**«Алматы облысы Үйғыр ауданының Шонжы ауылында құрама жем зауытын салу»**
жұмыс жобасы бойынша

26.08.2020 ж. № 02-0143/20
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«OTAN Green Food» ЖШС,
Алматы облысы, Үйғыр ауданы, Тиірмен ауылы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Inditex Project» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Алматы облысы Үйғыр ауданының Шонжы ауылында құрама жем зауытын салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0143/20 от 26.08.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «OTAN Green Food»,
Алматинская область, Уйгурский район, с. Тиірмен

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Inditex Project»,
г. Алматы

г. Алматы

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа»**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

**Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0877 от 22 июня 2020 года.

Ранее аккредитованной экспертной организацией ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» (свидетельство об аккредитации № 00131 от 2 ноября 2018 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан) был рассмотрен рабочий проект «Модернизация теплоэнергоисточников по переводу на природный газ для нужд птицефабрики ТОО «OTAN Green Food», расположенной: Республика Казахстан, 041814, Алматинская область, Уйгурский район, Тиірменский сельский округ, село Тиірмен, Учетный квартал 051, строение 1», разработанный ТОО «АлатауГорПроект», с выдачей положительного заключения от 10 апреля 2020 года № ПЭА-0005/20.

**2 ЗАКАЗЧИК:** ТОО «OTAN Green Food».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Inditex Project» (государственная лицензия № 19015101 от 17 июля 2019 года, I категории, с приложением № 001 на 4 страницах от 17 июля 2019 года, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «OTAN Green Food».

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование объекта: «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», утверждённое генеральным директором ТОО «OTAN Green Food» и согласованное генеральным директором ТОО «Inditex Project», от 15 августа 2019 года;

договор подряда на выполнение проектных работ по изготовлению проектно-сметной документации № 2, рабочего проекта «Строительство комбикормового завода на участке птицефабрики, с. Чунджа», заключенный между ТОО «OTAN Green Food», именуемым «Заказчик» и ТОО «Inditex Project», именуемым «Исполнитель», от 13 августа 2019 года;

акт на право частной собственности на земельный участок (площадью 3,3000 га) с целевым назначением земельного участка: для строительства и обслуживания объекта – комбикормовый завод и зернохранилище птицефабрики, расположенный по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, из земель запаса района, выданный отделом Уйгурского района по земельному кадастру и недвижимости – филиала некоммерческого акционерного общества Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области, от 21 февраля 2020 года № 174501 (кадастровый номер земельного участка 03-052-047-147);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Для строительства и обслуживания объекта – комбикормовый завод и зернохранилище птицефабрики», выданное Отделом архитектуры и градостроительства Уйгурского района Алматинской области, от 11 июня 2020 года № KZ55VUA00227330;

эскизный проект объекта «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа», выполненный ТОО «Inditex Project» в 2020 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, к рабочему проекту «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», утвержденный генеральным директором ТОО «OTAN Green Food» от 24 августа 2020 года;

приказ ТОО «OTAN Green Food» № ПР-7 от 28 июля 2020 года – о создании рабочей комиссии в целях выяснения демонтажных работ при строительстве Комбикормового завода согласно проекта «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа»;

дефектная ведомость по объекту «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», утвержденная генеральным директором ТОО «OTAN Green Food», от 28 июля 2020 года;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 17 июня 2020 года № 209 – о том, что существующие объекты недвижимого имущества – «АБК зернохранилища» и «Склад масла» будут демонтированы до начала строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Строительство комбикормового завода на участке птицефабрики село Чунджа» в Алматинской области, Уйгурский район, село Шонжа в установленном законодательством порядке;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 01 июня 2020 года № 185/1 – планируемая дата начала строительства объекта «Строительство комбикормового завода на участке птицефабрики село Чунджа» в Алматинской области, Уйгурский район, село Шонжа - 01 сентября 2020 года;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 13 марта 2020 года № 142 – финансирование объекта «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа» будет производится за счёт собственных средств;

письмо ТОО «OTAN Green Food» – о том, что для планируемого перспективного расширения производства необходимо предусмотреть в здании котельной установку двух котлов системы отопления, а также установить паргенератор, без номера и даты;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 16 марта 2020 года № 146 – о том, что в проекте по благоустройству на участке Товарищества необходимо предусмотреть в сметных рассчётах доставку чёрного грунта (плодородного слоя земли) из села Шонжы до участка благоустройства, в виду отсутствия подходщего грунта в близлежащих участках. Раасстояние доставки 30 км;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 27 июля 2020 года № 237 – о том, что на производственном объекте «Комбикормовый завод» в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа рабочие места для инвалидов не предусматриваются, также не предполагается посещение данного объекта маломобильными гражданами;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 28 июля 2020 года № 238 – о том, что на территории размещен административно-бытовой комплекс с комнатой для медицинского персонала и комнатой для размещения прачечной. Кроме того, имеется отдельно стоящее здание столовой, вместимость которой рассчитана на весь персонал птицефабрики, в связи с чем, необходимость размещения отдельной столовой в проектируемом «Комбикормовом заводе» отсутствует;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 27 июля 2020 года № 239 – о том, что оснащение административно-бытового комплекса компьютерной и оргтехникой будет осуществляться Заказчиком самостоятельно в соответствии его потребностям;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 28 июля 2020 года № 242 – о том, что при расчёте сметной документации, затраты на перевозку грунта принять согласно транспортной схеме;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 30 июля 2020 года № 243 – о том, что Производственный объект «Комбикормовый завод» в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа будет подключён к имеющейся системе водоснабжения и трубопровода системы пожаротушения;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 30 июля 2020 года № 244 – о том, что твердо-бытовые отходы создаваемые в процессе деятельности работников объекта «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа» будут вывозиться в соответствии с имеющимся Договором на вывоз ТБО всей птицефабрики;

письмо ТОО «OTAN Green Food» от 11 августа 2020 года № 253 – о том, что для определения сводной сметной стоимости строительства, необходимо учесть в смете затраты на управление проектом;

письмо РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг Алматинской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан»– о том, что в указанном участке почвенных очагов, неблагополучных по сибирской язве и других опасных инфекций на проектируемом участке – нет, от 24 июля 2020 года № 02-1020;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство комбикормового завода на участке птицефабрики пос. Чунджа», выполненный ТОО «КазИнжПроект» (государственная лицензия № 18002061 от 01 февраля 2018 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 01 февраля 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2019 году;

топографическая съемка участка в масштабе 1:500, Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа, выполненная ТОО «КазИнжПроект», от 19 августа 2019 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений на отведённом участке под строительство, ТОО «OTAN Green Food», Алматинская область, Уйгурский район, Тиірменский сельский округ, село Тиірмен, выданный СЭС Уйгурское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинскофй области, от 23 июля 2020 года № 01;

протокол дозиметрического контроля на отведённом участке под строительство, ТОО «OTAN Green Food», Алматинская область, Уйгурский район, Тиірменский сельский округ, село Тиірмен, выданный СЭС Уйгурское отделение филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинскофй области, от 23 июля 2020 года № 02.

справка по фоновым концентрациям загрязняющих веществ за № 22-01-21/916, выданная РГП Казгидромет от 16 июля 2019 года;

протокол общественных слушаний в форме открытых собраний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту ««Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа», от 09 апреля 2020 года;

*Технические условия:*

ТОО «OTAN Green Food» – на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, по проекту «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, Тиірменский сельский округ, село Тиірмен, Учётный квартал 051, сооружение 1;

ТОО «OTAN Green Food» – на подключение к сетям электроснабжения, по проекту «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, Тиірменский сельский округ, село Тиірмен, Учётный квартал 051, сооружение 1.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование эскизного проекта объекта «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа» – письмо № KZ65VUA00229575 от 16 июня 2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Уйгурского района»;

согласование рабочего проекта «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», письмо № 144 от 13 марта 2020 года, выданное ТОО «OTAN Green Food»;

экспертное заключение государственной экологической экспертизы № В1-0012/20 от 29 июля 2020 года на проект ОВОС «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа», выполненный ИП «Курмангалиев Р.А.», выданное РГУ «Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов республики Казахстан»;

согласование проекта «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа» в части промышленной безопасности, письмо-согласование, выданное РГУ «Департамент комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Алматинской области», от 29 мая 2020 года № KZ55VQR00020994.

*Согласование графических материалов:*

эскизный проект «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа» согласован ТОО «OTAN Green Food».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

*Шифр 13/08/2019(10)001*

Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.
Общая пояснительная записка.
ГП – генеральный план.
ТХ – технологические решения.
АД – автомобильные дороги.
АР – архитектурные решения.
АС – архитектурно-строительные решения.
ПБ – промышленная безопасность.
КЖ – конструкции железобетонные.
КМ – конструкции металлические.
ТС – тепловые сети.
ТМ – тепломеханическая часть.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водоснабжение и канализация.
ВК.ПТ – наружные сети водоснабжения, канализации и пожаротушения.
ЭС – сети электроснабжения.
СС – связь и сигнализация.
АПС – автоматическая пожарная сигнализация.

АТП – автоматизация технологических процессов.

ПОС – проект организации строительства.

СМ – сметная документация.

Прайс-листы с альтернативными ценовыми предложениями, утвержденные заказчиком.

ОВОС – проект «Оценка воздействия на окружающую среду».

Автоматизированные пространственные расчеты несущих конструкций объекта «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», выполненные с помощью ВК «ЛИРА-САПР 2019».

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

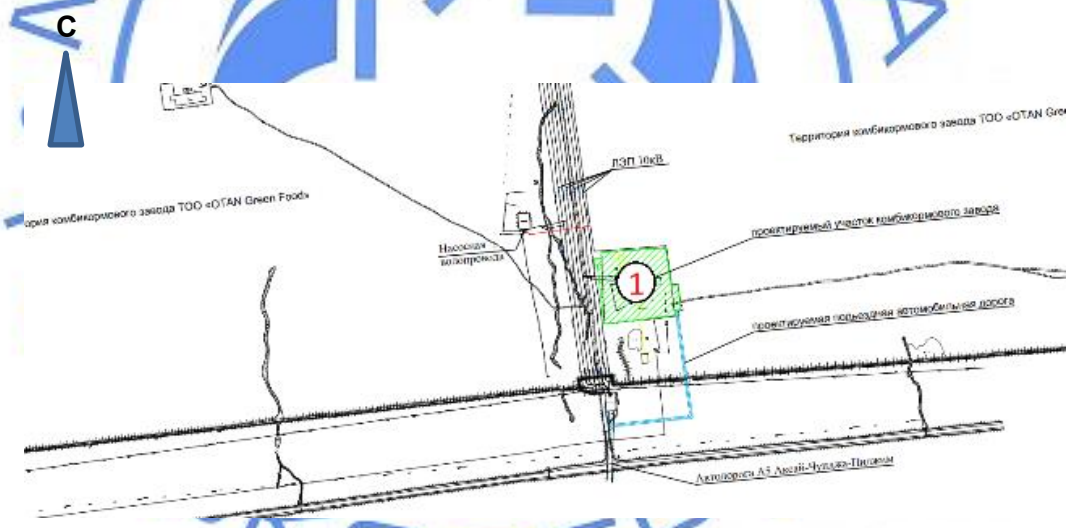
Строительство комбикормового завода, расположенного на территории ТОО «OTAN Green Food», предусмотрено для производства кормов для птицефабрики.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа.

Рельеф участка – относительно ровный, с общим уклоном в северном направлении с условными отметками рельефа в пределах 756,000-759,500 м.




1 – участок строительства хранилища.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический район (СП РК 2.04-01-2017*) | - III В; |
| район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) | - II ($s_o$=70 кгс/м$^2$); |
| район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) | - III ($w_o$=38 кгс/м$^2$); |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017*) | - минус 18,6 °С; |

нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
для суглинков - 117 см;
для супеси - 143 см;
глубина проникновения в грунт нулевой температуры - 1,70 м.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «КазИнжПроект» в 2019 году:

в геоморфологическом отношении площадка представляет слабопологий предгорный шлейф, плавно переходящий в пустынную равнину и межгорную впадину, у высокогорных склонов хребтов Заилийского Алатау и Кунгей Алатау;

в геолого-литологическом строении площадки принимает участие толща дисперсных четвертичных отложений аллювиально-пролювиального генезиса.

Геолого-литологический разрез в пределах площадки строительства представлен в следующем виде сверху-вниз:

ИГЭ-1 – гравийный грунт с песчаным заполнителем и включениями мелкой гальки, вскрытая мощность слоя 8,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Нормативные и расчетные характеристики грунтов**

| № ИГЭ | Наименование грунта | $\rho_н$ | $\rho_{II}$ | $\rho_I$ | $C_н$ | $\varphi_н$ | E | $R_o$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Гравийный грунт | 2,10 | 2,08 | 2,06 | 1,00 | 38 | 30 | 500 |

где:
р - плотность грунта, тс/м$^3$;
С - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
$R_o$ - расчетное сопротивление, кПа.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонам на портландцементе – слабоагрессивная, по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям – слабоагрессивная.

Грунты не засоленные.

Грунтовые воды выработками глубиной 8,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района строительства равна 9 баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам в пределах площадки строительства – II.

Уточненное значение сейсмичности площадки строительства равно 9 баллам.

Территория, потенциально не подтопляемая.

**6.2 Проектные решения**

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа.

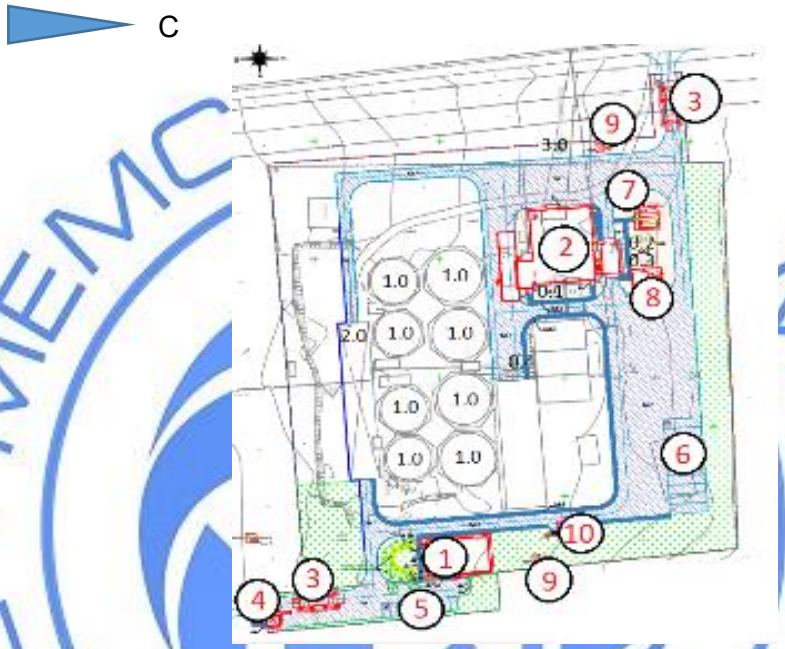
### 6.2.1 Генеральный план

Строительство комбикормового завода предусматривается на выделенном земельном участке площадью 3,3000 га.

На участке имеются существующие здания и сооружения, а также здания и сооружения, подлежащие сносу.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка М1:500, выполненной ТОО «КазИнжПроект», 2019 год.

Система высот – Балтийская, система координат – местная.




*Экспликация зданий и сооружений*

*Проектируемые:*

1 – административно-бытовой корпус (АБК);
2 – производственный комплекс;
3 – дезбарьер (2 шт.);
4 – контрольно-пропускной пункт (КПП);
5 – место для парковки автомобилей сотрудников предприятия;
6 – место для парковки грузового автотранспорта;
7 – резервуары масла V=100 м³ (2х50 м³);
8 – котельная (блочно-модульная);
9 – прожекторная мачта (2 шт.);
10 – площадка контейнеров для ТБО.

*Существующие здания и сооружения:*

1.0 – элеватор (зернохранилище);
2.0 – автовесовая;
3.0 – трансформаторная (2 шт.).

*Демонтируемые здания и сооружения:*

0.1 – административно-бытовой корпус АБК;
0.2 – контейнер;
0.3 – контейнер;
0.4 – склад масла.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Земельный участок расположенном на территории существующего комбикормового завода ТОО «OTAN Green Food».

Участок разделен на следующие функциональные зоны:

производственная;

административная;

хозяйственная;

транспортная;

складская;

вспомогательная.

Производственная зона занимает западную часть участка, административная – юго-восточную часть, хозяйственная – восточную часть, транспортная – северо-восточную и юго-восточную часть, складская зона – южную часть и частично предусмотрена в производственном комплексе, вспомогательная – северо-западную часть участка.

В производственную зону входит производственный комплекс (Пятно 2); в административную – административно-бытовой корпус (Пятно 1) с зоной отдыха для работников завода, площадка для парковки автомобилей сотрудников предприятия (Пятно 5); в хозяйственную – площадка для мусоросборников (Пятно 10); в транспортную – проезды по участку и площадка для парковки грузового транспорта (Пятно 6); в складскую – существующие элеватор (Пятно 1.0 – зернохранилище), автовесовая (Пятно 2.0), проектируемые резервуары масла V=100 м$^3$ (2х50 м$^3$) (Пятно 7); во вспомогательную зону – существующая трансформаторная подстанция (Пятно 3.0), проектируемая котельная (Пятно 8) и прожекторные мачты – 2 шт. (Пятно 9).

Въезды-выезды предусмотрены в северо-западной и юго-восточной части участка. На въездах-выездах предусмотрено размещение: в северо-западной части участка – дезбарьер (Пятно 3), в юго-восточной части – контрольно-пропускной пункт (Пятно 4) и второй дезбарьер (Пятно 3).

Въезд на участок предусматривается с проектируемой подъездной автодороги с юго-восточной стороны участка.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке:

| | |
|---|---|
| первого этажа административно-бытовой корпус (Пятно 1) | - 758,750 м; |
| производственный комплекс (Пятно 2) | - 757,500 м; |
| дезбарьер (юго-восточная часть, Пятно 3) | - 759,800 м; |
| дезбарьер (северо-западная часть, Пятно 3) | - 756,800 м; |
| контрольно-пропускной пункт (Пятно 4) | - 758,930 м; |
| резервуары масла V=100 м$^3$ (2х50 м$^3$) (Пятно 7) | - 757,200 м; |
| котельная блочно-модульная (Пятно 8) | - 757,200 м. |

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа МГН (маломобильных групп населения): вход в административно-бытовой корпус предусмотрен с устройством пандуса, на площадке для автотранспорта – парковочные места для транспорта МГН.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также подъезда пожарных машин со всех сторон зданий.

Покрытие проездов, площадок для парковки автотранспорта, площадки для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным

бортовым камнем; площадки вспомогательных сооружений – щебёночное, с обрамлением бетонным бортовым камнем; пешеходная дорожка – из тротуарной плитки. Вокруг зданий предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1,0 м.

На площадке для отдыха предусматривается размещение малых архитектурных форм: наружное освещение, скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям с последующим сбросом за границу участка. На участках со сложным рельефом предусматривается устройство подпорных стен.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется посадкой деревьев лиственных пород, декоративных кустарников, устройством газонов.

По периметру участка предусматривается металлическое ограждение сетчатыми панелями высотой 2,0 м из сетки «Рабица» по металлическим стойкам с устройством ворот на въезде-выезде.

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь выделенного участка | га | 3,3000 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 8253,0 |
| | в том числе: | | - |
| | проектируемых зданий и сооружений | | 2458,0 |
| | существующих зданий и сооружений | | 5795,0 |
| 3 | Площадь покрытий | м² | 9988,0 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 5381,0 |
| 5 | Свободная площадь | м² | 9378,0 |

### 6.2.2 Автомобильные дороги

Рабочим проектом предусмотрено строительство подъездной автомобильной дороги. Параметры проектирования подъездной автодороги приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Основные нормативы проектирования приведены в таблице 3.

Таблица 3

**Нормативы проектирования**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Нормативы по СП РК 3.03-122-2013 | Принятые в рабочем проекте |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Категория участка дороги | - | IV-в | IV-в |
| 2 | Расчетная скорость движения | км/час | 30 | 30 |
| 3 | Ширина проезжей части | м | 4,5-7,0 | 4,5 |
| 4 | Количество полос движения | шт. | 1 | 1 |
| 5 | Ширина полосы движения | м | 4,5-7,0 | 4,5 |
| 6 | Поперечный уклон проезжей части | ‰ | 20 | 20 |
| 7 | Наибольший продольный уклон | ‰ | 100 | 41,57 |
| 8 | Ширина обочины | м | 1,0 | 1,0 |

Продолжение таблицы 3

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Нормативы по СП РК 3.03-122-2013 | Принятые в рабочем проекте |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Минимальный радиус кривых в плане | м | 50 | 60 |
| 10 | Минимальный радиус кривых в продольном профиле: | - | - | - |
| | выпуклых | м | 650 | 5684 |
| | вогнутых | м | 800 | - |

*План и продольный профиль*

Подъездная дорога протяженностью 0,426 км начинается от территории площадки строительства комбикормового завода с юго-восточной стороны и примыкает к существующему съезду автодороги «Чунджа – Кольжат».

На плане предусмотрен один угол поворота с радиусом закругления 60 м и переходными кривыми длиной 20 м.

Трасса дороги увязана с пересекаемыми коммуникациями – ЛЭП. Возвышение проводов над проектируемой дорогой более 8,0 м.

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости и толщины дорожной одежды.

Показатели продольного профиля:

минимальный радиус выпуклой кривой - 5684 м;

наибольший продольный уклон на участке - 41,57 ‰;

протяжение участка с наибольшим продольным уклоном - 179,52 м.

