещений. Внутренняя отделка помещений позволяет проводить регулярную уборку помещений. Основные технологические процессы автоматизированы и механизированы, с дистанционным способом управления. С учетом существующей инфраструктуры, для персонала маслозавода предусмотрены нормативные условия для труда и санитарно-бытового обслуживания. Бытовые помещения укомплектованы устройствами санитарно-гигиенического назначения, медаптечками.

Водоснабжение объекта предусмотрено от сетей водозабора «Боровое» фирмы ТОО «Азия». Согласно представленных протоколов исследований воды, выполненных ИЦ АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» г.Семей (протоколы №112/1 от 05.02.2020 года, №557/1 от 30.04.2020 года,№96 от 18.06.2020 года) по исследованным показателям качество воды соответствует требованиям санитарных правил РК. Для отопления и горячего водоснабжения предусмотрена собственная котельная, работающая на лузге и угле. Для защиты окружающей среды от выбросов котельной, предусмотрена установка батарейного циклона с отводом продуктов сгорания в дымовую трубу высотой 30 м. Очистные сооружения для бытовых и производственных сточных вод разработаны другим проектом (положительное заключение № 06-0186/20 от 29.07.2020 года, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону), в котором предусмотрен полный цикл очистки стоков до ПДК водоемов, с выпуском очищенных сточных вод в р. Иртыш.

Строительные участки будут иметь ограждение и освещение в темное время суток. Для создания санитарно-бытовых условий для строителей предусмотрен строительный городок из передвижных вагончиков: санитарно-бытовые, гардеробные, душевые помещения, комната для отдыха и приема пищи. Для хоз-питьевых нужд используется привозная и бутилированная вода. Для нужд рабочих предусмотрены биотуалеты. Рабочие будут обеспечены специальной одеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты, аптечками. На выезде со стройплощадки предусмотрен пункт мойки колес транспорта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по производству пищевой продукции», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №164 от 28.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28.02.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом

МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 25,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам строительства на 2021 год – 62%, на 2022 год – 38%.

Согласно письму заказчика № 242 от 09.10.2020 года определен срок начала строительства –январь 2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (редакция 20.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 годов.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 г . г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №9.

УСПЕХ

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

Таблица №8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2020 – 2022 г. г.	млн. тенге	8 962,950
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1 479,387
	оборудование	млн. тенге	6 150,771
	прочие затраты	млн. тенге	1 332,792

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону, в проект «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1», внесены следующие изменения и дополнения:

Общие

1. Даны пояснения по наименованию проекта, дана ссылка на СП РК 1.02-101-2014 «Строительная терминология».
2. Уточнена продолжительность строительства, представлен расчет на 25 месяцев, соответствует п. 4.2.2 СН РК 1.02-03-2011.
3. Состав проектной документации выполнен согласно СН РК 1.02-03-2011 п.9.
4. Даны пояснения по пожаротушению объекта - пожарного депо существующее, расположено на расстоянии 100 м.
5. Представлено экспертное заключение № 01.20 от 25.08.2020 года о соответствии декларации промышленной безопасности ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1, требованиям промышленной безопасности, выданное ТОО «Казахатомэксперт».
6. Представлены гос акты на земельные участки.

Генеральный план

7. Представлен генеральный план, выполненный согласно СН РК 1.02-03-2011.

Технологические решения

8. Состав проекта, представленный в ТХ (перечень сооружений на площадке и участвующий в технологическом процессе) приведен в соответствие с Заданием на проектирование п.9.
9. Уточнены рамки проектирования данного проекта, указаны проектируемые мощности. Исключен цех ядра, АБК – существующий объект (не входит в состав Проекта), дополнено технологическое оборудование лаборатории сырья, готовой продукции.
10. Выполнена общая технологическая схема процесса производства в увязке с остальными объектами проектирования.
11. Обоснована реконструкция части технологических объектов в составе нового строительства согласно наименования объекта.

12. Указана группа производственных процессов. Дана информация о санитарно-бытовых помещениях персонала, п.п 4.5.1,4.5.5, СП РК 3.02-127-2013, п. 4.4.2 СП РК 3.02-108-2013 – расположены в существующем здании АБК на территории комплекса, согласно задания заказчика данным проектом не предусмотрено.

13. Уточнены показатели по мощности производства.

14. Спецификация технологического оборудования по всем объектам проектирования согласована с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

15. Уточнены в штампах позиции объектов, выполнены согласно ГП.

16. Актуализированы шифры и номера нормативных документов согласно АГСК-2020.