Продольный профиль запроектирован в программе AutoCAD Civil 3D в Балтийской системе высот. Проектные и рабочие отметки продольного профиля даны по оси дороги.

З*емляное полотно и поперечные профили*

Земляное полотно предусмотрено в невысокой насыпи (средняя высота 1,0 м), заложение откосов насыпи принято 1:3. Укрепление откосов предусмотрено щебнем.

В рабочем проекте принято 2 типа поперечных профилей:

*Тип 1*

Двускатный поперечный профиль – ширина проезжей части – 4,5 м, ширина обочин 1,0 м. Поперечный уклон проезжей части – 30 ‰, поперечный уклон обочин – 40 ‰.

*Тип (ПК1+89,55 – 2+65,35)*

Односкатный поперечный профиль – ширина проезжей части – 4,5 м, ширина обочин 1,0 м. Поперечный уклон на вираже – 40 ‰.

Переход от двускатного поперечного профиля к односкатному и обратно предусмотрен на переходных кривых длиной 20 м.

*Дорожная одежда*

Конструкция дорожной одежды запроектирована с учетом категории дороги, перспективной интенсивности движения, гидрологических и строительных свойств подстилающих грунтов, наличия местных дорожно-строительных материалов.

Толщина слоев дорожной одежды основной проезжей части рассчитана из условия работы дорожной одежды на прочность при действии расчетной нагрузки, в зависимости от величины сцепления между слоями покрытия и основания, с учетом совместной работы этих слоёв на изгиб, сдвиг и упругий прогиб.

В рабочем проекте принят один тип дорожной одежды.

Тип 1 по основной дороге и на примыкании в пределах закругления:

Дорожная одежда облегчённого типа, расчётная нагрузка А1, Етр=100 МПа:

верхний слой покрытия из холодной мелкозернистой плотной смеси, тип Бх, марка I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100, толщиной слоя 7 см;

щебень фракций 20-40 мм – 60 %, 0-10 мм – 40 % по СТ РК 1549-2006, уложенный методом заклинки и обработанный вязким битумом (ГОСТ 22245-90) толщиной слоя 13 см;

нижний слой основания из щебёночно-гравийно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006 толщиной 15 см;

подстилающий слой из крупнозернистого песка по ГОСТ 8736-2014 толщиной 20 см.

Укрепление обочин предусмотрено из щебёночно-гравийно-песчаной смеси С4.

*Искусственные сооружения и поверхностный водоотвод*

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части со сбросом в пониженные места.

*Примыкания и пересечения в одном уровне*

В рабочем проекте предусмотрено устройство одного простого примыкания без переходно-скоростных полос для разгона и торможения. Для сопряжения кромок съезда автодороги «Чунджа – Кольжат» и проектируемой дороги принят радиус круговых кривых равный 20 м.

*Обустройство и организация движения*

Для обеспечения безопасности движения рабочим проектом предусмотрена установка шести дорожных знаков согласно требований СТ РК 1412-2017. Типоразмеры знаков – I и II.

Для установки знаков предусмотрено устройство грунтовых берм. Монтаж стоек дорожных знаков марки СКМ 1.30 предусмотрен на бетонном фундаменте марки Ф-1. Все лицевые поверхности знаков должны иметь светоотражающее покрытие.

Технические показатели по автомобильной дороге приведены в таблице 4.

Таблица 4

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория дороги | - | IV-в |
| 2 | Строительная длина дороги | м | 426,13 |
| 3 | Количество полос движения | шт. | 1 |
| 4 | Ширина полосы движения | м | 4,5 |
| 5 | Ширина проезжей части | м | 4,5 |
| 6 | Ширина земляного полотна | м | 6,5 |
| 7 | Тип дорожной одежды | - | облегчённый |
| 8 | Вид покрытия | - | усовершенствованный |
| 9 | Площадь дорожного покрытия, в т.ч.:<br>основная дорога<br>примыкание | $м^2$<br>$м^2$<br>$м^2$ | 2303,8<br>1821,8<br>482 |

### 6.2.3 Технологические решения

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

Комбикормовое предприятие представляет собой комплекс зданий и сооружений, предназначенный для приема, хранения и обработки сырья, производства комбикормов, кормовых смесей и белково-витаминных добавок, хранения и отпуска готовой продукции. Производственные подразделения, вспомогательные и хозяйственные службы предприятия расположены на одной промышленной площадке.

Основное функциональное назначение проектируемого предприятия – это производство комбикормов различных групп как в рассыпном, так и в гранулированном виде.

Мощность предприятия – 20 т/ч, 72000 т/год.

Режим работы производства – непрерывный, двухсменный. Количество рабочих дней в году – 300.

Межремонтный период эксплуатации составляет не менее трех лет.

Основные технологические операции проектируемого завода:

приемка мягкого сырья из автотранспорта (производительность – 133 м$^3$/ч.);

прием тарного сырья из автотранспорта с последующим хранением в складе и передачей в производственный корпус;

хранение мягкого сырья в силосах;

отпуск мягкого сырья в производственный корпус комбикормового завода (производительность линии – 133 м$^3$/ч);

дозирование, дробление, смешивание и гранулирование;

транспортировка гранулированного комбикорма в склад готовой продукции (производительность линии – 67 м$^3$/ч);

отпуск готовой продукции в кормовозы.

***Производственная программа***

Производственной программой работы проектируемых объектов комплекса комбикормового завода предусматриваются операции по:

приемке мягкого сырья автомобильным транспортом и складированию его в силосах;

передача мягкого сырья из силосов конвейерным транспортом в комбикормовое производство;

передача готового сырья в зону отпуска готовой продукции.

В комбикормовое производство максимально подается 136,7 тонн в сутки зернового сырья; 76,8 т – мягкого сырья; 13,9 т – растительного масла.

Производственная программа предусматривает выработку полнорационных комбикормов (гранулированных, с возможным производством рассыпных) по рецептам предоставленным Заказчиком.

***Потребность в сырье***

Потребность в сырье для приготовления комбикормов рассчитана в соответствии с рецептами, предоставленными Заказчиком, и приведена в таблицах 5, 6.

Таблица 5

**Потребность в сырье для приготовления комбикормов**

| № п/п | Наименование сырья | Рецепт № 1 0-7 дней | | Рецепт № 2 8-14 дней | | Рецепт № 3 15-22 дня | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Нормы ввода, % | Кол., тонн | Нормы ввода, % | Кол., тонн | Нормы ввода, % | Кол., тонн |
| 1 | Зерновое сырье:<br>пшеница<br>ячмень<br>кукуруза | 53,5 | 6,42 | 56,9 | 15 | 54,4 | 30 |
| 2 | Мучнистое, мягкое сырье:<br>отруби пшеничные<br>шрот соевый<br>шрот подсолнечный<br>жом сухой свекловичный ЗОМ 10534310<br>мука рыбная | 38,3 | 4,59 | 33,7 | 8,92 | 34,57 | 19,08 |
| 3 | Микрокомпоненты (mono-Ca-P, кормовая добавка, премикс, микроэлементы, витамины, мел кормовой, соль) | 5,21 | 0,53 | 5,06 | 1,4 | 5,0 | 2,9 |
| 4 | Масло растительное | 2,99 | 0,36 | 4,34 | 1,15 | 6,03 | 3,33 |
| - | Всего сырья: | 100 | 11,9 | 100 | 26,47 | 100 | 55,31 |

Таблица 6

**Потребность в сырье для приготовления комбикормов**

| № п/п | Наименование сырья | Рецепт № 4 23-28 дней | | Рецепт № 5 29 дней и старше | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Нормы ввода, % | Кол., тонн | Нормы ввода, % | Кол., тонн |
| 1 | Зерновое сырье:<br>Пшеница<br>ячмень<br>кукуруза | 57,2 | 39,8 | 59,1 | 45,4 |
| 2 | Мучнистое, мягкое сырье:<br>отруби пшеничные<br>шрот соевый<br>шрот подсолнечный<br>жом сухой свекловичный<br>ЗОМ 10534310<br>мука рыбная | 31,2 | 21,7 | 29,38 | 22,56 |
| 3 | Микрокомпоненты (mono-Ca-P, кормовая добавка, премикс, микроэлементы, витамины, мел кормовой, соль) | 5,35 | 3,65 | 5,29 | 4,2 |
| 4 | Масло растительное | 6,25 | 4,35 | 6,23 | 4,78 |
| - | Всего сырья: | 100 | 69,5 | 100 | 76,94 |

В технологическом процессе предусмотрена гибкая технологическая схема, дающая возможность формирования того или иного рецепта.

Другие рецепты комбикормов формируются зоотехниками в лаборатории предприятия.

При производстве комбикормов используется зерновое сырье, отруби пшеничные, подсолнечный и соевый шроты, жом сухой свекловичный, рыбная мука, растительное масло, мел кормовой, аминокислоты, соль, витамины и премиксы.

***Источник поступления сырья***

Сырьевой базой для работы комбикормового завода является:

зерновое сырье (пшеница, ячмень, кукуруза), закупаемое у сельхозпроизводителей;

мягкое сырье (шрот) и растительное масло - закупается на маслозаводах;

рыбная мука, микрокомпоненты и минеральное сырье закупается у других предприятий.

***Характеристика принятых технологических решений***

Комплекс производственных сооружений комбикормового завода включает: автоприем; производственный корпус комбикормового завода; склад готовой продукции с отпуском в автотранспорт; склад сырья для напольного хранения микрокомпонентов; склад масла объемом 100 м$^3$ (2х50 м$^3$). Кроме того, на предприятии существует комплекс объектов зернохранилища, обеспечивающий приём, сушку, очистку и хранение зернового сырья.

Технологическая часть рабочего проекта строительства комбикормового завода производительностью 20 т/ч (линии дозирования, дробления и смешивания на 20 т/ч и линия гранулирования на 20 т/ч) выполнена на соответствующем оборудовании.

Технологический процесс производства комбикормов обеспечивает прием и рациональное использование сырья, оперативную подачу его в производство, ввод всех компонентов в соответствии с рецептом, соблюдение режимов работы технологического оборудования, эффективную переработку сырья и выпуск готовой продукции по качеству, отвечающему требованиям стандартов.

Технологические процессы осуществляются на следующих технологических линиях:

подачи в производство очищенного и просушенного зернового сырья;

линии растарки тарного сырья;

линии дозирования зернового и мучнистого сырья;

линии дозирования макро- и микрокомпонентов;

измельчения зернового сырья;

дозирования и ввода масла;

порционного смешивания компонентов;

гранулирования;

хранения и отпуска гранулированного (рассыпного) продукта.

Автоматизация производственных процессов строится таким образом, чтобы каждый участок мог работать известное время самостоятельно и независимо от последующей операции при соблюдении высокого качества производимых комбикормов.

**Производственный комплекс**

***Прием зернового сырья из автотранспорта***

Основное назначение автоприёма – приём мягкого сырья. Сырьё подвозится автомобилями – самосвалами с боковой разгрузкой. Автотранспорт саморазгружается в приемный бункер. Затем сырье цепным конвейером подается на норию и норией продукт направляется на сепаратор либо на другую норию для загрузки склада сырья.

***Производственный корпус комбикормового завода***

В комплект включено оборудование, выполняющее основные технологические операции: очистку сырья, дозирование, измельчение, смешивание компонентов и гранулирование комбикормов.

Технологический процесс производства комбикормов обеспечивает прием и рациональное использование сырья, оперативную подачу его в производство, ввод всех компонентов в соответствии с рецептом, соблюдение режимов работы технологического оборудования, эффективную переработку сырья и выпуск готовой продукции по качеству, отвечающему требованиям стандарта.

*Линия приема, складирования и растаривания сырья*

Сырье, поступающее автотранспортом в мешках: мука рыбная, мел кормовой, фосфат, аминокислоты и др., складируется в проектируемом складе хранения микрокомпонентов. Для дорогостоящего сырья в складе поддерживается температура не ниже 5 °С. Далее сырье гидравлическими тележками транспортируется к подъемнику (микрокомпоненты). Растарка макрокомпонентов осуществляется через бункер и далее транспортными механизмами подается в бункера вместимостью 9,0 м$^3$ каждый для последующего дозирования. Микрокомпоненты подъемником доставляются на этажи производственного корпуса комбикормового завода на установке загрузки.

*Линия дозирования масла и жидких компонентов*

Масло подвозится к резервуарам масла масловозами и закачивается в емкости объемом по 2х50 м$^3$, с помощью насосов производительностью 12,5 м$^3$/час. Далее этими же насосами масло передается в производственный корпус в оперативную емкость объемом 10 м$^3$. Масло предназначено для установки дозирования масла, которая вводит в смеситель необходимое количество масла, согласно рецептуре. Объем масла, указанный в рецептуре, и все действия выполняются автоматически и своевременно без вмешательства оператора.

*Линия дозирования компонентов*

Процесс дозирования предназначен для приготовления комбикорма из заранее приготовленных компонентов, согласно заданному рецепту. Дозирование осуществляется на тензометрических весовых дозаторах. В качестве дозирующего устройства применяются шнеки-питатели.

Для дозирования зернового и мягкого сырья, поступающего насыпью (шроты, отруби) рабочим проектом предусмотрены бункерные весы, имеющие наибольший предел взвешивания – 2000 кг и 500 кг. В весы сырье подается шнеками-питателями из шести бункеров вместимостью 59 м$^3$ каждый, и шнеками-питателями из шести бункеров вместимостью 9 м$^3$ каждый соответственно.

Для предотвращения сводообразования, расходные бункера, предназначенные для размещения трудносыпучего сырья, снабжены бункерными виброактиваторами.

Дозирование микрокомпонентов осуществляется на модуле многокомпонентного дозирования, расположенном на четвертом этаже производственного корпуса. Загрузка модуля осуществляется через установку загрузки на пятом этаже завода. Подача тарного сырья в мешках на поддонах на этаж осуществляется подъемником. Сдозированные порции микрокомпонентов вводятся в смеситель.

*Линия измельчения зернового сырья и порционного смешивания компонентов*

Порция сдозированного мягкого сырья, не требующего измельчения, транспортным оборудованием подается в надсмесительный бункер. Перед подачей на дробление, сырье контролируется на наличие металломагнитных примесей и случайно попавших предметов. Процесс дробления происходит в двух дробилках производительностью 25 тонн в час.

Измельченное сырье из подробильных бункеров транспортируется в надсмесительный бункер, откуда подается в смеситель периодического действия, который гарантирует высокое качество смешивания компонентов в течение 3-6 минут.

Непосредственно в смеситель подводится линия ввода 1-3 % растительного масла.

После смешивания продукт направляется на гранулирование.

При необходимости, технологическая схема предусматривает возможность подачи рассыпного комбикорма в бункера готовой продукции минуя линию гранулирования.

*Линия гранулирования комбикормов*

Гранулирование комбикормов предусматривается на конечном этапе основного производства. Линия предназначена для последовательного выполнения следующих операций:

контроль рассыпного комбикорма на содержание металломагнитных примесей;

пропаривание комбикорма в смесителе – кондиционере;

прессование комбикорма в прессе – грануляторе;

охлаждение гранул в противоточном охладителе гранул;

просеивание гранул для отделения мелких частиц.

*Линия финишного напыления и ввода целого зерна*

Линия финишного напыления предназначена для нанесения масла на гранулированный комбикорм. Линия ввода целого зерна предназначена для дозирования и ввода целого зерна в готовый комбикорм.

*Секция испарения*

Организация хранения комбикормов должна обеспечивать сохранность качества, предотвращение потерь, проведение всех операций по хранению с минимальными производственными затратами. Рабочим проектом предусмотрено раздельное хранение каждого вида комбикормов и отпуск их потребителю без смешивания.

Комбикорма поступают на хранение в бункера готовой продукции, общей вместимостью 680 м$^3$, оборудованные разгрузочными электрическими задвижками. Из бункеров готовая продукция отгружается в автомобили – кормовозы.

Не допускается погрузка насыпью в одну и ту же секцию кормовоза продукции, выработанной по различным рецептам.

*Контроль качества продукции*

Контроль качества зерна, поступающего на хранение и переработку, а также контроль технологического процесса комбикормового завода осуществляется в лаборатории, расположенная в Административно-бытовом комплексе.

В задачу контроля входят:

определение качества поступающего зерна (класс, засоренность, влажность, зараженность);

определение эффективности выделения металломагнитных примесей;

определение количества получаемых отходов.

В производственном процессе необходимо контролировать:

количество и качество передаваемого в переработку сырья;

эффективность выделения металломагнитных примесей;

соблюдение режимов измельчения;

количество и качество готовой продукции.

Лаборатория производит анализ образцов и составляет рецепты комбикормов.

Контроль качества сырья, технологических процессов и готовой продукции направлен на обеспечение выработки продукции, отвечающей требованиям потребителя. На основе результатов контроля принимаются меры к устранению недостатков и улучшения технологического процесса.

*Материальный контроль*

Учет сырья и готовой продукции на предприятии осуществляется в соответствии с положением «Инструкции о порядке ведения учета и оформления операций с зерном и продуктами его переработки».

Каждая партия сырья, поступившая на предприятие, принимается материально ответственным лицом по количеству, установленному на исправных весах и по качеству.

Количество поступившего сырья, определяется по показаниям автомобильных весов по числу мест при стандартной и трафаретной массе.

Учет сырья в целом по предприятию включает в себя оформление поступившего сырья, внутризаводских операций и отпуска готовой продукции.

Оформление учета по передаче различных видов сырья в производственный корпус комбикормового завода, переработка сырья и передача готовой продукции в бункера готовой продукции, осуществляется по системе, учитывающей многокомпонентное весовое дозирование. При этом зернохранилище, хранилище мягкого сырья, автоприём, склад сырья в таре, производственный корпус комбикормового завода и склад готовой продукции являются единым производственным комплексом.

*Очистка сырья и готовой продукции от металломагнитных примесей*

В зерновой массе, шроте, в другом сырье, поступающем в комбикормовое производство, а также в готовой продукции могут находиться металломагнитные примеси, весьма разнообразные по размерам, форме и происхождению, случайно попавшие мелкие металлические предметы, частицы износа рабочих органов машин и др.

Необходимость их выделения диктуется требованиями стандарта на их содержание в готовой продукции, так как они способны вызвать тяжелые травматические повреждения пищеварительных органов животных.

Крупные примеси, попадая в машины, могут разрушить их рабочие органы или образовать искры с последующим взрывом и пожаром. Поэтому в технологических

процессах комбикормовых производств очистка сырья, промежуточных и конечных продуктов от металломагнитных примесей считается обязательной операцией.

Установка магнитной защиты в комбикормовом производстве регламентирована нормами в соответствии с «Правилами организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности» и «Правилами промышленной безопасности»:

на приеме зернового и мягкого сырья с автотранспорта;

перед дробилкой;

перед гранулятором;

на готовой продукции.

Средства магнитной защиты оборудованы постоянными магнитами, что обеспечивает защиту от магнитных примесей, независимо от подачи электроэнергии и режима работы технологического оборудования. Эффективность магнитной сепарации оценивают по степени выделения металломагнитной примеси. На эффективность очистки влияют равномерность распределения продукта по магнитному полю аппарата, скорость движения и толщина слоя продукта.

***Аспирация***

Рабочим проектом предусматривается аспирация технологического оборудования локальными фильтрами.

***Склад готовой продукции***

Бункер над смесителем, смеситель и бункер под смесителем соединены между собой аспирационными воздуховодами, что обеспечивает организованное перемещение запыленного воздуха в момент загрузки/выгрузки смесителя, с последующей очисткой воздуха в дыхательном клапане, установленном на крышке надсмесительного бункера.

Все транспортное оборудование, установленное в рабочем проекте, обеспыливается при помощи локальных фильтров. Это решение позволяет рационально использовать сырье, возвращая аспирационные относы в переработку. Кроме того, при применении локальных фильтров обеспечивается, практически, 100 % очистка воздуха.

Бункера-накопители, бункера готовой продукции снабжены дыхательными клапанами, которые обеспечивают выход избыточного воздуха в момент их загрузки, при этом пыль задерживается в тканевых рукавах, в результате встряхивания осаждается в бункер.

***Система распределения сжатого воздуха***

Распределение сжатого воздуха происходит от проектируемой компрессной установки, расположенной в здании производственного корпуса.

Сжатый воздух генерируется винтовым компрессором, расположенными в здании производственного корпуса, после компрессоров осушается и подается в ресивер объемом 900 л. Разводка сжатого воздуха внутри Производственного корпуса выполнена по кольцевой схеме.

Расчетные параметры (производительность, давление на выходе) компрессорной установки выбраны на основании требований Поставщика основного технологического оборудования:

расчетная производительность компрессорной установки составляет (по всасываемому воздуху) – 202 м$^3$/ч.

В комплект поставки входит компрессорной установки входит: компрессор, ресивер с запорно-регулирующей и предохранительной арматурой.

Трубопроводы, подающие воздух конечным потребителям приняты из стальных водогазопроводных труб из ст. 20 по ГОСТ 3262-75.

Для защиты от атмосферной коррозии трубопроводы, арматура и металлоконструкции покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за два раза по одному слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

***Резервуары масла объемом 100 м$^3$ (2х50 м$^3$)***

Резервуары под хранения масла приняты, согласно заданию на проектирование, надземными. Масло подвозится к резервуарам масла масловозами и закачивается в емкости объемом по 2х50 м$^3$.

Категория объекта по взрывопожарной и пожарной опасности – В-1г.

Емкости под масло представляют из себя закрытые, термоизолированные резервуары горизонтального типа.

Также, для сохранения температуры транспортируемого продукта в трубопроводах, рабочим проектом предусматривается тепловая изоляция трубопроводов и запорной арматуры.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки с ручным управлением. На нагнетательных линиях насосов предусмотрены обратные клапаны. На всасывающих трубопроводах перед насосами устанавливаются фильтры для защиты насосов от механических повреждений.

Все надземные трубопроводы защищены от статического электричества и вторичных проявлений молнии, согласно СП РК 2.04-103-2013.

Монтаж, испытание и очистка внутренней поверхности технологических трубопроводов, контроль сварных соединений выполняются согласно СП РК 3.05-103-2014.

***Административно-бытовой корпус***

Рабочим проектом предусмотрено строительство двухэтажного административно-бытового корпуса для персонала комбикормового завода и элеватора.

На первом этаже предусмотрены помещения: вестибюль с комнатой охраны, кабинет бухгалтерии и заведующего складом, кабинет коммерческого отдела, кабинет инженеров ОТ и ТБ, серверная, кабинет IT, кабинет начальника цеха, комната обеспыливания рабочей одежды, женский гардероб на 18 человек с душевыми и санузлом, мужской гардероб на 18 человек с душевыми и санузлом, кабинет завхоза, комната приема пища, помещение разогрева пищи, котельная, помещение уборочного инвентаря, санузлы, в том числе для МГН.

На втором этаже расположены: комната главного технолога, комната коммерческого директора, комната переговоров, приемная, кабинет директора, общая лаборатория с комнатой химической лаборатории и кладовой лаборатории, комната главных специалистов, кабинет главного инженера.

Во всех кабинетах рабочим проектом предусмотрено необходимое оборудование, мебель для работы сотрудников. Оснащение кабинетов оргтехникой будет осуществляться заказчиком в соответствии с потребностями самостоятельно, согласно письму № 239 от 27 июля 2020 года. Помещение приема пищи оборудовано обеденной мебелью.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям.

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

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

***Санитарно-бытовые условия работающих***

Согласно письму заказчика № 238 от 28 июля 2020 года на территории комплекса расположено существующее здание административно-бытового комплекса, в котором предусмотрены медицинские помещения и помещения прачечной. Также на территории птицефабрики имеется существующее здание столовой, рассчитанное на весь персонал.

***Состав работающих***

Количество работающих определено, исходя и норм обслуживания принятого оборудования и режима работы.

Таблица 7

**Штатное количество административного персонала**

| № п/п | Должность | Группа производ. процесса | Раз-ряд | Количество работников | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 8-часовой | Всего | В т.ч. м/ж |
| 1 | Директор | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Главный инженер | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Главный бухгалтер | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Бухгалтер материального стола | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Менеджер-снабженец | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Отдел кадров | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 7 | Медицинский работник | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Инженер КиПА-Электрик | 1б | - | 1 | 1 | 1 |
| 9 | Инженер по охране труда и технике безопасности | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| 10 | Техничка | 1а | - | 1 | 1 | 1 |
| - | Итого: | - | - | 10 | 10 | 10 |

Таблица 8

**Штатное расписание основного производственного персонала**

| № п/п | Должность | Группа производ. процесса | Раз-ряд | 8-часовой | Количество работников | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | I смена | II смена | Всего | В т.ч. м/ж |
| Техническая группа | | | | | | | | |
| 1 | Оператор производства | 1б | - | - | 1 | 1 | 2 | - |
| 2 | Начальник цеха | 1б | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 3 | Технолог ККЦ | 1б | - | - | 1 | 1 | 2 | - |
| 4 | Инженер электрик | 1б | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 5 | Электрик | 1б | - | - | 2 | 2 | 4 | - |
| 6 | Слесарь КИПиА | 1б | - | - | 1 | 1 | 2 | - |
| 7 | Зав. складом | 1а | - | 1 | - | - | 1 | - |

Продолжение таблицы 8

| № п/п | Должность | Группа производ. процесса | Раз-ряд | 8-часовой | Количество работников | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | I смена | II смена | Всего | В т.ч. м/ж |
| 8 | Оператор загрузки кормов | 1б | - | - | 1 | 1 | 2 | - |
| 9 | Рабочий загрузки премиксов | 1б | - | - | 2 | 2 | 4 | - |
| 10 | Газоэлектросварщик | 1б | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 11 | Слесарь механик | 1б | - | - | 2 | 1 | 3 | - |
| 12 | Инженер механик ККЦ | 1б | - | 1 | - | - | 1 | - |
| 13 | Рабочие ККЦ | 1б | - | 1 | 3 | 3 | 7 | - |
| - | Итого: | - | - | 6 | 13 | 12 | 31 | - |
| Производственный комплекс | | | | | | | | |
| 1 | Рабочие склада | 1б | - | - | 2 | 2 | 4 | - |
| - | Итого: | | - | - | 2 | 2 | 4 | - |
| Котельная | | | | | | | | |
| 1 | Операторы | 1б | - | - | 2 | 2 | 4 | - |
| - | Итого: | - | - | - | 2 | 2 | 4 | - |
| - | Всего: | - | - | 6 | 17 | 16 | 39 | - |

***Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации технологического оборудования***

Мероприятия по обеспечению охраны труда и техники безопасности предусмотрены в соответствии с нормами технологического проектирования, нормами вентиляции помещений для удаления газов, пыли и избыточного тепла.

При расстановке технологического оборудования предусмотрены необходимые разрывы, а также проходы между оборудованием и строительными конструкциями здания для обеспечения минимально необходимых проходов для обслуживающего и ремонтного персонала.

К числу основных мероприятий по охране труда и техники безопасности, принятых в рабочем проекте, относятся:

доступ к установленному оборудованию для обслуживания, уборки и проведения ремонтно-профилактических работ;

свободные нормированные проходы между оборудованием, оборудованием и конструктивными элементами зданий и сооружений;

такелаж оборудования и его конструктивных элементов при помощи грузоподъемных механизмов (тали необходимой грузоподъемности);

обслуживание одиночных участков оборудования, узлов управления на трубопроводах – с лестниц-стремянок с двумя опорами и площадкой с ограждением.

Всё применяемое в рабочем проекте оборудование соответствует всем стандартам и техническим условиям по охране труда действующим на территории Казахстана и обеспечивает его безопасную эксплуатацию.

Люки располагают в местах, удобных для обслуживания, горизонтальные аспирационные воздухопроводы расположены не выше 3,0 м от уровня чистого пола.

На всех лазовых и загрузочных люках силосов, бункеров, кроме крышек, устанавливаются прочные металлические решетки с ячейками размером не более 250х75 мм. Все решетки люков крепятся на петлях и имеют приспособления для запирания.

Предусмотрена световая и звуковая сигнализация перед пуском механизмов в аварийной ситуации.

Подключение энергоисточников производится после полного окончания сборочно-монтажных работ.

Рабочим проектом предусмотрены аспирационные установки для обеспыливания технологического оборудования.

Все оборудование устанавливается из условия его технического обслуживания, в соответствии с требованиями паспорта и технических условий. Приводы норий и конвейеров обслуживаются со стационарных площадок. Движущиеся части оборудования снабжены защитными ограждениями.

Все транспортное, аспирационное оборудование и воздуховоды заземлены. Предусмотрена блокировка транспортного оборудования и аспирационных установок.

Для снижения пылевыделения к оборудованию предъявляют требования по его герметичности. Нории и ленточные конвейеры на натяжных барабанах или концевых валах имеют реле контроля скорости, датчики подпора и сбегания ленты.

Технологическое и транспортное оборудование сблокировано с аспирационными установками. Аспирационные установки включают в работу с опережением 15-20 секунд до пуска в работу технологического и транспортного оборудования, а выключают – через 25-30 секунд после остановки технологического и транспортного оборудования.

Контроль запыленности воздуха на производственных участках проводится периодически один раз в месяц, с помощью специальной установки (аспиратор, фильтры АФ). Контроль запыленности воздуха в аспирационных установках - с помощью микроманометра, аспиратора и фильтров.

В аспирационных установках используются взрывозащищенные вентиляторы. Для отвода статического электричества оборудование и продуктопроводы подключены к контуру заземления.

Между оборудованием и строительными конструкциями обеспечена нормируемая ширина проходов. Во всех приямках обеспечена нормируемая ширина проходов для обслуживания оборудования.

Рабочим проектом предусмотрены все необходимые противопожарные мероприятия в соответствии с категориями пожарной опасности каждого производственного участка.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

*Технические показатели:*

Мощность предприятия – 20 т/ч, 72000 т/год.

Количество работников – 49 человек, в том числе рабочих – 39 человек.

**6.2.4 Архитектурно-планировочные решения**

***Административно-бытовой корпус (Пятно 1)***

*Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.*

*Класс функциональной пожарной опасности (для лабораторных) – Ф5.1.*

Здание – двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х14,3 м.

Крыша – четырёхскатная чердачная, с кровлей из металлочерепицы с наружным неорганизованным водостоком.

Высота этажей принята:

первого – 3,3 м;

второго – 3,0 м (до низа плиты перекрытия);

чердака (холодный чердак) – переменная, с минимальным проходом вдоль всего здания 1,6 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на первом – вестибюль с комнатой охраны, кабинет бухгалтерии и заведующего складом, кабинет коммерческого отдела, кабинет инженеров ОТ и ТБ, серверная, кабинет IT, кабинет начальника цеха, комната обеспыливания рабочей одежды, женский гардероб на 18 человек с душевыми и санузлом, мужской гардероб на 18 человек с душевыми и санузлом, кабинет завхоза, комната приема пища, помещение разогрева пищи, котельная (с отдельным наружным входом), помещение уборочного инвентаря; санузлы, в том числе для МГН;

на втором – комната главного технолога, комната коммерческого директора, комната переговоров, приемная, кабинет директора, общая лаборатория с комнатой химической лаборатории и кладовой лаборатории, комната главных специалистов, кабинет главного инженера.

В качестве вертикальных связей между этажами предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки по закрепленной стальной стремянке, через противопожарный люк 2-го типа; выход на кровлю - из чердака через слуховые окна.

На кровле предусмотрено металлическое ограждение.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

с первого этажа – по коридору непосредственно наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго этажа – по коридору в лестничную клетку типа Л1 через вестибюль наружу, по коридору на лестницу 3-го типа.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа МГН (маломобильных групп населения) - вход в здание предусмотрен с устройством пандуса.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена площадка для мусоросборных контейнеров.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Для вентиляции чердака предусматриваются слуховые окна с жалюзийными решетками.

*Наружная отделка*

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из мюнхенской штукатурки.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки – индивидуального изготовления, наружные – предусмотрены алюминиевые, металлические утеплённые, внутренние – металлопластиковые, металлические, деревянные.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещений, с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – линолеум, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью, керамические плитки;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, керамические плитки;

потолки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| этажность | - 2 эт.; |
| общая площадь | - 633,6 м$^2$; |
| полезная площадь | - 564,87 м$^2$; |
| строительный объем | - 3101,90 м$^3$. |

***Производственный комплекс (Пятно 2)***

*Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.*

*Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.*

Производственный комплекс состоит из четырёх Блоков:

Блок 1, Блок 2, Блок 3 – последовательно сблокированы между собой; Блок 2 сблокирован с Блоком 4.

Блоки имеют между собой технологическую связь: Блок 2 с Блоком 4.

***Блок 1***

Блок – одноэтажный, без подвала, сложной формы в плане, с общими размерами в осях 15,0х12,0 м.

Блок состоит из двух частей (объёмов), сблокированных между собой по длинной стороне:

первая часть – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,0х6,0 м;

вторая часть – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 9,0х6,0 м.

Крыша (каждой части) – односкатная, совмещённая, с кровлей из сэндвич-панелей, с внутренним организованным водостоком (с электрообогревом в зимний период).

*Высота принята:*

первой части – переменная, от 15,30 м до 16,80 м (до низа несущих конструкций)

второй части – переменная, от 17,85 м до 18,90 м (до низа несущих конструкций).

В Блоке предусмотрено размещение: в первой части – зона приёма сырья с автотранспорта, трёхъярусная этажерка с рабочими площадками (переходами); во второй части – бункер загрузки (низ на отм. 7,200 м, верх на отм. 13,500 м).

На кровле предусмотрено устройство металлического ограждения.

В качестве вертикальной связи между ярусами этажерки с рабочими площадками (переходами) предусмотрена открытая наружная двухмаршевая лестница (до отм. 6,300 м) и одномаршевая лестница (с отм. 6,300 м до отм. 13,500 м).

Эвакуация людей из Блока осуществляется непосредственно наружу, с ярусов этажерки – по наружной лестнице.

Выход на кровлю предусмотрен с верхней площадки наружной открытой двухмаршевой лестницы.

***Блок 2***

Блок – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 23,4х12,0 м.

Крыша – совмещённая, с кровлей из сэндвич-панелей, с внутренним организованным водостоком (с электрообогревом в зимний период).

*Высота* - переменная, от 19,0 м до 20,30 м (до низа несущих конструкций).

В Блоке предусмотрено размещение: производственный корпус, четырёхъярусная этажерка с технологическим оборудованием; встроенное помещение компрессорной (с отдельным входом снаружи).

На кровле предусмотрено устройство металлического ограждения.

В качестве вертикальных связей между ярусами этажерки предусмотрена внутренняя двухмаршевая лестница.

Эвакуация людей из Блока осуществляется непосредственно наружу; с ярусов этажерки – по внутренней лестнице.

Выход на кровлю предусмотрен по металлической конструкции перехода с промежуточной площадки наружной открытой двухмаршевой лестницы Блока 3.

***Блок 3***

Блок – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х8,6 м.

Крыша – односкатная совмещённая, с кровлей из сэндвич-панелей, с внутренним организованным водостоком (с электрообогревом в зимний период).

*Высота* - переменная, от 25,0 м до 26,54 м (до низа несущих конструкций);

В Блоке предусмотрено размещение: зона отгрузки в автотранспорт. трёхъярусная этажерка с рабочими площадками (переходами).

На кровле предусмотрено устройство металлического ограждения.

В качестве вертикальных связей между ярусами предусмотрена наружная двухмаршевая лестница.

Выход на кровлю предусмотрен с верхней площадки открытой двухмаршевой лестницы по металлической стремянке через противопожарный люк 2-го типа.

Эвакуация людей из Блока осуществляется непосредственно наружу; с ярусов этажерки – по открытой внутренней двухмаршевой лестнице.

***Блок 4***

Блок – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 23,7х15,9 м.

Крыша – двухскатная совмещённая, с кровлей из сэндвич-панелей, с наружным организованным водостоком (с электрообогревом в зимний период).

*Высота* - переменная, от 6,6 м до 7,85 м (до низа несущих конструкций).

В Блоке предусмотрено размещение: склад напольного хранения микрокомпонентов, производственная площадка (на отм. 1,000 м); операторская, РП (релейная подстанция), помещение для резервуара масла V=10 м$^3$ (каждое с отдельным входом снаружи). Все помещения обособлены друг от друга и имеют входы снаружи.

Эвакуация людей из помещений осуществляется непосредственно наружу.

***Общие решения для Блоков 1-4***

Оконные блоки – индивидуального изготовления; алюминиевые с одинарным остеклением.

Дверные блоки – индивидуального изготовления; металлические; ворота - индивидуального изготовления, распашные, металлические (для Блока 4).

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена площадка для мусоросборных контейнеров.

*Наружная отделка:*

глухие поверхности стен – заводская окраска сэндвич-панелей; цоколь – облицовочный камень под кирпич.

*Внутренняя отделка:*

Внутренняя отделка помещения с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований выполнена с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные с упрочнительным слоем, металлические рифлёные (на этажерках, Блоки 1, 2, 3);

стены, перегородки – заводская окраска стеновых сэндвич-панелей;

потолок – заводская окраска низа кровельных сэндвич-панелей.

*Технические показатели по производственному комплексу:*

общая площадь - 1855,60 м$^2$;

строительный объем - 17831,56 м$^3$.

***Дезбарьер (Пятно 3), 2 шт.***

Дезбарьер – одноэтажное сооружение, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 14,0х6,0 м.

Крыша (навес) – односкатная совмещённая, с кровлей из профлиста, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота от верха бордюра приямка до низа несущих конструкций – переменная, от 5,15 м до 5,25 м.

Под навесом предусмотрено устройство приямка, прямоугольной формы в плане с общими размерами 12,0х3,5 м, с переменной глубиной от 0,0 м до 0,3 м.

*Наружная отделка:*

полы – асфальтобетонное покрытие;

колонны – окраска эмалью ПФ-115;

низ профлиста – окраска в заводских условиях.

*Технические показатели:*

Общая площадь – 84,0 м.

***КПП-1 (Пятно 4)***

Контрольно-пропускной пункт – здание двухэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,0х4,2 м.

Крыша – двухскатная бесчердачная, вентилируемая, с кровлей из металлочерепицы, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота первого и второго этажей (каждого) принята – 2,7 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на первом – проходная, комната охранника, бытовое помещение;

на втором – кабинет начальника охраны.

В качестве вертикальной связи между этажами предусмотрена внутренняя лестница.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

с первого этажа – по коридору непосредственно наружу;

со второго этажа – на открытую лестницу.

На втором этаже вдоль длинных сторон здания предусмотрены рабочие площадки шириной 1,0 м (антресоли).

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Для удаления бытовых отходов на участке предусмотрена площадка для мусоросборных контейнеров.

Для вентиляции бесчердачного пространства предусматриваются слуховые окна с жалюзийными решетками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

*Наружная отделка*

Наружная отделка поверхностей стен выполняется из облицовочного кирпича, цоколя – из облицовки керамическим кирпичом.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты выполняются с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки наружные и внутренние – индивидуального изготовления, металлопластиковые.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещений, с учётом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются следующие виды и типы материалов:

полы – линолеум, керамические плитки;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, керамические плитки;

потолки – водоэмульсионная окраска.

*Технические показатели:*

общая площадь - 35,8 м$^2$;

строительный объем - 153,4 м$^3$.

**6.2.5 Конструктивные решения**

Уровень ответственности – *II (нормальный), технически сложный объект*.

Степень огнестойкости – *II*.

Расчет несущих конструкций выполнен с использованием вычислительного комплекса «ЛИРА-САПР 2019».

Конструктивной частью рабочего проекта, предусмотрены следующие проектные решения:

***Блок АБК***

Конструктивная система – здание с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции.

Фундаменты – перекрестные ленты из монолитного железобетона, сечением 300x1000 (hxb) мм. Армирование фундаментов выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные каркасы из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование состоит из хомутов класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Фундамент

изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 2,250 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Фундаментные стены* – из фундаментных блоков типа «ФБС», армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Стены изготавливается из бетона класса В25. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены пенополистирольными плитами.

*Несущие стены и перегородки* – из кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм, 120 мм. Железобетонные включения - из бетона класса В15 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

*Перекрытие и покрытие* – сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, толщиной 220 мм.

*Крыша здания* – чердачного типа со скатной кровлей из стального профилированного листа. Несущий связевой каркас крыши из древесины по ГОСТ 8486-86.

***Производственный комплекс***

Здание производственного комплекса разделено на 4 Блока, антисейсмическими швами.

***Блок 1***

Конструктивная система – рамно-связевый металлический каркас.

*Фундамент* – монолитная железобетонная плита, толщиной - 600 мм. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из каркасов и отдельных стрежней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента – минус 1,900 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Фундаментные стены* – из монолитного железобетона толщиной 300 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стены изготавливается из бетона класса В25. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены специальными плитами.

*Металлический каркас* – состоит из следующих стальных прокатных элементов:

колонны – двутавровые по СТО АСЧМ-20-93;

балки – двутавровые по СТО АСЧМ-20-93 и швеллер по ГОСТ 8240-97;

распорки – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

вертикальные связи – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

прогоны – швеллер по ГОСТ 8240-97;

фахверковые ригеля – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83.

Стальные элементы приняты из марок сталей С235, С245 и С255.

*Ограждающие конструкции* – стенового ограждения и кровли - из панелей типа «Сэндвич».

*Кровля* – скатная.

***Блок 2***

Конструктивная система – рамно-связевый металлический каркас.

*Фундамент* – монолитная железобетонная плита, толщиной – 600 мм. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в

верхней и нижней зонах из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из каркасов и отдельных стрежней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента – минус 1,900 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Фундаментные стены* – из монолитного железобетона толщиной 300 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стены изготавливается из бетона класса В25. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены специальными плитами.

*Металлический каркас* – состоит из следующих стальных прокатных элементов:

колонны – двутавровые, типа «К» по СТО АСЧМ-20-93;

балки – двутавровые, типа «Б» и типа «Ш» по СТО АСЧМ-20-93;

распорки – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

вертикальные связи – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

прогоны – гнутый швеллер по ГОСТ 8240-97;

фахверковые ригеля – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83.

Стальные элементы приняты из марок сталей С235, С245 и С255.

*Ограждающие конструкции* – стенового ограждения и кровли - из панелей типа «Сэндвич».

*Кровля* – скатная.

***Блок 3***

Конструктивная система – рамно-связевый металлический каркас.

*Фундамент* – монолитная железобетонная плита, толщиной – 600 мм. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Соединения арматурных стержней по длине выполняются без сварки внахлест путем перепуска стержней вразбежку. Поперечное армирование состоит из каркасов и отдельных стрежней класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента – минус 1,900 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Фундаментные стены* – из монолитного железобетона толщиной 300 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стены изготавливается из бетона класса В25. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены специальными плитами.

*Металлический каркас* – состоит из следующих стальных прокатных элементов:

колонны – двутавровые по СТО АСЧМ-20-93;

балки – двутавровые по СТО АСЧМ-20-93 и швеллер по ГОСТ 8240-97;

распорки – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

вертикальные связи – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

прогоны – швеллер по ГОСТ 8240-97;

фахверковые ригеля – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83.