17. На портале загрузка ПСД выполнена согласно приказа Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 года.

18. Заполнен боковой штамп согласования со смежными разделами ГОСТ 21.101-97 п.5.27.

19. Климатические характеристики приняты согласно СП РК 2.04-01-2017.

20. Оформление чертежей, общие данные выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.101-97.

21. Представлены таблицы «Ведомость отделки помещений», «Экспликация полов», «Ведомость отделки фасадов», «Спецификация элементов заполнения проемов» согласно приложения А ГОСТ 21.501-2011.

22. Выполнена таблица «Основные строительные показатели», согласно СП РК 3.02-127-2013*.

23. Уточнены отм. 0,000 согласно раздела ГП.

24. По реконструируемым зданиям на планах обозначены существующие и проектируемые стены и перегородки.

25. На портале предоставлены недостающие чертежи по объектам.

Конструктивные решения

26. Выполнены обложка и титульные листы в соответствии с требованиями главы 9 ГОСТ 21.101-97.

27. В общих данных разделов КЖ и КМ указаны расчетный срок эксплуатации здании.

28. В общих данных указаны степень агрессивности среды к строительным конструкциям согласно СП РК 2.01-101-2013.

Конструкции металлические

29. Выполнены общие данные в соответствии с требованиями главы 4.1 Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ.

30. Выполнены ведомость элементов и техническая спецификация металла в соответствии с требованиями соответствующих глав Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ.

31. Выполнены таблица нагрузок на фундаменты в соответствии с требованиями главы 4.4 Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ.

Конструкции железобетонные

32. Выполнены общие данные в соответствии с требованиями соответствующих глав ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.501-2011.

33. Арматуру для армирования железобетонных конструкции приняты по ГОСТ 34028-2016.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Общая пояснительная записка

33. Общая пояснительная записка дополнена составом проекта в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97 (изд. 2003), п.4.1.2, обязательное приложение Р, форма 16.

34. В соответствии с пп. 54, 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденного приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, инженерное отопительно-вентиляционного оборудование принято по сметно-нормативной базе РК, при отсутствии – по прайс-листам.

35. Представлен расчет тепловых потерь ограждающими конструкциями, расчет дымоудаления.

36. Представлен сертификат соответствия и паспорт завода-изготовителя на котлы, предусмотренные в проекте.

37. Таблица основных показателей приведена в соответствие с формой 2 ГОСТ 21.602-2016. Откорректирована единица измерения расхода теплоты.

Тепломеханические решения котельной

38. Общие данные дополнены указаниями по:

типу принятых котлов;

количеству котлов, в том числе рабочих и резервных;

виду и расходу топлива;

количеству резервного запаса топлива;

расчетной производительности котельной;

теплотворной способности топлива;

рабочему давлению теплоносителя (МПа, кгс/см^2);

виду и техническим параметрам теплоносителя (температура, давление).

39. Указана базовая и дополнительная комплектация котлов.

40. Указан тип, сечение и высота дымовой трубы, представлена расчетная часть.

41. Указан способ топливоподачи, золошлакоудаления.

42. Исключены ссылки на отмененные нормативы.

43. Обозначения нормативных документов откорректированы в соответствии с «Перечнем нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» АГСК-1-2020.

Отопление и вентиляция

44. Представлены чертежи раздела по тепловым сетям и по котельной.

45. Откорректирован шрифт текста общих указаний.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

46. Технические условия на воду дополнены диаметром трубы в точке подключения и гарантированным напором. В пояснительной записке дана ссылка на ТУ по воде и канализации с указанием диаметра трубы в точке подключения и гарантированного напора.

47. Указана производительность ОС BioBox и основные технические показатели.

48. Производительность НС оборотного водоснабжения (450 куб./час) подтверждена исходными данными заказчика. Указано количество рабочих и резервных насосов.

49. Подбор градирен обоснован письмом №263 от 02.12.2020г. от ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP».

50. Для всех помещений:

указан диаметр ввода;

указаны ГОСТы применяемых труб;

указан расход воды на внутреннее пожаротушение со ссылкой на пункт и таблицу норматива.

51. Канализация цеха экстракции масла. Указано, куда отводится канализационный сток.

52. Водостоки. Указан материал и ГОСТ применяемых труб.

53. Пояснительная записка дополнена таблицей расходов по системам водопровода и канализации. Представлен расчет расходов по системам водопровода и канализации.

54. Пожаротушение. Расчетный расход на наружное пожаротушение обоснован со ссылкой на норматив.

55. Пенное пожаротушение в цехе экстракции и складе масла обосновано со ссылкой на норматив.