Стальные элементы приняты из марок сталей С235, С245 и С255.

*Ограждающие конструкции* – стенового ограждения и кровли – из панелей типа «Сэндвич».

*Кровля* – скатная.

***Блок 4***

Конструктивная система здания – рамно-связевый металлический каркас.

*Фундаменты* – столбчатые из монолитного железобетона. Размеры подошвы фундамента 3,0х3,6 м. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки и каркасы из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 1,900 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Фундаментные стены* – из монолитного железобетона толщиной 300 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. Стены изготавливается из бетона класса В25. Наружные стены подвала ниже уровня земли утеплены специальными плитами.

*Металлический каркас* – состоит из следующих стальных прокатных элементов:

колонны – двутавровые, с гофрированной стенкой по ГОСТ 19903-2015;

балки – двутавровые, с гофрированной стенкой по ГОСТ 19903-2015;

распорки – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

вертикальные связи – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012;

прогоны – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83;

фахверковые ригеля – квадратная труба по ГОСТ 30245-2012.

Стальные элементы приняты из марок сталей С245 и С345.

*Ограждающие конструкции* – стенового ограждения и кровли - из панелей типа «Сэндвич».

*Кровля* – скатная.

***Дезбарьер***

Конструктивная система – рамно-связевый металлический каркас.

*Фундаменты* – столбчатые из монолитного железобетона. Размеры подошвы фундамента 1,4х1,4 м. Армирование фундамента выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные сетки и каркасы из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 1,800 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Металлический каркас* – состоит из следующих стальных прокатных элементов:

колонны – двутавровые, типа «Ш» по СТО АСЧМ-20-93;

балки – двутавровые по СТО АСЧМ-20-93 и швеллер по ГОСТ 8240-97;

распорки – уголок по ГОСТ 8509-93;

вертикальные связи – уголок по ГОСТ 8509-93.

Горизонтальные связи по покрытию – крестовые, из уголков по ГОСТ 8509-93.

прогоны – швеллер по ГОСТ 8240-97;

фахверковые ригеля – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83;

Стальные элементы приняты из марок сталей С245.

*Приямок* – из монолитного железобетона толщиной 250 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Приямок изготавливается из бетона класса В25.

*Ограждающие конструкции* – стенового ограждения и кровли - из панелей типа «Сэндвич».

*Кровля* – скатная, с наружным водостоком.

***КПП-1***

Конструктивная система – здание с несущими кирпичными стенами комплексной конструкции.

Фундаменты – перекрестные ленты из монолитного железобетона, сечением 300x800 (hxb) мм. Армирование фундаментов выполняется отдельными стержнями, образующими арматурные каркасы из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Поперечное армирование состоит из хомутов класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундамента минус 2,120 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*Фундаментные стены* – из фундаментных блоков типа «ФБС».

*Несущие стены и перегородки* – из кирпича по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм, 120 мм. Железобетонные включения из бетона класса В15 и арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

*Перекрытие и покрытие* – сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141-1, толщиной 220 мм.

*Крыша здания* – двухскатная бесчердачная, с кровлей из металлочерепицы. Несущий связевой каркас крыши из древесины по ГОСТ 8486-86.

***Фундамент под резервуар масла***

Фундамент сложной формы в плане с размерами 9,9x15,7 м.

Фундамент – плита по грунту из монолитного железобетона толщиной 200 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

***Фундамент под котельную***

Фундамент прямоугольной формы в плане с размерами 10,0x12,0 м.

Фундамент – плита по грунту из монолитного железобетона толщиной 200 мм, армированного вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Отметка низа фундамента минус 0,300 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

***Дымовая труба***

Конструктивная система – связевый металлический каркас с жестким защемлением в фундаменте. Каркас квадратной формы в плане, размерами 1,5x1,5 м. Высота поддерживающего каркаса дымовой трубы 6,0 м.

Фундамент – столбчатый из монолитного железобетона с размерами подошвы в плане 1,66x1,66 м. Армирование фундамента состоит из сеток и каркасов изготовленных из арматуры классов А240, А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундамент изготавливается из бетона класса В25. Под фундаментом предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класс В7,5. Отметка низа подошвы фундамента минус 0,600 м. Основанием фундаментов служит гравийный грунт с песчаным заполнителем.

Металлический каркас состоит из одиночных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и соединительных пластин по ГОСТ 19903-2015.

**Антисейсмические мероприятия**

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчёт несущих конструкций здания произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019» с применением двухкомпонентной расчетной модели.

**Защита строительных конструкций**

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Поверхности монолитных бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Все подземные конструкции изготавливаются на сульфатостойком цементе.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов, по ГОСТ 9.402-2004 – третья.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии с СН РК 2.01-01-2013.

Несущие металлические конструкции обрабатываются огнезащитным составом до достижения нормируемого предела огнестойкости.

Все деревянные конструкции антисептируются и обрабатываются огнезащитным составом до достижения нормируемого предела огнестойкости.

**6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы**

Ранее аккредитованной экспертной организацией ТОО «ПрестижЭкспертАлматы» (свидетельство об аккредитации № 00131 от 2 ноября 2018 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан) был рассмотрен рабочий проект «Модернизация теплоэнергоисточников по переводу на природный газ для нужд птицефабрики ТОО «OTAN Green Food», расположенной: Республика Казахстан, 041814, Алматинская область, Уйгурский район, Тиірменский сельский округ, село Тиірмен, Учетный квартал 051, строение 1», разработанный ТОО «АлатауГорПроект», с выдачей положительного заключения от 10 апреля 2020 года № ПЭА-0005/20.

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

***Котельная***

*Тепломеханическая часть*

Теплоснабжение проектируемого производственного корпуса, комбикормового завода предусмотрено от отдельно стоящий блочно-модульной котельной.

Котельная обеспечивает бесперебойную работу систем отопления, вентиляции и пароснабжения в производственный корпус.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится к первой категории.

Режим работы котельной – автоматизированный, контроль работы – дистанционный.

Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Горячее водоснабжение - от электрических водонагревателей.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 ºС.

В котельной запроектирована установка двух водогрейных котлов, единичной номинальной тепловой мощностью 630,0 кВт, 400 кВт и паровой котел паропроизводительностью 2,5 тонны пара в час.

Паровой котел предназначен для обеспечения паром на технологические нужды производственного корпуса.

Установленная мощность котельной принята с учетом дальнейшего расширения.

Каждый котел, предназначенный для приготовления теплоносителя для систем отопления, вентиляции и пароснабжения:

оснащен газовый горелкой с регулятором;

оборудован трубопроводной обвязкой, системой водоподготовки, баком запаса подпиточной воды, сетевыми подпиточными и циркуляционными насосами, расширительным мембранным баком и другим вспомогательным оборудованием.

В комплект поставки котлов входят газоходы и дымовые трубы. Каждый котел оборудован щитом управления.

Для подачи теплоносителя в систему теплоснабжения установлен блок с двумя циркуляционными насосами (1 рабочий,1 резервный) с электронным блоком управления.

Подача теплоносителя в систему теплоснабжения и пароснабжения производится в автоматическом погодозависимом режиме.

Трубы для котельной приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, группа «В» по ГОСТ 10705-80.

В качестве топлива принят природный газ низкого давления с теплотворной способностью 8000 ккал/нм$^3$.

Отопление котельной – за счет тепловыделений оборудования, вентиляция – естественная через решетки в стенах здания.

*Технические показатели:*

водогрейный котел мощностью 3050 кВт - 2 комплекта;

паровой котел мощностью 2,5 тонны в час пара - 1 комплект;

установленная мощность котельной - 1432,78 кВт.

***Тепловые сети***

Подача тепла потребителям запроектирована по двухтрубной схеме на нужды систем отопления и вентиляции.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена надземная на отдельно стоящих опорах с использованием стальных предизолированных труб, изготовленных индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жесткого полиэтилена.

Трубы тепловых сетей подземной прокладки запроектированы:

для систем отопления и вентиляции диаметром 125 мм – стальные электросварные прямошовные термообработанные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 предизолированные по ГОСТ 30732-2006.

В наиболее высоких точках тепловых сетей установлены штуцеры с арматурой для выпуска воздуха, в нижних – для сброса воды.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Мероприятия по энергосбережению, предусмотренные рабочим проектом, позволяют избежать утечек сетевой воды и значительно уменьшить потери тепловой энергии.

*Технические показатели:*

Уровень ответственности тепловых сетей – II (нормальный), технически несложный объект.

Общая протяженность проектируемой теплотрассы – 28,0 м.

***Наружные сети пароснабжения***

Рабочим проектом предусматривается прокладка внутриплощадочных сетей пароснабжения производственного корпуса. Пар подается на технологические нужды производственного корпуса.

Давление пара – 0,9 МПа. Температура пара – 180 °С. Расход Q=2,5 т/час.

Диаметр паропровода 76х3,5 мм, конденсатопровода 57х3,5 мм. Отвод конденсата и отвод воздуха на трубопроводах пароснабжения предусмотрены в производственном корпусе.

Прокладка паропровода надземная, на отдельно стоящих опорах.

Паропровод выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция паропроводов принята матами из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем с покровным слоем – стеклопластик. Для антикоррозионной защиты трубы покрываются масляно-битумной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована с использованием углов поворота теплотрассы и П-образных компенсаторов.

*Технические показатели:*

уровень ответственности - II (нормальный), технически несложный объект;

общая протяженность сетей паропровода - 22,00 м.

**АБК**

***Тепломеханическая часть встроенной котельной***

Источник теплоснабжения – проектируемая встроенная котельная с параметрами теплоносителя 90-70 °С, работающая на природном газе.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится ко второй категории.

Режим работы котельной – автоматизированный, контроль работы – дистанционный.

Схема теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

В котельной запроектирована установка двух водогрейных котлов, единичной номинальной тепловой мощностью 47 кВт каждый.

Каждый котел, предназначенный для приготовления теплоносителя для систем отопления и вентиляции:

оснащен бинарной горелкой с регулятором;

оборудован трубопроводной обвязкой, системой водоподготовки, баком запаса подпиточной воды, сетевыми подпиточными и циркуляционными насосами, расширительным мембранным баком и другим вспомогательным оборудованием.

В комплект поставки котлов входят газоходы и дымовые трубы. Каждый котел оборудован щитом управления.

Трубы для котельной приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, группа «В» по ГОСТ 10705-80.

В качестве основного топлива принят природный газ низкого давления с

теплотворной способностью 8000 ккал/нм$^3$.

*Технические показатели:*

водогрейный котел мощностью 47 кВт - 2 комплекта;

установленная мощность котельной - 94,0 кВт.

***Отопление и вентиляция***

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 18,6 °С.

Продолжительность отопительного периода – 158 суток, со средней температурой минус 1,4 °С.

**АБК**

В административно-бытовых помещениях запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

Отопительные приборы – алюминиевые секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

Для увязки систем предусмотрена установка балансировочных вентилей.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Изоляция труб – типа «K-Flex».

Во всех административно-бытовых помещениях системы вентиляции запроектированы механическая приточно-вытяжная вентиляция.

От оборудования, выделяющего вредности запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

В приточной установке наружный воздух очищается в фильтре, подогревается в зимнее время в калориферах и подается вентилятором в помещения.

Воздухообмены приняты по нормам и по кратностям.

Распределение приточного и удаление вытяжного воздуха предусмотрено регулируемыми решетками.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолируются минераловатными плитами на синтетическом связующем.

*Противопожарные мероприятия*

При возникновении пожара предусмотрено отключение приточно-вытяжных систем.

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

***Производственный корпус***

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70 ºС.

В производственных помещениях запроектировано воздушное отопление воздушно-отопительными агрегатами с водяным воздухонагревателем.

В вспомогательных помещениях запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

Отопительные приборы – чугунные секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

Для увязки систем предусмотрена установка балансировочных вентилей.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Изоляция труб – типа «K-Flex».

Во всех помещениях системы вентиляции запроектированы с учетом функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных и противопожарных норм.

Воздухообмен в производственных помещениях принят согласно технологическому заданию, в подсобных помещениях – по нормативной кратности.

От оборудования, выделяющего вредности запроектированы системы местной вытяжной вентиляции.

В приточной установке наружный воздух очищается в фильтре, подогревается в зимнее время в калориферах и подается вентилятором в помещения.

Распределение приточного и удаление вытяжного воздуха предусмотрено регулируемыми решетками.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолируются минераловатными плитами на синтетическом связующем.

*Противопожарные мероприятия*

При возникновении пожара предусмотрено отключение приточно-вытяжных систем и открытие дымовых клапанов.

Для удаления продуктов горения из производственных помещений предусмотрена система дымоудаления. Удаление дыма осуществляется через дымовые клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

При пересечении противопожарных перекрытий предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

***КПП***

Отопление зданий запроектировано электрическое.

В качестве нагревательных приборов приняты электрические радиаторы.

Приборы отопления работают бесшумно, пожаробезопасны и экологичны.

Запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением, приток – неорганизованный.

***Кондиционирование***

*АБК, Производственный корпус, КПП*

Для создания комфортных условий в летний период в административных помещениях, в операторной и в комнате охраны предусмотрена установка мульти сплит-систем.

***Энергоэффективность***

Класс энергетической эффективности – С «нормальный».

Технические показатели приведены в таблице 9.

Таблица 9

**Технические показатели**

| № п/п | Наименование здания, тепловых узлов и объектов | Расход холода, кВт | Расход тепла, кВт | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Итого |
| 1 | КПП | 2,200 | 5,500 | - | - | 5,500 |
| 2 | Административно-бытовое здание | 51,200 | 33,440 | 36,010 | - | 69,450 |
| 3 | Производственный корпус | 1,970 | 190,540 | 502,540 | - | 693,080 |

**Водоснабжение и канализация**

***Водоснабжение***

Вода на проектируемой площадке требуется для обеспечения:

хозяйственно-питьевых нужд;

противопожарных нужд;

полив покрытий и зеленых насаждений.

Качество холодной и горячей воды для хозяйственно-питьевых нужд соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003.

Источником водоснабжения является водопровод хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения производственной зоны. Подключение к водоснабжению и канализации производственной зоны в данном рабочем проекте не рассматриваются, выполняются отдельным проектом. Площадка проектируемого предприятия подключается к кольцевой сети производственной зоны двумя вводами. Подключение произведено к разным участкам кольцевой сети. Гарантированный напор в точках подключения 0,53 МПа.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода на территорию завода в колодце установлен прибор учета с защитой от магнитных воздействия, для учета расходов воды.

*Принципиальная схема водоснабжения*

Вода от существующей кольцевой сети водопровода производственной зоны подается в сеть проектируемого завода. Проектируемая сеть объединённого хозяйственно-питьевого водопровода принята из полиэтиленовых труб СТ РК 4427-2-2014 расчётными диаметрами. На сети установлены задвижки на вводах к зданиям и сооружениям, расположенные в колодцах.

Колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-11.84. Согласно сейсмостойкости района, между кольцами предусматриваются специальные монтажные скобы СМ, в количестве 4 штуки на шов между кольцами. Сеть В1 обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды.

**Холодное водоснабжение**

Проектируемая сеть объединённого хозяйственно-питьевого, противопожарного производственного водопровода завода принята из полиэтиленовых труб СТ РК 4427-2-2014 расчётным диаметром.

Вводы водопровода в здания запроектированы в гильзах, и с учетом сейсмичности района строительства, на вводах установлены сейсмические компенсаторы, для удержания трубопроводов при сейсмической активности. Прокладка разводящих сетей в зданиях и материал труб приняты в зависимости от условий прокладки трубопроводов.

Проектируемая сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята из полиэтиленовых труб СТ РК 4427-2-2014 расчётным диаметром. Прокладка трубопроводов выполнена с учетом свойств грунтов. В местах врезки в существующую сеть установлен колодец с запорной арматурой, регулятором расхода воды, водомер с защитой от магнитного воздействия и системой дистанционного съема и передачи показаний (колодец 1).

Поливочные краны на наружных стенах зданий установлены частично, только в здании АБК, по Производственному зданию полив и пылеподавление выполняется привозной водой, от близрасположенных очистных сооружении на договорной основе, полученной от «Очистных сооружений производственных и ливневых стоков» - в соответствии с Водным кодексом республики Казахстан (от 29 октября 2015 года) Статья 72. Обязанности водопользователей рационально использовать водные ресурсы.

Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения трубопроводов от минус 0,8 м до минус 1,6 м считая до низа трубы.

Расходные показатели по потреблению воды приведены в таблице 10.

Таблица 10

**Расходные показатели по потреблению воды**

| Расходы воды на полив территории завода | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Наименование покрытий | Площадь, га | Количество поливов в сутки | Расход воды на поливку | Расчетный показатель объёма воды на один полив, мі |
| Проезды и тротуары | 7,41 | 1 | 1,2-1,5 | 88,92-111,15 |
| Газоны и цветники | 3,69 | 1 | 4-6 | 147,6-221,4 |
| Итого на 1 полив | - | - | - | от 236,52 мі до 332,55 мі |

Полив условно чистой сточной водой от очистных сооружений производственных и ливневых стоков принят в соответствии с Водным кодексом республики Казахстан (от 29 октября 2015 года) Статья 72. Обязанности водопользователей рационально использовать водные ресурсы. Количество поливок определяется в соответствии с климатическими условиями. Полив производится поливочными машинами.

*Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение в зданиях Завода, от местных водонагревателей, устанавливаемых непосредственно в помещениях санитарных узлов. Горячее водоснабжение предназначено для обслуживания санитарно-технических приборов, установленных в санитарных узлах зданий. В данном рабочем проекте горячая вода предусматривается для здании АБК и КПП.

Система горячего водоснабжения принята от электро-водонагревателей, заводской готовности и комплектации, предназначена для бытовых нужд раковин санитарных узлов.

Подводки к приборам приняты из полипропиленовых труб SDR 7,4, PN 16 «питьевого качества».

Прокладка разводящих труб и подводок к приборам принята с нижней разводкой.

Нормы расхода воды представляют собой средние величины, определяющие устойчивые уровни потребления воды, характерные для каждой группы потребителей в здании.

Трубопроводы горячего водоснабжения уложены выше трубопроводов холодного водоснабжения. На прямолинейных участках устанавливаются компенсаторы, воспринимающие термические удлинения. Между компенсаторами монтируются неподвижные опоры для закрепления трубопроводов.

В местах прохода через перекрытия, внутренние стены и перегородки трубопроводы будут заключены в гильзы.

Трубопроводы запроектированы полиэтиленовые расчётными диаметрами.

*Системы канализации*

По составу сточных вод на заводе предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая канализация;

производственно-дождевая канализация.

*Бытовая канализация*

Бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов через внутреннюю канализацию зданий и выводятся в наружную канализационную сеть проектируемого завода. Все бытовые стоки из здания самотеком поступают в наружную сеть комбикормового завода расчётным диаметром и далее отводятся на

межплощадочную сеть бытовой канализации производственной зоны (в данном рабочем проекте сети производственной зоны не рассматриваются, указанные сети выполняются отдельным проектом). Подключение к сетям производственной зоны выполняется отдельным проектом, в данном рабочем проекте не рассматривается.

Прокладка трубопроводов выполнена подземной, на поворотах и участках длиной более 30 м установлены смотровые колодцы. Сети канализации в зданиях прокладываются открыто над полом в санитарных узлах и под полом. Материал - труба полиэтиленовая канализационная ПНД. Наружные сети выполнены из труб канализационных двухслойных гофрированных.

Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения трубопроводов от минус 0,9 м до минус 1,7 м считая до низа трубы.

Внутриплощадочные сети канализации, прокладываемые на расстоянии менее 3 м от фундаментов зданий и сооружений.

*Производственная канализация*

Производственная канализация предусмотрена для отвода загрязненных стоков от технологического оборудования. Сети канализации прокладываются под полом. Стоки подаются в сети производственных и ливневых стоков производственной зоны.

На наружной сети производственной канализации предусмотрен колодец с гидрозатвором, предназначенный предотвратить распространения огня при пожаре по сети.

Отводные трубы К3 запроектированы из стальных труб ГОСТ 10704-91 расчётными диаметрами, прокладываются открыто и под полом с последующей зашивкой. Предусматриваются соответствующие уклоны в сторону выпусков и устройством вентиляционных стояков.

Наружные сети выполнены из труб канализационных двухслойных гофрированных расчётными диаметрами, отвод производится в проектируемую сеть производственно ливневую канализацию завода.

Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения трубопроводов от минус 0,9 м до минус 1,6 м считая до низа трубы.

*Дождевая канализация*

Сеть предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с обордюренных технологических площадок и территории здании завода. Стоки через проектируемые лотки и дождеприемники поступают в сеть производственных и ливневых стоков завода и далее на производственно-ливневые сети производственной зоны.

На внутренней сети кровельных водостоков производственного корпуса установлены гидразатворы и сливные краны. Сливные краны служат для слива стоков в зимнее время, посредством шланга в производственно-ливневую канализацию или на отмостку.

Прокладка трубопроводов подземная. Глубина заложения трубопроводов от минус 0,8 до минус 1,6 м считая до низа трубы.

*Защита трубопроводов от коррозии и гидравлическое испытание труб*

Защита стальных трубопроводов от коррозии принята согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требования безопасности». Внешний вид покрытий должен соответствовать показателям ГОСТ 9.032-74.

Гидравлическое испытание на герметичность производится под давлением 1,1 Рраб.

*Колодцы*

На канализационных сетях К1 и К3 устанавливаются сборные колодцы диаметром 1000 мм. Колодцы предусматриваются из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Внутренние и наружные поверхности стен и днища колодцев для сбора ливневого стока обмазываются горячим битумом за 2 раза по огрунтовке из 40 % раствора битума в бензине.

Согласно сейсмостойкости района, между кольцами предусматриваются специальные монтажные скобы СМ, в количестве 4 штуки.

*Решения по пожаротушению*

*Выбор системы пожаротушения объекта*

Противопожарное водоснабжение объекта предусматриваться в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное противопожарное водоснабжение** проектируемого завода обеспечивает водопровод противопожарного назначения производственной зоны. (**Наружные сети и сети Производственной зоны выполняются отдельным проектом, в данном рабочем проекте не рассматриваются).

Общее описание пожарных сетей производственной зоны: предусмотрена кольцевая сеть Ду820 и Ду480, резервуары (2 резервуара по 4500 м$^3$) для хранения противопожарного запаса воды и обеспечения производственные нужды по аварийному графику не менее 12 часов. Площадка завода подключается к кольцевой сети производственной зоны двумя вводами (В2-1, В2-2). Подключение произведено к разным участкам кольцевой сети. Категории объекта водоснабжения II. Напор в точке подключения не менее 0,53 МПа. Количество одновременных пожаров на объекте - один.

Расход воды на пожаротушение проектируемых объектах 15+10,4 л/сек принят для здания, требующего наибольшего расхода воды, в соответствии с требованиями п.п. 81-90 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», а именно, здание производственного корпуса.

Продолжительность тушения пожара не менее 3 часов п. 77 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Пожарное депо расположено на территории Производственной зоны, и будет обслуживать проектируемый Комбикормовый завод по договору.

Здание производственного корпуса оборудуется противопожарным водопроводом и пожарными кранами. Пожарные краны установлены на отметке 1,350 м от пола этажей и обеспечиваются полным комплектным набором для тушения, а именно: пожарные рукава Ду50, ствол пожарный Ду50, шкаф хранения и огнетушитель.

Система пожаротушения здании выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, проложены открыто с креплением на строительные конструкции. Пожарные трубопроводы окрашиваются масляной краской по грунтовке, в опознавательный цвет, согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Монтаж труб систем производится согласно СН РК 4.01.02-2013. Испытание трубопроводов производится согласно п. 10.2 СН РК 4.01.02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Защита стальных трубопроводы от коррозии принята согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии». Внешний вид лакокрасочных покрытий должен соответствовать показателям V класса ГОСТ 9.032-74.

Нормы расхода воды на внутренние и наружное пожаротушения представлены в таблицах 11, 12.

Таблица 11

**Расход воды на внутреннее пожаротушение в зданиях приведён**

| Наименование здания | Код объекта | Строительный объем здания, м$^3$ | Степень огнестойкости здания | Категория здания по пожарной опасности | Расход воды на * внутренние пожаро-тушение, л/сек |
|---|---|---|---|---|---|
| Производственный корпус | 2 | 17831,56 | II | Б | 2х5,2 |
| Административно-бытовой комплекс | 1 | 3101,90 | II | Д | - |
| КПП | 4 | 153,4 | II | Д | - |
| Котельная | 8 | 252 | III | Г | - |

Расход воды на наружное пожаротушение производственных зданий принят 20 л/с.

Для наружного пожаротушения в рабочем проекте предусмотрены пожарные гидранты на подводящих сетях. Расположения гидрантов выполнен с учетом тушения одновременно с двух гидрантов. Гидранты расположены в колодцах, на расстоянии не далее 30 м от производственного корпуса.

Технические показатели по водопотреблению и водоотведению приведены в сводной таблице 12.

Таблица 12

**Сводная таблица водопотребления и водоотведения**

| Наименование потребителей | Водопотребление | | | Водоотведение | | | | При-мечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Хоз-питьевая вода | | | Характе-ристика сточных вод | Безвозврат-ные потери, л/с | Сброс в канализацию | | |
| | л/с | м$^3$/час | м$^3$/сут | | | Бытовую, м$^3$/сут | Производ-ственную м$^3$/сут | |
| Хоз-питьевая вода | 2,65 | 4,72 | 5,07 | - | 0,1 | - | - | - |
| Бытовая канализация | 2,65 | 4,72 | 5,07 | Хоз-бытовые | - | 5,07 | - | - |
| Производственно-ливневая канализация | 3,74 | 6,01 | 6,01 | Условно чистые | 0,15 | - | 6,01 | На очи-стные соору-жения |
| Пожаротушение | 10,2 | 37,44 | 112,42 | - | - | - | - | - |
| Итого воды | 2,65 | 4,72 | 5,07 | - | 0,1 | - | - | без пожа-роту-шения |
| Итого стоков | 6,39 | 10,73 | 11,08 | - | 0,25 | 5,07 | 6,02 | - |

**Электротехнические решения**

***Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ***

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ТОО «OTAN Green Food».

Электроснабжение зданий завода предусматривается от существующей ТП, позиция по генплану № 3.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки ВБбШв-1кВ, проложенными в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

*Наружное освещение*

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории завода.

Наружное освещение площадки выполняется прожекторами Rich LED 100 Вт, RL-FL-12-100W с энергосберегающими светодиодными лампами. Управление освещением - производится автоматически по средствам фотореле.

Система наружного электроосвещения запитана от ящиков управления освещением ЯУО1, ЯУО2 установленных на прожекторных мачтах.

Сеть наружного освещения выполнена кабелем с медными жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м.

*Защитные мероприятия*

Защита от прямых ударов молнии предусматривается молниеприемниками, установленными на прожекторных мачтах наружного освещения. Для защиты от вторичных проявлений молнии металлические корпуса оборудования и резервуаров присоединяются к заземляющему контуру.

Заземляющее устройство для защиты от прямых ударов молнии выполнено из стальной полосы 4х40 мм по ГОСТ 106-2006 и вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 20 мм по ГОСТ 2590-2006 и объединено с заземляющими устройствами установок.

***Силовое электрооборудование и электроосвещение***

***Административно-бытовой корпус***

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание АБК в целом относится ко III категории электроснабжения. Напряжение электрической сети - 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электроосвещение, а также переносные приборы, подключаемые к розеточной сети.

Распределительные и силовые сети выполняются кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми, в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение. Для освещения приняты светильники с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Управление освещением предусматривается местное – выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг, прокладываются в ПВХ трубах.

*Защитные меры электробезопасности*

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, а также корпуса и кожухи, нормально не находящиеся под напряжением заземлены.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

РЕ проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части каркаса здания.

*Технические показатели:*

категория электроснабжения - III;

напряжение сети - 380/220 В;

расчетная мощность - 46,5 кВт.

***Производственный корпус***

По степени надежности обеспечения электроэнергией здания в целом относятся ко II категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети – 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства, принят щит ЩР.

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое и санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение, электрообогрев водостоков.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на РУ-0,4 кВ существующей ТП.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Для освещения приняты светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается местное - выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываются в ПВХ трубах.

*Защитные меры электробезопасности*

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, а также корпуса и кожухи, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

РЕ проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части каркаса здания.

*Технические показатели:*

категория электроснабжения - II;

напряжение сети - 380/220 В;

расчетная мощность - 93,0 кВт.

***Дезбарьер***

По степени надежности обеспечения электроэнергией сооружения в целом относятся к III категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети – 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

Основным потребителем электроэнергии является электрическое освещение.

Рабочим проектом предусматривается рабочее освещение.

Для освещения приняты светильники с натриевыми лампами. Управление освещением предусматривается местное – выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываются в ПВХ трубах.

*Защитные меры электробезопасности*

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, а также корпуса и кожухи, нормально не находящиеся под напряжением заземлены.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

PE проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части каркаса здания.

*Технические показатели:*

категория электроснабжения - III;

напряжение сети - 380/220 В;

расчетная мощность - 0,9 кВт.

***КПП***

По степени надежности обеспечения электроэнергией здание в целом относится ко III категории электроснабжения.

Напряжение электрической сети – 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительного устройства, принят щит ЩР.

Основными потребителями электроэнергии являются санитарно-техническое оборудование, электрическое освещение.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на РУ-0,4 кВ существующей ТП.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг, прокладываемыми в ПВХ трубах.

Рабочим проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Управление освещением предусматривается местное – выключателями, установленными в помещениях или вне их в зависимости от категории и назначения помещений.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываются в ПВХ трубах.

*Защитные меры электробезопасности*

Все металлические не токоведущие части электрооборудования, а также корпуса и кожухи, нормально не находящиеся под напряжением заземлены.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

PE проводник питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

металлические части каркаса здания.

*Технические показатели:*

категория электроснабжения - II;

напряжение сети - 380/220 В;

расчетная мощность - 8,5 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

***Внутриплощадочные сети связи***

Рабочим проектом предусматривается устройство внутриплощадочной линии связи, обеспечивающей объединение всех объектов (АБК, производственный корпус, КПП) в единую сеть связи предприятия. Коммутация осуществляется при помощи сетевого коммутатора, расположенного в здании АБК. Топология сети – звезда стандарта 1000Base-FX. Активное и пассивное оборудование учтено в разделе СС.

Для организации линии связи предусматривается прокладка одномодового волоконно-оптического кабеля емкстью 8 волокон типа «ОКЛ-0,22-8П». По территории проектируемого завода кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

При вводе в здания кабель защищается стальной трубой, с последующей герметизацией проходки.

***Телефонизация***

Для организации системы связи (СКС и телефония) в помещениях зданий, подлежащих оборудованию системой связи за предусматривается прокладки кабеля в кабель-каналах с непосредственным креплением к строительным конструкция. В кабель-каналы уложен телекоммуникационный кабель UTP cat 6. 4x2x0,5 по одному на каждый порт RJ-45. В помещениях в соответствии с заданием установлены двухпортовые розетки.

Для соединения проектируемой СКС с внешними сетями (WAN) рабочим проектом предусматривается использование сетевых коммутаторов уровня L3, обеспечивающие передачу данных со скоростью 10 Gbps.

Для защиты проектируемой СКС рабочим проектом предусматривается использование аппаратного межсетевого экрана. Внутренняя сеть предприятия рассчитана на передачу данных со скоростью до 1 Gbps.

Телекоммуникационные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

***Охранная сигнализация***

Охранная сигнализация объекта предусматривает блокировку дверей и ворот накладными магнитоконтактными извещателями типа «ИО 102-20 Б2М», которые устанавливаются на дверях. В производственном корпусе предусматривается установка

двух рубежей: для 1 рубежа используются извещатели ИО 102-20 Б2М на открытие дверей, 2 рубеж предусматривает защиту внутреннего объема помещения производственного корпуса объемным оптико-электронным извещателем типа «С2000-ИК исп. О3».

Приемным устройством сигнала тревоги о проникновении является прибор приемно-контрольный охранно-пожарный типа «С2000-4».

Для оперативного оповещения о проникновении в охраняемые помещения предусмотрены оповещатели охранно-пожарные комбинированные «Корбу-2М», устанавливаемые возле двери, на отметке 2,500 м. Постановка и снятие охранной сигнализации, осуществляется с помощью считывателей «Ргоху-2А».

***Система контроля и управления доступом***

Назначение системы контроля и управления доступом (СКУД) - это ограничение доступа в различные помещения в соответствии с предоставленными пользователям системы правами, графиком рабочего времени, иными условиями, определяемыми администратором СКУД и руководством предприятия.

СКУД реализована на базе оборудования «Болид» из состава интегрированной системы охраны «Болид-Орион».

Для доступа в здания и сооружения рабочим проектом предусматривается использование электронных карт и контроллеров доступа С2000-2.

***Автоматическая пожарная сигнализация***

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения предназначена для:

автоматического обнаружения возгорания или пожара в начальной стадии их развития;

автоматического формирования сигнала на включение системы оповещения;

автоматического формирования сигнала на отключение общеобменной вентиляции.

Рабочим проектом предусмотрена адресная система на базе оборудования ИСО «Орион». В качестве приемно-контрольного прибора применен блок контроля и управления С2000М.

Здания и сооружения завода защищаются дымовыми, тепловыми и ручными адресными пожарными извещателями, включенными в кольцевой шлейф - двухпроводную линию связи (ДПЛС).

Каждый кольцевой шлейф управляется собственным контроллером ДПЛС С2000-КДЛ.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации персонала.

Все элементы системы соединяются между собой в цифровую сеть с интерфейсом RS485.

Общее управление системой автоматической пожарной сигнализации осуществляется с рабочей станции АРМ ИСО «Орион».

*Система оповещения*

В проектируемых зданиях и сооружениях применен 2 тип оповещения. Для оповещения персонала о пожаре рабочим проектом предусматривается установка, внутри помещений, светозвуковых оповещателей (управляемых контрольно-пусковым блоком С2000КПБ). Также над выходами из зданий предусматриваются световые табло «Выход».

*Взаимосвязь систем пожарной сигнализации с другими системами*

При пожаре в зданиях и сооружениях система АПС автоматически выдает сигнал на отключение, в щиты управления вентиляцией.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями марки МКПсЭфВмнг 2х2х0,5. Прокладка кабелей осуществляется совместно с кабелями слаботочных сетей.

Электропитание устройств АПС осуществляется при помощи резервированных блоков питания типа «РИП-12». Подвод первичного электропитания 220 В, 50 Гц учтен в разделе ЭЛ.

***Автоматизация технологических процессов***

Предусмотрено создание автоматизированной системы управления объектами, способной обеспечить рационализацию и стабилизацию режимов работы технологического оборудования; обеспечение безаварийной эксплуатации технологического оборудования и эффективного контроля и управления технологическими процессами; обеспечение оперативности сбора, обработки и предоставления достоверной и своевременной информации оперативному и диспетчерскому персоналу для контроля и принятий решений; предупреждение ошибочных действий обслуживающего персонала. Предусмотренная система автоматизации обеспечивает возможность поддержания нормального технологического режима для всех участков проектируемого объекта из операторной.

В качестве объектов автоматизации в данном рабочем проекте рассматриваются производственный корпус и площадка резервуаров масла.

Автоматизированная система управления технологическим процессом производственного комплекса является системой, поставляемой в полной заводской готовности, включая датчики, исполнительные механизмы, технологические контроллеры и станции распределенной периферии, рабочую станцию оператора и программное обеспечение. АСУ ТП обеспечивает контроль и управление работой следующих линий:

линии дозирования и смешивания;
линия транспортные устройства;
линия приема сырья;
линия дробления;
линия гранулирования;
линия финишного напыления;
линия отгрузки готовой продукции.

Предусмотрены следующие режимы работы системы управления:

автоматический (основной режим работы);
дистанционный режим работы;
сервисный (наладочный) режим работы.

При автоматическом режиме работы все включения и отключения оборудования, запуск автоматического процесса дозирования, дробления, смешивания производятся с помощью программируемой системы управления. Система управления контролирует работу всех устройств, технологические взаимосвязи между устройствами, технологический процесс производства комбикорма.

При дистанционном режиме работы предусмотрена возможность индивидуального включения и отключения каждого устройства линии дозирования, смешивания, а также транспортного оборудования с АРМ оператора с отслеживанием срабатывания датчиков контроля оборудования или без контроля датчиков (режим настройки датчиков) с соответствующим уровнем доступа. Ответственность за некорректное включение/отключение устройств в данном режиме несет слесарь КИПиА. Технологические взаимосвязи между устройствами не контролируются.

Сервисный ручной режим работы предназначен для технического обслуживания оборудования. Включение и отключена электродвигателей оборудования производится с постов местного управления. Для активации поста местного управления необходимо перевести переключатели в шкафу силовом для конкретного устройства. В данном режиме

работает только тепловая защита электродвигателя. Датчики контроля оборудования не контролируются.

Для обеспечения безопасности персонала и обеспечения сохранности технологического оборудования в составе АСУ ТП приняты следующие решения: сигнализация, аварийный останов. Сигнализация срабатывает при наступлении аварийного события, достижения предельных параметров технологического процесса (аварийная сигнализация), либо перед запуском оборудования (предпусковая сигнализация). Описание и причины срабатывания аварийной сигнализации отображаются на экране монитора и фиксируются в журнале аварийных сообщений АРМ и технологического контроллера. В случае дальнейшего развития аварийной ситуации АСУ ТП формирует команду на аварийный останов технологического оборудования. Для этого в АСУ ТП и в линиях электроснабжения предусмотрены дистанционные расцепители на вводных автоматических выключателях в силовых шкафах. Сигнал управления расцепителем в ручном режиме подается с постов аварийного отключения, уровень напряжения составляет 220 В переменного тока. В автоматическом режиме команду управления формирует технологический контроллер (сигнал DO, сухой контакт).

Для площадки резервуаров масла предусмотрен контроль верхнего и нижнего уровня при помощи многозонного герконового датчика уровня. Выходы датчика уровня подключаются к свободным входам контролера АСУ ТП.

### 6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014*, СП РК 2.02-101-2014, технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (ТР № 439).

На путях эвакуации применены несгораемые материалы.

Предусмотрен подъезд пожарных машин к зданиям.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре (световое и звуковое оповещение).

Выполнена молниезащита здания.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа» разработанный ИП «Курмангалиев Р.А.», согласован РГУ «Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 29 июля 2020 года, № В1-0012/20.

### 6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа» разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый комбикормовый завод расположен в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа на территории существующего комбикормового завода

ТОО «OTAN Green Food» и представляет собой комплекс зданий и сооружений, предназначенный для приема, хранения и обработки сырья, производства комбикормов, кормовых смесей и белково-витаминных добавок, хранения и отпуска готовой продукции. Производственные подразделения, вспомогательные и хозяйственные службы предприятия расположены на одной промышленной площадке. Производство кормов предусматривается для крупнорогатого скота, птицеводов и рыбоводов. На проектируемой территории расположены существующие здания и сооружения – элеватор (зернохранилище); автовесовая; трансформаторная (2 шт.), а также подлежащие сносу – (административно-бытовой корпус АБК; 2 контейнера; склад масла. Запроектированы: административно-бытовой корпус (АБК); производственный комплекс; дезбарьер (2 шт.); контрольно-пропускной пункт (КПП); место для парковки автомобилей сотрудников предприятия; место для парковки грузового автотранспорта; резервуары масла V=100 м$^3$ (2х50 м$^3$); котельная; прожекторная мачта (2 шт.); площадка контейнеров для ТБО. Территориально земельный участок разделен на следующие функциональные зоны: производственная (производственный комплекс); административная (здание административно-бытового корпуса с зоной отдыха для работников завода, площадка для парковки автомобилей сотрудников предприятия); хозяйственная (площадка для мусоросборников); транспортная (проезды по участку и площадка для парковки грузового транспорта); складская (существующие – элеватор, зернохранилище, автовесовая, проектируемые – резервуары масла V=100 м$^3$ (2х50 м$^3$); вспомогательная (существующая – трансформаторная подстанция, проектируемые – котельная и прожекторные мачты – 2 шт. На въездах – выездах запроектированы: контрольно-пропускной пункт и дезбарьеры. Территория благоустраивается с установкой МАФ (скамейки, урны и т.д.), озеленяется (посадка деревьев лиственных пород, декоративных кустарников, устройство газонов), ограждается (металлическое ограждение сетчатыми панелями высотой 2,0 м из сетки «Рабица» с устройством ворот); подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Схема компоновки оборудования, установок, взаиморасположения зданий и сооружений на площадках выполняется с учетом противопожарных разрывов, санитарно-гигиенических разрывов, технологических связей. По периметру зданий предусматривается отмостка. Отвод дождевых и талых вод предусматривается за пределы участка.

Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандус, автопарковки.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана комбикормового завода определяет взаимное расположение всех существующих и проектируемых зданий и сооружений, и создает единый архитектурный комплекс производства.

Административно-бытовой корпус – двухэтажное здание, в состав которого входят: на 1-ом этаже - помещения: вестибюль с комнатой охраны, кабинет бухгалтерии и заведующего складом, кабинет коммерческого отдела, кабинет инженеров ОТ и ТБ, серверная, кабинет IT, кабинет начальника цеха, комната обеспыливания рабочей одежды, женский и мужской гардероб с душевыми и санузлами, кабинет завхоза, комната приема пищи, помещение разогрева пищи, котельная, помещение для временного хранения и обработки уборочного инвентаря с выделенной зоной для хранения моющих и дезинфицирующих средств, санузлы, в том числе для МГН; на 2-ом - комната главного технолога, комната коммерческого директора, комната переговоров, приемная, кабинет директора, общая лаборатория с комнатой химической лаборатории и кладовой лаборатории, комната главных специалистов, кабинет главного инженера. Все кабинеты и помещения оборудованы согласно функционального назначения, меблированы, оснащены оргтехникой и компьютерами.

Санитарно-бытовое обеспечение (медицинское и прачечная) рабочих и ИТР предусматривается в существующем здании административно-бытового комплекса. Питание организовано в столовой, расположенной на территории птицефабрики.

Основное функциональное назначение проектируемого предприятия – производство комбикормов различных возрастных групп как в рассыпном, так и в гранулированном виде.

Назначение проектируемых объектов состоит в выполнении следующих технологических операций: приемка мягкого сырья из автотранспорта; прием тарного сырья из автотранспорта с последующим хранением в складе и передачей в производственный корпус; хранение мягкого сырья в силосах; отпуск мягкого сырья в производственный корпус; дозирование, дробление, смешивание и гранулирование; транспортировка гранулированного комбикорма в склад готовой продукции; отпуск готовой продукции в кормовозы. Для выполнения вышеперечисленных операций запроектированы следующие технологические объекты: приём из автотранспорта; эстакада конвейерная; склад хранения микрокомпонентов; производственный корпус; эстакада конвейерная; склад готовой продукции с отпуском в автотранспорт; компрессорная; операторная; склад масла V=100 м$^3$ (2х50 м$^3$). Все объекты комплекса технологический увязаны с проектируемым производственным корпусом, обеспечивая его бесперебойную работу. Также на предприятии существует комплекс объектов зернохранилища, обеспечивающий приём, сушку, очистку и хранение зернового сырья.