56. Представлен расчет по пенному пожаротушению экстракционного цеха и спринклерному пожаротушению маслопрессового цеха.

57. Указаны основные характеристики НС пожаротушения, марки насосов. Представлен расчет по подбору насосного оборудования.

58. Необходимость устройства внутреннего пожаротушение в списке зданий обосновано со ссылкой на норматив по каждому зданию. Указан расход воды на внутреннее пожаротушение для каждого здания.

59. Указано, какие здания оборудуются системой автоматического пожаротушения, даны ссылки на норматив. Представлен расчет установок автоматического пожаротушения по каждому зданию в соответствии с нормативом.

Чертежи

По всем альбомам:

60. Заполнен боковой штамп согласования со смежными разделами.

61. Указан в угловых штампах шифр проекта.

62. Приведена в соответствие нумерация листов.

Том 2-ВК-24,26,28-МПЦ

63. Лист 3. Представлен расчет расходов по водоснабжению и канализации. Указан потребный напор на вводе.

64. Представлен план кровли с расстановкой воронок.

65. В спецификации системы В1 и Т3 разделены, в душевых учтены полотенцесушители.

66. Недостающие планы ВК доработаны в чертежах ИN.066.09.2020 -24,26,28-ВК1.

Том 2-ВК-36-Цех экстракции-ВК

67. Лист 1. Представлен расчет расходов по цеху, указан потребный напор на вводе в цех.

68. Представлен план кровли с расстановкой воронок.

69. Предусмотрено 2 ввода для сети пожаротушения.

70. Представлена спецификация.

Том 2-ВК-40-Насосная с компрессорной-ВК

71. Из состава альбома исключены чертежи ОВ.

72. Лист 1. Технологические расходы обоснованы данными заказчика. Представлен баланс по расходам в виде таблицы.

73. Представлен план наружных сетей.

74. Насосная оборотной воды. Лист 1. Данные по расходам и потребному напору подтверждены исходными данными от заказчика, письмо №263 от 02.12.2020г. от ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP».

75. Лист 3. В угловом штампе заполнено наименование объекта.

76. Лист 5. Местоположение градирни откорректировано.

Том 2-ВК-24-Маслопрессовый цех-АПТ Ось 13-18

Том 2-ВК-24-Маслопрессовый цех-АПТ

Том 2-ВК-26. Отделение грануляции лузги-АПТ

Том 2-ВК-28-Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов-АПТ

Том 2-ВК-36-Цех экстракции-АПТ

77. По всем альбомам АПТ: актуализированы шифры и номера нормативных документов согласно АГСК-1.

78. Лист 1. В общих указаниях представлены основные проектные решения. Указан источник водоснабжения для АПТ.

79. Лист 5. Указан на схеме источник водоснабжения для АПТ.

80. Представлены спецификации.

Том 2-ВК-24-Маслопрессовый цех-ВПВ

Том 2-ВК-26. Отделение грануляции лузги-ВПВ

Том 2-ВК-28-Отделение водной гидратации и сушки фосфатидов-ВПВ

Том 2-ВК-36-Цех экстракции-ВПВ

Том 2-ВК-45-Отделение грануляции шрота-ВПВ

81. Лист 1. В общих указаниях отражены проектные решения по внутреннему пожаротушению цеха с указанием расхода на внутреннее пожаротушение со ссылкой на пункт и таблицу норматива.

82. Листы 2 и 5. Указан источник воды для системы внутреннего пожаротушения.

83. Представлены спецификации.

-НВК

84. Лист 1. План доработан касательно прокладки сетей водоснабжения и канализации:

указаны диаметры труб на сбросе канализации;

указаны диаметры труб на подключении к водопроводу;

вводы и выпуски труб привязаны к осям зданий;

указано куда направляется труба К3 и откуда берет начало В3.

План оформлен в соответствии с ГОСТ 21.704-2011 приложение А.

85. Нумерация листов приведена в соответствие с листом общие данные. Общие данные дополнены информацией по грунтам и по глубине промерзания грунтов.

86. На плане указано местоположение очистных сооружений и НС оборотного водоснабжения с градирнями.

Электротехнические решения

87. Представлены чертежи ТП ССО.

88. Представлен сводный план внутриплощадочных инженерных сетей.

89. Представлены проектные решения согласно ТЗ.

90. В общих указаниях представлены основные проектные решения.

Охрана окружающей среды

91. Представлено «Заявление об экологических последствиях» заверенное заказчиком проекта.

92. В проекте представлены таблицы «Определение необходимости расчета рассеивания…», «Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы» на период строительства и эксплуатации.