Для производства комбикормов используются: зерновое сырье, отруби пшеничные, подсолнечный и соевый шроты, жом сухой свекловичный, рыбная мука, растительное масло, мел кормовой, аминокислоты, соль, витамины и премиксы. Сырье для работы комбикормового завода поставляется от сельхозпроизводителей, маслозаводов и других предприятий. Хранение сырья на складе поддерживается при соблюдении температурного режима.

Технологический процесс производства комбикормов обеспечивает прием и рациональное использование сырья, оперативную подачу его в производство, ввод всех компонентов в соответствии с рецептом, соблюдение режимов работы технологического оборудования, эффективную переработку сырья и выпуск готовой продукции по качеству, отвечающему требованиям стандарта. Технологический процесс состоит из: линии приема, складирования и растаривания сырья; линии дозирования масла и жидких компонентов; линии дозирования компонентов; линии гранулирования комбикормов; линии финишного напыления и ввода целого зерна; линии измельчения зернового сырья и порционного смешивания компонентов; секция испарения. Далее комбикорма поступают на хранение (раздельное хранение каждого вида комбикормов) в бункера готовой продукции, общей, оборудованные разгрузочными электрическими задвижками. Из бункеров готовая продукция отгружается в автомобили – кормовозы.

Контроль качества зерна, поступающего на хранение и переработку, осуществляется в лаборатории, расположенная в Административно-бытовом комплексе, в задачу которого входят: определение качества поступающего зерна (класс, засоренность, влажность, зараженность); определение эффективности выделения металломагнитных примесей, так как они вызывают тяжелые травматические повреждения пищеварительных органов животных, а также образовывают искры с последующим взрывом и пожаром; определение количества получаемых отходов. Для определения наличия примесей предусматривается установка магнитной защиты, оборудованные постоянными магнитами на приеме зернового и мягкого сырья с автотранспорта; перед дробилкой; перед гранулятором; на готовой продукции. Аспирация технологического оборудования

осуществляется локальными фильтрами, которая обеспечивает организованное перемещение запыленного воздуха в момент загрузки/выгрузки смесителя, с последующей очисткой воздуха в дыхательном клапане, установленном на крышке надсмесительного бункера. При применении локальных фильтров обеспечивается, практически, 100 % очистка воздуха. Бункера-накопители, бункера готовой продукции снабжены дыхательными клапанами, которые обеспечивают выход избыточного воздуха в момент их загрузки, при этом пыль задерживается в тканевых рукавах, в результате встряхивания осаждается в бункер. Распределение сжатого воздуха происходит от проектируемой компрессной установки, расположенной в здании производственного корпуса. Резервуары под хранения масла закрытые, термоизолированные запроектированы надземно.

Лаборатория производит анализ образцов и составляет рецепты комбикормов. На основе результатов контроля принимаются меры к устранению недостатков и улучшения технологического процесса. Затем производится оформление учета по передаче различных видов сырья в производственный корпус и передача готовой продукции в бункера.

Рабочим проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению охраны труда и техники безопасности в соответствии нормами вентиляции помещений для удаления газов, пыли и избыточного тепла. Расстановка технологического оборудования запроектирована с необходимыми разрывами, а также проходами между оборудованием и конструкциями здания для обеспечения необходимых проходов для работающего и ремонтного персонала. Технологическое оборудование автоматизировано. Движущиеся части оборудования снабжены защитными ограждениями. Предусмотрена световая и звуковая сигнализация перед пуском механизмов в аварийной ситуации. В аспирационных установках используются взрывозащищенные вентиляторы. Для отвода статического электричества оборудование и продуктопроводы подключены к контуру заземления.

Мощность предприятия – 20 т/ч, 72000 т/год. Режим работы – непрерывный, в 2 смены, количество рабочих дней в году – 300, количество работников – 49 человек, в том числе рабочих – 39 человек.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением. Строительные и отделочные материалы в рабочем проекте приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Поверхность пола, стен, потолка во влажных помещениях гладкая, без щелей, легко обрабатываемая, устойчивая к действию моющих и дезинфицирующих средств. Окна и витражи – алюминиевые со стеклопакетами, двери в зависимости от назначения помещений. Освещение естественное и искусственное. Искусственное организовано энергосберегающими лампами и лампами накаливания, люминесцентными, в зависимости от функционального назначения помещений. На каждом этаже предусмотрены помещения для обработки и хранения уборочного инвентаря с подводкой воды и канализации.

Источником водоснабжения является водопровод хозяйственно-питьевого назначения производственной зоны. Подключение к водоснабжению и канализации производственной зоны в данном рабочем проекте не рассматриваются и выполняются отдельным проектом. Горячее водоснабжение предусматривается от местных водонагревателей, устанавливаемых непосредственно в помещениях санитарных узлов. проектируемого завода. Все бытовые стоки из здания самотеком поступают в наружную сеть комбикормового завода и далее отводятся на межплощадочную сеть бытовой канализации производственной зоны (в данном рабочем проекте сети производственной

зоны не рассматриваются, указанные сети выполняются отдельным проектом). Подключение к сетям производственной зоны выполняется отдельным проектом, в данном рабочем проекте не рассматривается. Производственная канализация предусмотрена для отвода загрязненных стоков от технологического оборудования. Электроснабжение, предусмотрено от городских сетей. Сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Отвод бытовых сточных вод предусматривается в наружные сети. В качестве источника теплоснабжения и пароснабжения принята автономная блочно-модульная котельная. Котельная автоматизирована, работа – без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Основной источник теплоснабжения КПП - электричество. Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением для обеспечения параметров внутреннего воздуха в пределах допустимых норм. Также рабочим проектом предусматривается кондиционирование. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию, устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение, электроснабжение от городских сетей. Питьевой режим организовывается установкой диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвозом бутилированной воды. В каждом вагончике и на строительной площадке предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи. Питание предусматривается с близ расположенных объектов питания (столовой). Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для данного объекта II с СЗЗ не менее 500 м (приложение 1, раздел 8, пункт 33, подпункт 3) – мельницы более 2 т/час, крупорушки, зернообдирочные предприятия и комбикормовые заводы.

Ориентация по сторонам света: с севера – на расстоянии 1,2 км расположена птицефабрика ТОО «OTAN Green Food», с востока – юга – пустующая территория; с запада – на расстоянии 15 км ближайший населенный пункт (жилые дома) с. Чунджа.

На земельный участок представлены: протокола дозиметрического контроля и измерений радона и продуктов его распада, а также письмо об отсутствии скотомогильников, захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций с ДККиБТУ по Алматинской области:

согласно данным протокола дозиметрического контроля, выданного Уйгурским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ

МЗ РК по Алматинской области № 2 от 23 июля 2020 года результаты измерений МЭД (мощности эквивалентной дозы) гамма-излучения на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

согласно данным протокола обследования на радоновую безопасность выданного Уйгурским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области № 1 от 23 июля 2020 года результаты измерений плотности потока радона с поверхности грунта на исследованном участке не превышают допустимых норм радиационной безопасности;

письмо РГУ «Департамента контроля, качества и безопасности товаров и услуг по Алматинской области» КККиБТУ МЗ РК № 02-1020 от 24 июля 2020 года – об отсутствии скотомогильников, захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций.

**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, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, методом интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 21,0 месяц.

Начало строительства объекта - сентябрь 2020 года, согласно письму заказчика ТОО «OTAN Green Food» от 01 июня 2020 года № 185/1.

*Технические показатели:*

| | |
|---|---|
| нормативная продолжительность строительства | - 21,0 мес. |
| Норма задела строительства: | |
| на 2020 год | - 19 %; |
| на 2021 год | - 57 %; |
| на 2022 год | - 24 %. |

**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, задания на

проектирование, принятых проектных решений и утвержденной заказчиком дефектной ведомости.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2020 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно п. 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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. 16, 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. 72, 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.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 8. Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2019-2021 годы» от 30 ноября 2018 года № 197-VI, со статьей 7. Закона Республики Казахстан «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» от 08 апреля 2020 года № 299, с Прогнозом

социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы, одобрен на заседании Правительства РК (протокол № 9 от 04 мая 2020 года): на 2019, 2020, 2021, 2022 годы:

2019 год – 2 525 тенге;
2020 год – 2 778 тенге;
2021 год – 2 917 тенге;
2022 год – 3 034 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», внесены следующие изменения и дополнения:

***По общим данным***

1) Представлена топографическая съёмка с подписями специалистов разработчиков.

***Генеральный план***

*По общим замечаниям*

2) Разработана обложка и титульный лист рабочего проекта согласно ГОСТ 21.101-97.

3) В угловых штампах рабочих чертежей в наименовании объекта исключён «Генеральный план» (это марка раздела, указанная в обозначении документа, в том числе раздела проекта, основного комплекта рабочих чертежей, п. а), Приложение «Д», ГОСТ 21.101-97).

4) В угловых штампах в графе «Шифр» обозначение принято согласно п. 4.2.3, ГОСТ 21.101-97.

5) В угловых штампах рабочих чертежей в графе 3 вместо «Генеральный план» указано наименование объекта («Генеральный план» – раздел рабочего проекта; наименование раздела указано в шифре объекта – «ГП»), согласно п. в) приложение «Д» ГОСТ 21.101-97.

6) Обложка и титульный лист рабочего проекта выполнены согласно Приложениям Н, П, ГОСТ 21.101-97.

7) Исключена над угловым штампом графа «Заказчик ТОО «OTAN Green Food», Приложение Д, ГОСТ 21.101-97.

8) В угловой штамп рабочих чертежей указан специалист (фамилия с подтверждающей подписью) по нормоконтролю согласно п. л), Приложение Д, ГОСТ 21.101-97.

9) Исключено включение в раздел листа ГП-2 ситуационной схемы (указывается в эскизном проекте), п. 3.3, ГОСТ 21.508-93.

10) Предусмотрена площадка для мусоросборников.

11) Лист ГП-1. В штампе согласования проставлены фамилии специалистов смежных разделов с удостоверяющими подписями, согласно п. м), ГОСТ 21.101-97.

12) В ведомости рабочих чертежей в графе «Примечание» исключены обозначения (шифр) рабочего проекта и раздела ГП.

13) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов исключён СН РК 3.01-04-2014 «Генеральные планы сельскохозяйственных предприятий» как не относящийся к проектированию данного объекта.

14) В технических показателях указана площадь по акту на землепользование (3,3300 га) вместо площади в границах ограждения.

15) В общих указаниях исключена запись - «Чертежи основного комплекта разработаны на топооснове. Масштаб 1:1000», т.к. чертежи разработаны на основе топосъёмки масштаба М 1:500.

16) Лист ГП-3. Исключена, как не обоснованная, книжная ориентация листа.

17) Лист ГП-7. На плане указаны типы покрытий согласно ведомости покрытий.

18) Исключено применение в озеленении ели сибирской, туи, самшита как необоснованное проектное решение, п. 5.4.4, п. 5.4.6, СН РК 3.01-03-2011.

19) Из ведомости покрытий исключён обыкновенный газон (включён в ведомость элементов озеленения).

***Автомобильные дороги***

20) Представлена топосъёмка участка трассы проектируемой дороги.

21) Оформление проектных решений выполнено согласно ГОСТ 21.701-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог».

22) Представлена ведомость углов поворота, прямых и кривых.

23) Предусмотрено устройство виража на ВУ-1.

24) Представлен откорректированный продольный профиль дороги согласно п. 7.2.9, СН РК 3.03-22-2013.

25) Откорректирована величина поперечного уклона проезжей части согласно таблицы 31, СП РК 3.03-22-2013.

26) Радиусы закругления на примыкании приняты по таблице 37, СП РК 3.03-22-2013.

27) Представлен расчёт конструкции дорожной одежды согласно СП РК 3.03-101-2014 (с изменениями от 14 июня 2019 года).

28) Представлены поперечные профили дороги в местах пересечения с ЛЭП.

29) Представлены проектные решения по обустройству дороги.

30) Представлены ведомости земляных и планировочных работ, ведомость дорожной одежды, ведомость пересекаемых коммуникаций.

31) СВОР по автодороге представлена отдельной книгой.

32) В общей пояснительной записке представлено описание проектных решений по подъездной дороге.

***Технологические решения***

33) Представлены решения по оценке возможности возникновения аварийных ситуаций, решения по их предотвращению.

34) Раздел согласован со смежными разделами в боковом штампе на листе Общих данных.

35) Исключены ссылки на старую нормативную базу (СНиП РК). Даны ссылки на действующую нормативную базу (СН РК, СП РК).

36) Откорректирована Экспликация помещений, приведена в соответствие Экспликации помещений, заявленной в разделе АР.

37) Раздел ТХ, согласно СН РК 1.02-03-2011, в пояснительной записке дополнен необходимой информацией.

38) В АБК в Экспликации помещений указано на какое количество человек предусмотрены гардеробы.

39) Указаны группы производственных процессов, согласно п. 5.4.4.4 СН РК 3.02-08-2013* «Административные и бытовые помещения».

40) В ПУИ предусмотрен закрытый шкаф для чистящего и моющего инвентаря.

41) Откорректированы спецификации в соответствии с принятыми проектными решениями.

***Архитектурно-планировочные решения***

*Общие замечания по производственному комплексу и административно-бытовому корпусу*

42) Исключено объединение рабочих чертежей нескольких объектов (производственный комплекс, административно-бытовой корпус, дезбарьер, КПП-1 для заезда автомобильной техники, резервуары масла, котельная) и марок (разделов АР, АС, КЖ, КМ) в один файл, п. 4.2.3, ГОСТ 21.101-97.

43) Обложка и титульный лист выполнены согласно Приложениям Н, П, ГОСТ 21.101-97.

44) Исключена над угловым штампом графа «Заказчик ТОО «OTAN Green Food», Приложение Д, ГОСТ 21.101-97.

45) В угловых штампах в графе «Шифр» обозначение принято согласно п. 4.2.3, ГОСТ 21.101-97.

46) В угловой штамп рабочих чертежей указан специалист (фамилия с подтверждающей подписью) по нормоконтролю согласно п. л), Приложение Д, ГОСТ 21.101-97.

47) В штампе согласования проставлены недостающие фамилии специалистов смежных разделов с удостоверяющими подписями согласно п. м), ГОСТ 21.101-97.

48) Над изображениями планов исключены наименования – указаны в угловых штампах рабочих чертежей.

49) Вместо отменённых нормативных документов указаны действующие.

*Производственный комплекс*

50) Лист АР-1. Нулевая отметка приведена в соответствие с разделом ГП.

51) Указаны функциональная пожарная опасность здания согласно п. 57, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439; срок службы здания.

52) Лист АР-8. Предусмотрен выход на крышу согласно п. 198, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённый приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.

*Административно-бытовой корпус*

53) Предусмотрена марка АР вместо марки АС согласно таблице «А.1», Приложение «А», ГОСТ 21.101-97.

***Конструктивные решения***

54) Представлены расчеты несущих конструкций и основания фундаментов.

55) Откорректировано наименование конструктивных систем.

56) Облегчены конструкции перегородок.

57) Откорректировано армирование плит перекрытий.

58) Откорректированы шифры нормативных документов.

59) Откорректированы длины перепусков арматурных стержней, соединяемых внахлест.

60) Откорректированы группы конструкций, указанных в ведомостях элементов.

61) Откорректированы схемы расположения горизонтальных и вертикальных связей.

62) Откорректированы узлы рамных соединений.

63) Усилены конструкции лестничных площадок.

64) Предусмотрено крепление перегородок к несущим конструкциям.

***Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование***

*Тепломеханическая часть*

65) Предоставлен расчет по подбору единичной производительности котлов.

66) Представлен описание принципиальной схемы приготовления теплоносителя для потребителей.

67) Представлена информация - раздел газоснабжения котельной выполнен отдельным проектом, получено заключение аккредитованной экспертной организации.

*Тепловые сети*

68) Предусмотрен дренаж согласно СП РК 4.02-104-2013*.

69) План, профиль, схема, разрезы и узлы теплотрассы выполнены согласно ГОСТ 21.705-2016.

*Отопление и вентиляция*

70) Раздел ОВ, пояснительная записка и энергетический паспорт откорректирован согласно СП РК 2.04-01-2017*.

71) Откорректированы теплотехнический расчет и расчет теплопотерь согласно СП РК 2.04-01-2017*.

72) Планы и схемы систем выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016.

73) Предоставлены воздухообмены и разработана система вентиляции для всех помещений согласно их назначению.

74) На присоединении поэтажных воздуховодов к вертикальному коллектору установлены огнезадерживающие клапаны согласно СН РК 4.02-01-2011.

75) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием, принята согласно СП РК 4.02-101-2012.

***Водоснабжение и канализация***

*Внутренние системы водоснабжения*

76) Предоставлены технические условия на подключение к системам хозяйственно-питьевого водоснабжения, противопожарного водопровода и водоотведения бытового и производственного.

77) Представлен гидравлический расчет внутренней водопроводной сети согласно приложений «Г» и «Д» СП РК 4.01-101-2012.

78) Предоставлен расчёт счётчика холодной воды.

79) Чертежи выполнены согласно требований ГОСТ 21.601-2011.

80) Предоставлен расчёт внутренней системы пожаротушения.

81) Обосновано отсутствие внутреннего хозяйственно-бытового водоснабжения производственного корпуса.

*Наружные сети водоснабжения*

82) Предусмотрена система наружного пожаротушения именно для производственного цеха.

83) Предоставлен основной комплект рабочих чертежей марки ВК выполненный согласно требованиям, ГОСТ 21.601-2011.

84) Указан расход воды на парогенераторную.

85) Прокладка сетей выполнена с учётом охранных зон инженерных сетей согласно СП РК 3.01-103-2012 таблица № 5.

86) Продольный профиль выполнен согласно раздела 5.2 ГОСТ 21.704-2011.

***Электротехнические решения***

87) В тексте общих указаний описано, откуда осуществляется электроснабжение, согласно ТУ, сделана ссылка на ТУ.

88) Противопожарные устройства подключены по первой категорий электроснабжения.

89) В схемах соблюдена селективность автоматических выключателей.

90) Предусмотрено дистанционное и местное управление вентиляторами.

91) Надписи на схемах вводно-распределительных щитов ЩР выполнено в соответствие с ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014.

92) На планах показаны опуски и подъемы стрелками, и указаны на них обозначение отходящих кабельных линий.

93) Сечения кабелей на отходящих линиях в схемах, откорректированы.

94) На планах прокладки силовых сетей указаны наименование и обозначение отходящих кабельных линий, согласно схемам.

95) Планы электроосвещения и силовых сетей выполнены в соответствие с ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.613-2014.

96) Подключено электрооборудование по заданиям других разделов.

97) На планах указаны экспликации помещений.

98) Раздел электроснабжения выполнен отдельным альбомом.

99) На листе общих данных раздела ЭС описаны основные принятые технические решения по данному разделу, также указаны основные технические показатели.

100) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям других разделов.

101) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

***Системы связи и сигнализации***

102) Раздел наружных сетей связи и пожарной сигнализации выполнен отдельным альбомом.

103) На листе общих данных раздела наружные сети описаны основные принятые технические решения по данному разделу.

104) Внесены изменения в рабочий проект после корректировки по замечаниям других разделов.

105) Спецификация оборудования приведена в соответствие с выполненным рабочим проектом.

106) Выполнены согласования со смежными разделами на первом листе (боковой штамп) согласно ГОСТ 21.101-97 форма 3.

***Автоматизация технологических процессов***

107) Приведены в соответствие оборудование и материалы учтенные в спецификации оборудования и материалов с проектными техническими решениями. Указаны на рабочих чертежах позиции оборудования, приведены спецификации.

108) Количество оборудования и материалов комплектной поставки обосновано техническими решениями прилагаемой документации АСУ96.3036-КК-00.00.00.

109) Учтены требования п. 186-188 параграфа 5 СН РК 3.02-32-2019.

110) Приведен раздел «Автоматизация технологических процессов» в общей пояснительной записке. Указаны средства автоматизации, представлены технические решения при работе оборудования при аварии, ЧС.

***Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам***

111) Представлены: протокола радиологического исследования земельного участка (на радон и гамма фон); данные по ориентации по сторонам света.

112) Указаны: схема мусороудаления, расстояние от зданий и сооружений; тип покрытия контейнерной площадки; расчет количества устанавливаемых контейнеров.

113) Представлены: основные требования к проектированию зданий и сооружений производственного назначения; требования к отоплению, освещению, вентиляции и кондиционированию воздуха производственных объектов; требования к эксплуатации зданий, помещений и сооружений производственного назначения, к рабочим местам, условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания работающих в них.

***Организация строительства***

114) Представлен расчет нормативной продолжительности строительства и норм задела согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I; Часть II».

115) Пояснительная записка к ПОС откорректирована в соответствии с СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

***Сметная документация***

116) Представлена откорректированная сметная документация согласно п.11, 12 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

117) Откорректирована пояснительная записка согласно п.23 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

118) Откорректирована в сводном сметном расчете стоимости строительства стоимость экспертизы проекта, согласно расчету.

119) Откорректирован расчет стоимости услуг инженера заказчика (технический и авторский надзор).

120) В сводном сметном расчете учтены затраты на управление проектом, согласно письму заказчика ТОО «OTAN Green Food» от 11 августа 2020 года № 253.

121) Откорректирована сметная документация с учетом МРП с 1 апреля 2020 года согласно Указу Президента Республики Казахстан от 08 апреля 2020 года № 299.

122) Представлена утвержденная заказчиком карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования.

123) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы.

124) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком.

125) Откорректированы объемы работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы и утвержденной заказчиком дефектной ведомости.

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля

2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Проектные решения по рабочему проекту, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, функциональному назначению объекта.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 13.

Таблица 13

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь земельного участка | га | 3,3000 | 3,3000 |
| 2 | Протяжённость подъездной дороги | м | 426,13 | 426,13 |
| 3 | Мощность предприятия | т/ч; т/год. | 20; 7200 | 20; 7200 |
| | Количество работников, | чел. | 49 | 49 |
| | в том числе | | - | - |
| | рабочих | чел. | 39 | 39 |
| 4 | Площадь здания производственного комплекса | $м^2$ | 1855,60 | 1855,60 |
| 5 | Строительный объем здания производственного комплекса | $м^3$ | 17831,56 | 17831,56 |
| 6 | Общая площадь АБК | $м^2$ | 633,60 | 633,60 |
| 7 | Полезная площадь АБК | | 564,87 | 564,87 |
| 8 | Строительный объём АБК | $м^3$ | 3101,90 | 3101,90 |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021, 2022 годов | млн. тенге | **2020-2022 годов** | **2019-2022 годов** |
| | | | 2 251,33 | 2 473,64 |
| | в том числе | | | |
| | строительно-монтажные работы | млн. тенге | 906,23 | 1 067,74 |
| | оборудование | млн. тенге | 785,70 | 794,45 |
| | прочие | млн. тенге | 559,40 | 611,45 |

Продолжение таблицы 13

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| *в том числе сметная стоимость строительства по годам:* | | | | |
| 9.1 | в текущем уровне цен 2019 года с МРП – 2525 тенге | млн. тенге | - | 257,42 |
| 9.2 | в текущем уровне цен 2020 года с МРП – 2778 тенге | млн. тенге | 856,71 | 406,75 |
| 9.3 | в прогнозном уровне цен 2021 года с МРП – 2917 тенге | млн. тенге | 1 101,80 | 1 256,43 |
| 9.4 | в прогнозном уровне цен 2022 года с МРП – 3034 тенге | млн. тенге | 292,82 | 553,04 |
| 10 | Удельные капитальные вложения | тенге/т/год | 213 685 | 343 561 |
| 11 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 21,0 | 21,0 |

**В результате экспертизы:**

рабочий проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения проектной документации;

повышен уровень пожаробезопасности здания;

улучшены решения по инженерному обеспечению здания;

объемно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормативными документами;

определена достоверно общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2019, 2020 годов, в прогнозном уровне цен 2021, 2022 годов.

Изменение сметной стоимости произошло в связи:

с корректировкой объемов работ согласно принятым проектным решениям и изменениям в них по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы;

с корректировкой в сметной документации МРП с 1 апреля 2020 года согласно Приложению 1 «Об уточненном республиканском бюджете на 2020 год» к Указу Президента Республики Казахстан от 8 апреля 2020 года № 299.

## 8 ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство комбикормового завода в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка - 3,3000 га.
Мощность предприятия - 20 т/ч; 7200 т/год;
Протяжённость подъездной дороги - 426,13 м.
Площадь здания производственного комплекса - 1855,60 м$^2$.
Строительный объем здания производственного комплекса - 17831,56 м$^3$.
Общая площадь АБК - 633,60 м$^2$.
Строительный объём АБК - 3101,90 м$^3$.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2019, 2020 годов,
в прогнозном уровне цен 2021, 2022 годов - 2 473,64 млн. тенге,

в том числе:
строительно-монтажные работы - 1 067,74 млн. тенге;
оборудование - 794,45 млн. тенге;
прочие - 611,45 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 21,0 мес.

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «OTAN Green Food» в соответствии с условиями договора от 22 июня 2020 года № 01-0877.

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

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

**8 ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1** Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы облысы Ұйғыр ауданының Шонжы ауылында құрама жем зауытын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы - 3,3000 га.
Кәсіпорынның қуаттылығы - 20 т/сағ.; 7200 т/ж.;
Кіреберіс жолдың ұзындығы - 426,13 м.
Өндірістік кешен ғимаратының алаңы - 1855,60 м$^2$.
Өндірістік кешен ғимаратының құрылыстық көлемі - 17831,56 м$^3$.
ӘТК жалпы алаңы - 633,60 м$^2$.
ӘТК құрылыстық көлемі - 3101,90 м$^3$.
2019, 2020 жылдардағы ағымдағы бағалармен,
2021, 2022 жылдардағы болжамды бағалармен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны - 2 473,64 млн. теңге,
соның ішінде:
құрылыс монтаж жұмыстары - 1 067,74 млн. теңге;
жабдықтар - 794,45 млн. теңге;
басқа шығындар - 611,45 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы - 21,0 ай.

**8.2** Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 22 маусымдағы № 01-0877 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «OTAN Green Food» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

**8.3** Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

**8.4** Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Хусаинов А.Г.

И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Манапбаева Л.Б.

Заместитель начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Канахин И.У.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кузьмина Е.Б.

И.о. директора

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Казыбекова А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Блоха Н.В.

Главный эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бойченко Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Маслов Д.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Смагулова Л.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Кожакулов Б.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Алибекова Н.Я.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: B01-0012/20

Дата: 29.07.2020

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ «ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

040000, Алматы облысы,
Талдықорғанкаласы,Абайкөшесі, 297 үй

8 (7282) 24-23-42, almobl.eco@mai1.ru

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННО УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИ ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

040000, Алматинская область, город
Талдыкорган, ул. Абая, д. 297

8 (7282) 24-23-42, almobl.eco@mai1.ru

**ТОО «OTAN Green Food»**

**Заключение государственной экологической экспертизы**
**на** «Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа. **(**не удалять**)**»

**Заказчик материалов проекта**: «ТОО «OTAN Green Food»

**Материалы разработаны**: Генпроектировщик - ТОО «Inditex Project».

**Разработчик раздела ОВОС:** ИП «Курмангалиев Р.А.» Государственная лицензия № 02173Р от 17.06.2011 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

**Материалы поступили на рассмотрение** «10 июня» 2020 года, входящий № «B01-03/00012».По договору «23 июня» 2020 года.

**Общие сведения.**

Проектируемый комбикормовый завод находиться в Алматинской области, Уйгурский район, село Чунджа. Площадь проектируемых зданий и сооружений – 2438 м$^2$.

С северной, восточной, южной и западной сторон территорию участка проектируемого объекта окружают пустыри. Ближайшее производственное здание Птицефабрика ТОО "OTAN Green Food" расположена с северной стороны на расстоянии

1,2км от проектируемого объекта. В радиусе 15км от территории участка отсутствуют жилые и общественные здания и сооружения. Ближайший населенный пункт (жилые дома) с.Чунджа расположен в западном направлении на расстоянии 15,0км от проектируемой территории участка комбикормового завода.

На рассматриваемом участке поверхностных и подземных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Ближайший водный объект река Чарын протекает с западной стороны на расстоянии более 27,0 км от проектируемого объекта.

Ситуационная карта-схема расположения площадки приведена в приложении.

**Категория и класс опасности**:

- *На период строительства.* Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015г., строительно - монтажные работы не классифицируются.

  *На период эксплуатации,* в соответствии приложения-1, раздел-8, пункт-33, подпункт-3 (Мельницы более 2т/час, крупорушки, зернообдирочные предприятия и комбикормовые заводы) относятся ко II классу опасности с СЗЗ не менее 500 м.
- *На период строительства.* Согласно п.1-1 статьи 40 Экологического Кодекса РК (далее-Кодекс), виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

  *На период эксплуатации,* согласно ст. 40 Кодекса по значимости и полноте объект относится I категории.

Объект располагается в соответствии акта от 21 февраля 2020 года № 83 на земельном участке, на правах частной собственности, кадастровый номер земельного участка 03-052-047-147.

Комбикормовое предприятие представляет собой комплекс зданий и сооружений, предназначенный для приема, хранения и обработки сырья, производства комбикормов, кормовых смесей и белково-витаминных добавок, хранения и отпуска готовой продукции. Производственные подразделения, вспомогательные и хозяйственные службы предприятия расположены на одной промышленной площадке. Корма будут выпускаться для крупнорогатого скота, птицеводов и рыбоводов.

Основное технологическое оборудование для Производственного комплекса в полном комплекте поставляется ООО «МК ТЕХНЭКС» (Россия), с проведением предпуско-наладочных и пуско-наладочных работ.

**Климатическая характеристика района месторасположения.**

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения предприятия представлены в таблице 2.1.

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1.20 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С | 31.3 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -7.2 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 6.0 |
| СВ | 11.0 |
| В | 21.0 |
| ЮВ | 29.0 |
| Ю | 10.0 |
| ЮЗ | 15.0 |
| З | 6.0 |
| СЗ | 2.0 |
| Штиль | |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 1.4 |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с | 4.8 |

В связи с отсутствием в с.Чунджа регулярных наблюдений по фоновым концентрациям, расчет рассеивания произведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы». Данные из РД 52.04.186-89 представлены в таблице 2.2 (9.15 РД 52.04.186-89).

Таблица 2.2 – Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м$^3$) для городов с разной численностью населения.

| Численность населения, тыс. жителей | Пыль | Диоксид серы | Диоксид азота | Оксид углерода |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 250-125 | 0,4 | 0,05 | 0,03 | 1,5 |
| 125-50 | 0,3 | 0,05 | 0,015 | 0,8 |
| 50-10 | 0,2 | 0,02 | 0,008 | 0,4 |
| менее 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***<u>Грунтовые воды.</u>*** В гидрогеологическом отношении район характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойского отложения верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами.

Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах -предгорной-наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно. Питание грунтовых вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков, подтоком из зоны выклинивания, окаймляющей предгорные шлейфы.

В пределах Алматинской области, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химическим составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые.

Грунтовые воды в пределах разрабатываемых глубин отсутствует.

***<u>Поверхностные воды.</u>*** Территория является малодоступной областью для атлантических воздушных масс, несущих на материк основные запасы влаги. Континентальные воздушные массы, поступающие из Сибири, отличаются относительно малым влагосодержанием.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Чарын. Чарын (или *Шарын*, в среднем течении - *Кеген*, в верховьях - *Шалкудысу*) (каз.*Шарын*) - река в Алматинской области Казахстана. Располагается в Чарынском ущелье, в котором находится Чарынский каньон.

Длина реки - 427 километров, площадь бассейна - 7720 км². На реке построена Мойнакская ГЭС, образующая Бестюбинское водохранилище.

Чарын - крупный левый приток реки Или - начинается на южном склоне восточной части хребта Кетмень под наименованиями Шалкудысу и Кеген. Пройдя обширную долину, разделяющую Кетмень и плато Ушхасан, Кеген выходит на обширную высоко поднятую межгорную равнину и образует здесь обширные болота - «разливы». Ниже впадения крупного левого притока Каркара, Кеген вступает в узкую долину - каньон Актогай и течёт дальше под названием Чарын. Последний, пройдя два каньона Куртогай и Сарытогай, выходит в Илийскую долину, образуя дельту. Здесь река называется Таскарасу.

Главные притоки - Каркара(правый) и Темирлик (левый).

Питание реки в основном снегово-ледниковое. Половодья и паводки в реке продолжаются с апреля по июнь. Уровни воды и расходы весьма неравномерны по сезонам года - расходы воды в мае и июне превышают осенние и зимние в четыре-пять раз.

Река используется для целей орошения и для лесосплава, также имеет гидроэнергетическое значение.

**Почвы**. Рассматриваемая территория находится в пустынной предгорной зоне с преобладанием почв сероземного типа.

С повышением рельефа местности, сероземная зона сменяется пустынными степями на светло-кашатановых почвах. На предгорной равнине, в межгорных долинах, местами по низкогорным плато, а также на горных склонах формируются природные комплексы сухих степей на темно-каштановых почвах.

Сероземы малокарбонатные. Почвообразующими породами служат лессовидных суглинки и супеси, грунтовые водные в почвообразовании участия не принимают.

**Флора**. Растительный мир района определяется высотными зонами. В нижнем поясе гор до высоты 600 м расположена растительность пустынного типа: полынь, солянки, изень. Выше выражен степной пояс: ковыль, тимофеевка, шиповник, жимолость по долинам рек – яблонево-осиновые леса с примесью черемухи, боярышника. До высоты 2200 м поднимается лесо – луговой пояс. Леса состоят из тяньшанской ели, сибирской пихты. Затем идет альпиский пояс: кабрезия, алтайская фиалка, камнеломка, альпиский мак.

Район размещения площадки строительных работ находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия.

Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

**Фауна.** Животный мир района смешанный, здесь водятся в основном алтайские и тяньшанские животные. В нижнем поясе гор – зайцы, суслики, хомяки, барсуки и др. В лесо-луговом поясе – бурые медведи. В высокогорье – горные козлы, архары, серые суслики.

Из птиц в лесах имеются сибирский трехлетний дятел, кедровка, березовая сова, тяньшанский королек. В высокогорье – темнобрюхий улан, центрально-азиатская галка, кеклики, фазаны.

Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Особенностью участка является обилие домашних животных, а также хорошо приспособленных для жизни и размножения синантропных видов животных.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

**Краткая характеристика проектных решений.**

Согласно Задания на проектирование - Начало строительства запланировано в 2020 году. Общая расчетная продолжительность строительства составляет 21 месяцев.

**Таблица расход материалов.**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Котлы битумные | 79 час; |
| 2. | Компрессор на дизтопливе | 67 час; |

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Генератор на дизтопливе | 3 час; |
| 4. | Сварочный генератор на бензине | 5 час; |
| 5. | Сварочный генератор на дизтопливе | 27 час; |
| 6. | Разработка грунта экскаватором | 10328 $м^3$; |
| 7. | Разработка грунта бульдозером | 9767 $м^3$; |
| 8. | Разработка грунта буровой машиной | 10 час; |
| 9. | Земля растительная | 801 $м^3$; |
| 10. | Щебень | 4875 $м^3$; |
| 11. | ПГС | 131 $м^3$; |
| 12. | Песок | 2602 $м^3$; |
| 13. | Укладка асфальтобетонной смеси | 10796 $м^2$; |
| 14. | Электроды | 3782 кг; |
| | Из них: | |
| | - Электроды АНО-4 (тип Э42) | 3341 кг; |
| | - Электроды АНО-6 (тип Э46) | 180,8 кг; |
| | - Электроды УОНИ 13/45 (тип Э42А) | 147,7 кг; |
| | - Электроды УОНИ 13/55 (тип Э50А) | 112,5 кг; |
| 15. | Проволока сварочная | 12 кг; |
| 16. | Пропанобутановая смесь для газовой сварки | 358 кг; |
| 17. | Ацетилен технический газообразный | 6 $м^3$; |
| 18. | Газовая резка | 1567 час; |
| 19. | Припои оловянно-свинцовые | 57 кг; |
| 20. | Шлифовальная машина | 213 час; |
| 21. | Пила по дереву | 6 час; |
| 22. | Электроплиткарез | 9 час; |
| 23. | Перфоратор | 667 час; |
| 24. | Дрели электрические | 561 час; |
| 25. | Станки для резки арматуры | 69 час; |
| 26. | Сварка полиэтиленовых труб | 111 час; |
| 27. | Гидроизоляция | 1632 $м^2$; |
| 28. | Лакокрасочные материалы: | 2,9333 т; |
| | Из них: | |
| | - Шпатлевка В-МЧ-0071 | 0,2021 т; |
| | - Грунтовка ГФ-021 | 0,9886 т; |
| | - Эмаль ПФ-115 | 0,8012 т; |
| | - Эмаль ХВ-124 | 0,0001 т; |
| | - Эмаль ХС-759 | 0,0525 т; |
| | - Краска МА-015 | 0,089 т; |
| | - Краска ХВ-161 | 0,0073 т; |

- Краска БТ-177 0,031 т;
- Лак ЛБС-1 0,0002 т;
- Лак КФ-965 0,0005 т;
- Лак БТ-577 0,264 т;
- Лак АС-9115 0,0001 т;
- Бензин-растворитель 0,1081 т;
- Растворитель Р-4 0,2481 т;
- Уайт-спирит 0,1218 т;
- Олифа 0,0187 т;

29. Ветошь 42 кг;
30. Битум 5,0 т;
31. Вода технического качества 1590,25 $м^3$.

**Генеральный план**

Генеральный план площадки разработан с учетом технологии производства, а также в соответствии с нормативными документами.

При этом в основу заложены следующие требования:

- расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадки принято согласно требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарным требованиям, грузооборота и прогрессивных видов транспорта;
- обеспечение благоприятных и безопасных условий труда и отдыха, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке;
- благоустройство территории путем озеленения.

Производственная зона включает в себя следующие здания и сооружения:

Проектируемые объекты:

1) Административно-бытовой комплекс (АБК);
2) Производственный комплекс;
3) Котельная;
4) Дезбарьер (2 шт.);
5) КПП;
6) Резервуары масла V=100$м^3$ (2х50$м^3$);
7) Прожекторная мачта;
8) Парковка автомобилей сотрудников предприятия;
9) Парковка грузового автотранспорта.
10) Цех экстракции, в составе:

Схема компоновки оборудования, установок, взаиморасположения зданий и сооружений на площадках выполнена с учетом противопожарных разрывов, санитарно-

гигиенических разрывов, технологических связей. Размещение зданий, сооружений, технологических установок выполнено в линейной привязке на пересечении осей зданий, сооружений и установок.

Расстояния между сооружениями обеспечивают проложение необходимых транспортных и инженерно – технических коммуникаций.

Территория площадки ограждается забором высотой 2.0м. В ограждении на въездах и выездах предусмотрены ворота.

Технико-экономические показатели:

| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Кол-во | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь территории (в пределах ограждения) | га | 3,32 | 100 |
| 2 | Площадь застройки проектируемых зданий, сооружений | м2 | 2438 | 7,38 |
| 3 | Площадь застройки существующих зданий, сооружений | м2 | 5795 | 17,4 |
| 4 | Площадь покрытия проездов, площадок и тротуаров | м2 | 9988 | 30 |
| 5 | Площадь озеленения | м2 | 5381 | 16,1 |
| 6 | Площадь свободная от застройки | м2 | 2912 | 29,1 |

***Примечание:*** *Существующие здания элеватора и автовесовой данным проектом не рассматриваются, проектируются отдельным проектом.*

**Вертикальная планировка**

Проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями.

Площадка запроектирована преимущественно в небольшой насыпи. Ранее на территории были проведены планировочные работы, был сформирован общий уклон площадки, планировочные решения данного проекта повторяют этот уклон и нивелируют остаточные низменности и насыпи. Срезка растительного грунта не предусматривается согласно геологическим изысканиям и ранее проведенным планировочным работам.

Способ водоотвода поверхностных вод принят комбинированный. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности вода уходит на внутриплощадочные дороги, уклон которых организован таким образом, чтобы вода могла беспрепятственно протекать по проездам в сторону понижения с перехватом в дождевую канализацию.

Водоотвод поверхностных вод разработан в комплексе с вертикальной планировкой с учетом санитарных условий и требований благоустройства территории площадок. Внутриплощадочные автодороги по кромке проезжей части вдоль бордюра имеют понижения 0,15м по отношению к спланированной территории, что создает строго сформированную траекторию водостока.

Система вертикальной планировки принята выборочная с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Организация рельефа выполнена в проектных горизонталях, нанесенных с шагом 20см, также проектные отметки указаны в углах площадки, на осях пересечения дорог, на углах отмосток зданий, сооружений.

Абсолютная отметка здания принята согласно строительным чертежам и обеспечивает технологическую увязку сооружений площадки по высоте.

**Внутриплощадочные автодороги**

Внутриплощадочные дороги-проезды в данном объекте приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 Промышленный транспорт.

На территорию площадки запроектирован заезд с юго-восточной стороны от существующей автодороги «Чунджа — Кольжат», также имеется дополнительный аварийный выезд с площадки с северно-западной стороны. На территории принята кольцевая схема движения обеспечивающая пожарный подъезд ко всем сооружениям согласно нормам РК. На территории имеются две зоны для возможной стоянки автотранспорта с покрытием по типу основного.

Дороги приняты заниженными на 15см относительно спланированной поверхности для обеспечения организованного водоотвода по дорогам. Дороги выполнены в бортовом камне.

**Благоустройство и озеленение**

На территории площадки предусматриваются такие элементы благоустройства, как озеленение, установка МАФ, устройство пешеходных дорожек.

Озеленение выполняется на территории свободной от застройки и инженерных сетей. Преимущественно зона озеленения расположена у АБК. К малым архитектурным формам, представленным в проекте, относятся скамейки и урны. Тротуары выполнены с покрытием из брусчатки шириной 1,5м.

**Инженерные сети**

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимного размещения и увязки их с существующими сетями. Размещение инженерных сетей различного назначения предусмотрено с соблюдением санитарных и противопожарных норм, правил безопасности и эксплуатации сетей.

Трубопроводы водоснабжения, канализации, теплоснабжения в подземном исполнении, с учетом взаимной увязки с проектируемыми сооружениями в плане и продольном профиле. В местах пересечения сетей подземной прокладки с автодорогами и другими трубопроводами, сети прокладываются в футлярах из стальных труб, диаметр

которых на 200мм больше наружного диаметра, а концы футляра должны выступать на 2 м в каждую сторону от подошвы насыпи дороги или трубопровода. Концы футляров необходимо уплотнить пеньково-битумной набивкой.