93. В таблице 5.16 «Параметры выбросов загрязняющих веществ…» на источнике 0001 учтено наличие пылегазоочистной установки и степень очистки.

94. Обосновано строительство собственного теплоисточника.

95. Представлены сведения об экологических параметрах принятого в проектных решениях технологического оборудования, а также возможность обезвреживания и утилизации опасных отходов, использование малоотходных и безотходных технологий, наличие пылегазоочистных устройств обеспечивающих соблюдение нормативов качества окружающей среды.

96. На период эксплуатации в Аннотации (атмосферный воздух), в главе 5.3.2 «Качественный и количественный состав источников выбросов ЗВ» раздела ОВОС откорректированы данные.

97. В представленном протоколе общественных слушаний от 18.06.2019 г. указан адрес интернет-ресурса местного исполнительного органа, где была размещена документация по проекту.

98. В плане природоохранных мероприятий изменен согласующий руководитель (уполномоченное лицо) территориального органа в области охраны окружающей среды на местный исполнительный орган в области охраны окружающей среды

99. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду запрашиваемые объемы выбросов ЗВ откорректированы согласно установленным нормативам выбросов ЗВ в атмосферу раздела ОВОС.

100. В заявке для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнен период строительства.

101. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

102. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов)

103. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

104. Радиационная безопасность земельного участка, выделенного под строительство объектов маслоэкстакционного завода, подтверждена результатами исследований, выполненных филиалом РГП на ПХВ «Национальный Центр Экспертизы» г.Семей МЗ РК (протокол дозиметрического контроля №16 от 09.12.2019 года).

105. Объекты по производству растительных масел относятся к IV классу опасности с санитарно-защитной зоной не менее 100м. Выполненными расчетами установлено, что на указанном расстоянии (СЗЗ) превышения ПДК веществ от выбросов предприятия не установлено, что позволяет определить размер СЗЗ 100м. Согласно представленной фото-схемы участка и данных проекта, в границах СЗЗ жилые и социальные объекты отсутствуют (335 метров), что обеспечивает безопасные условия для здоровья и проживания населения.

106. Проектируемый завод расположен вне территории санитарно-защитных зон других производственных объектов, способных оказать неблагоприятное воздействие на производство пищевой продукции (письмо ТОО «QAZAQASTYQ GROUP» №265 от 04.11.2020 года).

107. Водоснабжение объекта предусмотрено от сетей водозабора «Боровое» фирма ТОО «Азия». Согласно представленных протоколов исследований воды, выполненных ИЦ АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» г.Семей (

протоколы №112/1 от 05.02.2020 года, №557/1 от 30.04.2020 года,№96 от 18.06.2020 года) по исследованным показателям качество питьевой воды соответствует требованиям санитарных правил РК.

108. Очистные сооружения для бытовых и производственных сточных вод разработаны другим проектом (положительное заключение № 06-0186/2 от 29.07.2020 года, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону), в котором предусмотрен полный цикл очистки стоков до ПДК водоемов с выпуском очищенных сточных вод в р. Иртыш. Проектирование локальных очистных сооружений и сброс очищенных стоков на рельеф не предусмотрено.

109. Технология фильтрации мисцеллы, предусматривает проведения процессов в герметичном исполнении, исключающем неорганизованные выбросы, что обеспечивает нормативные условия труда и соответствует требованиям санитарных правил РК.

110. На заводе предусмотрены лаборатории (весовая, маслоцех, котельная), для контроля сырья, продукции и производства. Лаборатории оснащены необходимым набором помещений и оборудования, позволяющим проводить санитарно-химические исследования в условиях соответствующих требованиям санитарных правил.

111. Предприятие обеспечено существующими санитарно-бытовыми помещениями в соответствии с требованиями НПА РК. Санитарно-бытовое обслуживание работников в проектируемых цехах предусматривается во встроенных и пристроенных бытовых помещениях, в которых предусмотрены гардеробные с раздевалками, помещениями для приема пищи и отдыха, расположенных рядом с цехами. Планировка гардеробных помещений позволяет обеспечить доступ персонала на производство только в спецодежде.

112. Проектом предусмотрено зонирование территории предприятия, с организацией нормативной санитарно-защитной зоны 100м, и рациональным размещением производственных участков, позволяющих обеспечить нормативные условия для эксплуатации предприятия, при сохранении нормативных условия для здоровья и проживания населения п.Восход.

Организация строительства

113. Представлен расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

114. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249- нқ.

115. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

116. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

117. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

118. Сметная стоимость откорректирована в соответствии с заделами по годам согласно уточненному расчету продолжительности строительства.

119. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с п.9 «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен – II (нормальный) уровень ответственности.

Проект «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1» разработан в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические, инженерно-геологические условия площадки строительства и техническое состояние сооружения.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

Таблица №9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Мощность предприятия: по входящим на переработку семенам подсолнечника, по входящим на переработку семенам рапса, по входящим на переработку семенам сои.	 т/сутки т/сутки т/сутки	 1000 800 500	 1000 800 500
2	Площадь проектируемого земельного участка	га	22,6284	22,6284
3	Площадь застройки	кв. м	6668,44	6668,44
4	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2020 – 2022 г. г.	млн. тенге	9 015,162	8 962,950
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	1 501,789	1 479,387
	оборудование		6 178,325	6 150,771
	прочие затраты		1 335,048	1 332,792
	в том числе по годам			
	- 2020 год	млн. тенге		161,540
	- 2021 год			5 342,350
	- 2022 год			3 459,060
5	Продолжительность строительства	мес.	25,0	25,0

Примечание:

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком и приведения сметной документации в соответствие с проектными данными.

Общее снижение сметной стоимости составило 52,212 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений проект «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность предприятия:		
по входящим на переработку семенам подсолнечника,	1000	т/сутки
по входящим на переработку семенам рапса,	800	т/сутки
по входящим на переработку семенам сои.	500	т/сутки
Площадь проектируемого земельного участка	22,6284	га
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2020 – 2022 г. г.	8 962,950	млн. тенге
в том числе:		
СМР	1 479,387	млн. тенге
оборудование	6 150,771	млн. тенге
прочие затраты	1 332,792	млн. тенге
Продолжительность строительства	25	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «QAZAQ-ASTYQ GROUP» в соответствии с условиями договора № 01-1514 от 22.10.2020 года.

3. Заказчик при приеме документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

5. Производство строительно-монтажных работ по документации на стадии «проект» государственными нормативами запрещается. Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО, Семей қ., Восход к., Восточная промзона к., 1 мекенжайы бойынша өсімдік майын өндіру бойынша май экстракциялық зауыт салу» жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Кәсіпорын қуаты:		
өңдеуге кіретін күнбағыс тұқымдары бойынша,	1000	т/тәулік
қайта өңдеуге кіретін рапс тұқымдары бойынша,	800	т/тәулік
өңдеуге кіретін соя тұқымдары бойынша	500	т/тәулік
Жобаланатын жер учаскесінің ауданы	22,6284	га
2020- 2022 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	8 962,950	млн.теңге
соның ішінде: ҚМЖ	1 479,387	млн.теңге
жабдық	6 150,771	млн.теңге

басқада шығын 1 332,792 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы 25 ай

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.10.2020 жылғы № 01-1514 шарттың талаптарына сәйкес «QAZAQ-ASTYQ GROUP» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

5. «Жоба» сатысында құжаттама бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізуге мемлекеттік нормативтермен тыйым салынады. Құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу үшін жұмыс құжаттамасын әзірлеу қажет.

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Васильева Т.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ракишева Ж.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Бастоногова О.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ74VDD00157156

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "QAZAQ-ASTYQ GROUP" 071400, улица Восточная Промзона, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 180240007079

Наименование производственного объекта: П «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1»

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Семей Г.А., г.Семей -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 24.12.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,311533238	14,16275176
П «Строительство маслоэкстракционного завода по производству растительных масел по адресу: ВКО, г. Семей, п. Восход, ул. Восточная промзона, 1»	1,311533238	14,16275176
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,01616	0,1384
Углерод	0,00284	0,0522
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,713671	4,5017217
Пыль абразивная	0,004	0,00186
Пыль древесная	0,118	0,0429
Углерод оксид	0,06728	0,66423
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000002	0,000009
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,00357	0,01235
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00375	0,01295
Уксусная кислота	0,00006	0,00003
Формальдегид	0,00052	0,0099
Бенз/а/пирен	0,000000238	0,00000106
Бутилацетат	0,0042	0,46872
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1136	1,1809
Азот (II) оксид	0,06237	0,54578
Азота (IV) диоксид	0,01401	0,3057
взвешенные частицы	0,0494	0,00279
Метилбензол	0,0219	2,42172
Пропан-2-он	0,0092	1,01556
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00397	0,01305
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0306	2,5654
Железо (II, III) оксиды	0,07243	0,20658
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ.
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить фактические объемы выбросов в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, предоставить отчет о выполнении особых условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
4. По окончанию строительных работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.