Электрические сети, а также сети связи и автоматики также выполнены подземно и проходят в одной траншеи.

**Оценка воздействия на окружающую среду.**

**Воздействие на атмосферный воздух.** При строительстве объекта будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- эксплуатация строительных и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка;

При строительстве объекта выявлено 26 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них:

*Организованные – 5:*

- ист. №0001 – котел битумный;
- ист. №0002 – компрессор на дизельном топливе;
- ист. №0003 – дизельный генератор;
- ист. №0004 – сварочный генератор на бензине;
- ист. №0005 – сварочный генератор на дизтопливе;

*Неорганизованные нормируемые – 20:*

- ист. №6001 – выбросы пыли при автотранспортных работах;
- ист. №6002 – разработка грунта экскаватором;
- ист. №6003 – разработка грунта бульдозером;
- ист. №6004 – разработка грунта буровой машиной;
- ист. №6005 – разгрузка растительной земли с автосамосвала;
- ист. №6006 – пост ссыпки и разравнивания щебня;
- ист. №6007 – пост ссыпки и разравнивания ПГС;
- ист. №6008 – разгрузка песка с автосамосвала;
- ист. №6009 – укладка асфальтобетонной смеси;
- ист. №6010 – электрогазосварочные работы;
- ист. №6011 – пайка паяльником с косвенным нагревом;
- ист. №6012 – шлифовальная машина;
- ист. №6013 – пила по дереву;
- ист. №6014 – электроплиткарез;

- ист. №6015 – перфоратор пневматический;
- ист. №6016 – дрели электрические;
- ист. №6017 – станок для резки арматуры;
- ист. №6018 – сварка полиэтиленовых труб;
- ист. №6019 – гидроизоляция;
- ист. №6020 – покрасочные работы.

*Неорганизованный ненормируемый*

- ист. №6021 – газовые выбросы от спецтехники (передвижные ненормируемые источники).

Источниками выбрасываются загрязняющих веществ 32 наименований, и 7 групп суммации, из них: 1 класса (свинец, хлорэтилен) – 2 вещества; 2 класса (оксид марганца, диоксид азота, фтористый водород, фториды, гидроксибензол, проп-2-ен-1-аль, формальдегид) – 7 веществ; 3 класса (оксиды железа, олово оксид, оксид азота, углерод, диоксид серы, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, циклогексанон, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20%) – 11 веществ; 4 класса (оксид углерода, этанол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, углеводороды предельные С12-С19) – 6 веществ; ОБУВ (Этан-1,2-диол, 2-(2-Этоксиэтокси)этанол, сольвент нафта, уайт-спирит, пыль абразивная, пыль древесная) – 6 веществ.

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены с учетом фоновых концентраций по программному комплексу «ЭРА. V 2.5.».

Концентрации максимальные концентрации ЗВ в приземном слое атмосферы при строительстве объекта от площадки не превышают ПДК для населенных мест и не оказывают отрицательного влияния на окружающую среду.

**Нормативы загрязняющих веществ на период строительство на 2022 год.**

***Таблица №3***

| **Производство цех, участок** | **Номер источника выброса** | **Нормативы выбросов загрязняющих веществ** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **существующее положение** | | **на период строительства** | | **П Д В** | | **год достижения ПДВ** |
| **Код и наименование загрязняющего вещества** | | **г/с** | **т/период** | **г/с** | **т/период** | **г/с** | **т/период** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0001 | | | 0.0001014 | 0.0000288 | 0.0001014 | 0.0000288 | 2022 |
| | 0002 | | | 0.0633 | 0.01527 | 0.0633 | 0.01527 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.00633 | 0.000069 | 0.00633 | 0.000069 | 2022 |
| | 0004 | | | 0.00006 | 0.0000012 | 0.00006 | 0.0000012 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.0325 | 0.00316 | 0.0325 | 0.00316 | 2022 |
| итого | | | | 0.1022914 | 0.018529 | 0.1022914 | 0.018529 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0001 | | | 0.0000165 | 0.0000047 | 0.0000165 | 0.0000047 | 2022 |
| | 0002 | | | 0.0823 | 0.01985 | 0.0823 | 0.01985 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.00823 | 0.0000897 | 0.00823 | 0.0000897 | 2022 |
| | 0004 | | | 0.00001 | 0.0000002 | 0.00001 | 0.0000002 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.04225 | 0.00411 | 0.04225 | 0.00411 | 2022 |
| итого | | | | 0.1328065 | 0.0240546 | 0.1328065 | 0.0240546 | |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0002 | | | 0.01056 | 0.002545 | 0.01056 | 0.002545 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.001056 | 0.0000115 | 0.001056 | 0.0000115 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.00542 | 0.000527 | 0.00542 | 0.000527 | 2022 |
| итого | | | | 0.017036 | 0.0030835 | 0.017036 | 0.0030835 | |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0002 | | | 0.0211 | 0.00509 | 0.0211 | 0.00509 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.00211 | 0.000023 | 0.00211 | 0.000023 | 2022 |
| | 0004 | | | 0.00001 | 0.0000003 | 0.00001 | 0.0000003 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.01083 | 0.001053 | 0.01083 | 0.001053 | 2022 |
| итого | | | | 0.03405 | 0.0061663 | 0.03405 | 0.0061663 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0001 | | | 0.0279 | 0.00794 | 0.0279 | 0.00794 | 2022 |
| | 0002 | | | 0.0528 | 0.01273 | 0.0528 | 0.01273 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.00528 | 0.0000575 | 0.00528 | 0.0000575 | 2022 |
| | 0004 | | | 0.0048 | 0.0000863 | 0.0048 | 0.0000863 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.0271 | 0.00263 | 0.0271 | 0.00263 | 2022 |
| итого | | | | 0.11788 | 0.0234438 | 0.11788 | 0.0234438 | |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0002 | | | 0.002533 | 0.000611 | 0.002533 | 0.000611 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.0002533 | 0.0000028 | 0.0002533 | 0.0000028 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.0013 | 0.0001264 | 0.0013 | 0.0001264 | 2022 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| итого | | | | 0.0040863 | 0.0007402 | 0.0040863 | 0.0007402 | |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0002 | | | 0.002533 | 0.000611 | 0.002533 | 0.000611 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.0002533 | 0.0000028 | 0.0002533 | 0.0000028 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.0013 | 0.0001264 | 0.0013 | 0.0001264 | 2022 |
| итого | | | | 0.0040863 | 0.0007402 | 0.0040863 | 0.0007402 | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0001 | | | 0.0176 | 0.005 | 0.0176 | 0.005 | 2022 |
| | 0002 | | | 0.02533 | 0.00611 | 0.02533 | 0.00611 | 2022 |
| | 0003 | | | 0.002533 | 0.0000276 | 0.002533 | 0.0000276 | 2022 |
| | 0004 | | | 0.0005 | 0.0000081 | 0.0005 | 0.0000081 | 2022 |
| | 0005 | | | 0.013 | 0.001264 | 0.013 | 0.001264 | 2022 |
| итого | | | | 0.058963 | 0.0124097 | 0.058963 | 0.0124097 | |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 0001 | | | 0.00417 | 0.001185 | 0.00417 | 0.001185 | 2022 |
| итого | | | | 0.00417 | 0.001185 | 0.00417 | 0.001185 | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0.4753695 | 0.0903523 | 0.4753695 | 0.0903523 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 0.021206 | 0.0042685 | 0.021206 | 0.0042685 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.4541635 | 0.0860838 | 0.4541635 | 0.0860838 | |
| **Н е о р г а н и з о в а н н ы е  и с т о ч н и к и** | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6010 | | | 0.02025 | 0.172743 | 0.02025 | 0.172743 | 2022 |
| итого | | | | 0.02025 | 0.172743 | 0.02025 | 0.172743 | |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6010 | | | 0.000528 | 0.0078684 | 0.000528 | 0.0078684 | 2022 |
| итого | | | | 0.000528 | 0.0078684 | 0.000528 | 0.0078684 | |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6011 | | | 0.000078 | 0.000016 | 0.000078 | 0.000016 | 2022 |
| итого | | | | 0.000078 | 0.000016 | 0.000078 | 0.000016 | |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6011 | | | 0.000142 | 0.0000291 | 0.000142 | 0.0000291 | 2022 |
| итого | | | | 0.000142 | 0.0000291 | 0.000142 | 0.0000291 | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6010 | | | 0.01083 | 0.06715 | 0.01083 | 0.06715 | 2022 |
| итого | | | | 0.01083 | 0.06715 | 0.01083 | 0.06715 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6010<br>6018 | | | 0.01375<br>0.0006 | 0.08106<br>0.00024 | 0.01375<br>0.0006 | 0.08106<br>0.00024 | 2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.01435 | 0.0813 | 0.01435 | 0.0813 | |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6010 | | | 0.0002583 | 0.0002154 | 0.0002583 | 0.0002154 | 2022 |
| итого | | | | 0.0002583 | 0.0002154 | 0.0002583 | 0.0002154 | |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6010 | | | 0.000917 | 0.0005995 | 0.000917 | 0.0005995 | 2022 |
| итого | | | | 0.000917 | 0.0005995 | 0.000917 | 0.0005995 | |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.063562 | 0.748384 | 0.063562 | 0.748384 | 2022 |
| итого | | | | 0.063562 | 0.748384 | 0.063562 | 0.748384 | |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.03555 | 0.1717897 | 0.03555 | 0.1717897 | 2022 |
| итого | | | | 0.03555 | 0.1717897 | 0.03555 | 0.1717897 | |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6018 | | | 0.00026 | 0.000104 | 0.00026 | 0.000104 | 2022 |
| итого | | | | 0.00026 | 0.000104 | 0.00026 | 0.000104 | |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.001222 | 0.0089 | 0.001222 | 0.0089 | 2022 |
| итого | | | | 0.001222 | 0.0089 | 0.001222 | 0.0089 | |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.00972 | 0.00007 | 0.00972 | 0.00007 | 2022 |
| итого | | | | 0.00972 | 0.00007 | 0.00972 | 0.00007 | |
| (1071) Гидроксибензол (Фенол) (155) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.002775 | 0.00002 | 0.002775 | 0.00002 | 2022 |
| итого | | | | 0.002775 | 0.00002 | 0.002775 | 0.00002 | |
| (1078) Этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.0003056 | 0.002223 | 0.0003056 | 0.002223 | 2022 |
| итого | | | | 0.0003056 | 0.002223 | 0.0003056 | 0.002223 | |
| (1112) 2-(2- Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.0003056 | 0.002223 | 0.0003056 | 0.002223 | 2022 |
| итого | | | | 0.0003056 | 0.002223 | 0.0003056 | 0.002223 | |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Участок строительства | 6020 | | | 0.013062 | 0.0358532 | 0.013062 | 0.0358532 | 2022 |
| итого | | | | 0.013062 | 0.0358532 | 0.013062 | 0.0358532 | |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.017367 | 0.075271 | 0.017367 | 0.075271 | 2022 |
| итого | | | | 0.017367 | 0.075271 | 0.017367 | 0.075271 | |
| (1411) Циклогексанон (654) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.00276 | 0.00522 | 0.00276 | 0.00522 | 2022 |
| итого | | | | 0.00276 | 0.00522 | 0.00276 | 0.00522 | |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/(60) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.0278 | 0.108 | 0.0278 | 0.108 | 2022 |
| итого | | | | 0.0278 | 0.108 | 0.0278 | 0.108 | |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.001306 | 0.0000047 | 0.001306 | 0.0000047 | 2022 |
| итого | | | | 0.001306 | 0.0000047 | 0.001306 | 0.0000047 | |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6020 | | | 0.091975 | 0.4034014 | 0.091975 | 0.4034014 | 2022 |
| итого | | | | 0.091975 | 0.4034014 | 0.091975 | 0.4034014 | |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6009 | | | 0.0006 | 0.18 | 0.0006 | 0.18 | 2022 |
| | 6019 | | | 0.0002 | 0.027222 | 0.0002 | 0.027222 | 2022 |
| итого | | | | 0.0008 | 0.207222 | 0.0008 | 0.207222 | |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6012 | | | 0.0406 | 0.1557 | 0.0406 | 0.1557 | 2022 |
| | 6014 | | | 0.001 | 0.000162 | 0.001 | 0.000162 | 2022 |
| | 6017 | | | 0.011 | 0.01366 | 0.011 | 0.01366 | 2022 |
| | 6020 | | | 0.045613 | 0.3575643 | 0.045613 | 0.3575643 | 2022 |
| итого | | | | 0.098213 | 0.5270863 | 0.098213 | 0.5270863 | |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6001 | | | 0.1133 | 0.3916 | 0.1133 | 0.3916 | 2022 |
| | 6002 | | | 1.667 | 1.86 | 1.667 | 1.86 | 2022 |
| | 6003 | | | 1.333 | 1.406 | 1.333 | 1.406 | 2022 |
| | 6004 | | | 0.25 | 0.009 | 0.25 | 0.009 | 2022 |
| | 6005 | | | 0.5 | 0.168 | 0.5 | 0.168 | 2022 |
| | 6006 | | | 0.5 | 0.4736 | 0.5 | 0.4736 | 2022 |
| | 6007 | | | 1.2 | 0.06804 | 1.2 | 0.06804 | 2022 |
| | 6008 | | | 0.8 | 1.062 | 0.8 | 1.062 | 2022 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6010<br>6014 | | | 0.000389<br>0.0008 | 0.0016945<br>0.0000648 | 0.000389<br>0.0008 | 0.0016945<br>0.0000648 | 2022<br>2022 |
| | 6015<br>6016 | | | 0.005<br>0.005 | 0.012<br>0.01 | 0.005<br>0.005 | 0.012<br>0.01 | 2022<br>2022 |
| итого | | | | 6.374489 | 5.4619993 | 6.374489 | 5.4619993 | |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6017 | | | 0.0046 | 0.00571 | 0.0046 | 0.00571 | 2022 |
| итого | | | | 0.0046 | 0.00571 | 0.0046 | 0.00571 | |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Участок строительства | 6013 | | | 0.0264 | 0.0057 | 0.0264 | 0.0057 | 2022 |
| итого | | | | 0.0264 | 0.0057 | 0.0264 | 0.0057 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 6.8198255 | 8.099103 | 6.8198255 | 8.099103 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 6.525617 | 6.1817516 | 6.525617 | 6.1817516 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.2942085 | 1.9173514 | 0.2942085 | 1.9173514 | |
| Всего по предприятию: | | | | 7.295195 | 8.1894553 | 7.295195 | 8.1894553 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 6.546823 | 6.1860201 | 6.546823 | 6.1860201 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.748372 | 2.0034352 | 0.748372 | 2.0034352 | |

**Валовый выброс на период СМР составит - 8.1894553т/период (7.295195г/с.).**

В целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна проектом предусматриваются следующие мероприятия:

а) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

б) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

в) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

г) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

д) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

ж) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций.

**В период эксплуатации** проектируемого объекта ожидается 11 стационарных источников, из них :

*Организованные – 7:*

- ист. №0001 – крышной дефлектор №1 производственного корпуса;
- ист. №0002 – крышной дефлектор №2 производственного корпуса;
- ист. №0003 – крышной дефлектор №4 производственного корпуса;
- ист. №0004 – крышной дефлектор склада напольного сырья;
- ист. №0005 – дымовая труба водогрейного котла 630кВт;
- ист. №0006 – дымовая труба водогрейного котла 4000кВт;
- ист. №0007 – дымовая труба парогенератора.

*Неорганизованные– 4:*

- ист. №6001 – загрузка зерна в приемный бункер (Б1);
- ист. №6002 – склад готовой продукции;
- ист. №6003 – дезбарьер №1;
- ист. №6004 – дезбарьер №2.

Источниками выбрасываются загрязняющих веществ 6 наименований. из них: 2 класса (диоксид азота) – 1 вещество; 3 класса (оксид азота, пыль зерновая) – 2 вещества; 4 класса (оксид углерода) – 1 вещество; ОБУВ (кальций гипохлорид) – 1 вещество.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на ПЭВМ с использованием программы «ЭРА» версия 2.5, для летнего периода, так как условия рассеивания наихудшие.

Анализ результатов расчетов показал, что превышений максимальных приземных концентрации на границе санитарно-защитной зоны меньше 1 ПДК и выбросы предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Перечень выбрасываемых веществ в атмосферу на производственной площадке приведен в таблице №1 (приложение №2). Аварийные выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматриваются. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ приведены в таблице №2 (приложение №2).

Расчеты по определению ПДВ приведены в приложении №2.

Проектом разработан план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ приведен в таблице 4.

***Нормативы загрязняющих веществ при эксплуатации объекта на 2022-2029гг.***

| **Производство цех, участок** | **Номер источника выброса** | **Нормативы выбросов загрязняющих веществ** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **существующее положение** | | **на 2022 - 2029 год** | | **П Д В** | | **год достижения ПДВ** |
| **Код и наименование загрязняющего вещества** | | **г/с** | **т/год** | **г/с** | **т/год** | **г/с** | **т/год** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| **Организованные источники** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Котельная | 0005<br>0006<br>0007 | | | 0.0498<br>0.0245<br>0.0928 | 0.332<br>0.1594<br>0.794 | 0.0498<br>0.0245<br>0.0928 | 0.332<br>0.1594<br>0.794 | 2022<br>2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.1671 | 1.2854 | 0.1671 | 1.2854 | |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Котельная | 0005<br>0006<br>0007 | | | 0.00809<br>0.003985<br>0.01508 | 0.054<br>0.0259<br>0.129 | 0.00809<br>0.003985<br>0.01508 | 0.054<br>0.0259<br>0.129 | 2022<br>2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.027155 | 0.2089 | 0.027155 | 0.2089 | |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Котельная | 0005<br>0006<br>0007 | | | 0.176<br>0.0838<br>0.3724 | 1.173<br>0.545<br>3.184 | 0.176<br>0.0838<br>0.3724 | 1.173<br>0.545<br>3.184 | 2022<br>2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.6322 | 4.902 | 0.6322 | 4.902 | |
| (2911) Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*) | | | | | | | | |
| Производственный корпус | 0002<br>0003<br>0004 | | | 0.0800943<br>0.355442<br>0.02202 | 1.74915<br>6.14619<br>0.35892 | 0.0800943<br>0.355442<br>0.02202 | 1.74915<br>6.14619<br>0.35892 | 2022<br>2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.4575563 | 8.25426 | 0.4575563 | 8.25426 | |
| (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (87) | | | | | | | | |
| Производственный корпус | 0001<br>0002 | | | 0.06611<br>0.028973 | 0.12672<br>0.50056 | 0.06611<br>0.028973 | 0.12672<br>0.50056 | 2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.095083 | 0.62728 | 0.095083 | 0.62728 | |
| Итого по организованным источникам: | | | | 1.3790943 | 15.27784 | 1.3790943 | 15.27784 | |
| Т в е р д ы е: | | | | 0.5526393 | 8.88154 | 0.5526393 | 8.88154 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | 0.826455 | 6.3963 | 0.826455 | 6.3963 | |
| **Н е о р г а н и з о в а н н ы е  и с т о ч н и к и** | | | | | | | | |
| (0127) Кальций гипохлорид (631*) | | | | | | | | |
| Территория участка | 6003<br>6004 | | | 0.0005<br>0.0005 | 0.015<br>0.015 | 0.0005<br>0.0005 | 0.015<br>0.015 | 2022<br>2022 |
| итого | | | | 0.001 | 0.03 | 0.001 | 0.03 | |
| (2911) Пыль комбикормовая /в пересчете на белок/ (1044*) | | | | | | | | |
| Производственный корпус | 6002 | | | 0.031997 | 0.47993 | 0.031997 | 0.47993 | 2022 |
| итого | | | | 0.031997 | 0.47993 | 0.031997 | 0.47993 | |
| (2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487) | | | | | | | | |
| Участок загрузки зерна | 6001 | | | 0.000058 | 0.00007 | 0.000058 | 0.00007 | 2022 |
| итого | | | | 0.000058 | 0.00007 | 0.000058 | 0.00007 | |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 0.033055 | 0.510 | 0.033055 | 0.510 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т в е р д ы е: | | | 0.033055 | 0.510 | 0.033055 | 0.510 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | | | | | |
| Всего по предприятию: | | | 1.4121493 | 15.78784 | 1.4121493 | 15.78784 | |
| Т в е р д ы е: | | | 0.5856943 | 9.39154 | 0.5856943 | 9.39154 | |
| Газообразные, ж и д к и е: | | | 0.826455 | 6.3963 | 0.826455 | 6.3963 | |

**Валовый выброс на период эксплуатации составит - 15.78784т/год (1.4121493г/с).**

**Мероприятия при неблагоприятных погодных условий (НМУ).**

В целях предотвращения повышения приземных концентраций при НМУ разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

*Мероприятия I режима работы предприятия*

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на ремонтных участках;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных и значительными выделениями в атмосферу пыли и ГСМ;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменением технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

*Мероприятия II режима работы предприятия*

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения на 40 % погрузочно-разгрузочных, транспортных работ и если позволяет технологическое оборудование, уменьшения его производительности;
- отключением, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

*Мероприятия III режима работы предприятия*

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;

- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения (см. мероприятия I режима), а также, если это позволяет технологический процесс, остановить переработку сырья;

-запретить работу автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями;

- запретить работу вспомогательных производств.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ, на площадке, возложен на ответственного за экологическую обстановку на объекте.

На основании выполненных расчетов разработаны предложения по нормативам ПДВ, которые представлены в таблице №3 (приложение №2).

Залповые выбросы на проектируемом объекте отсутствуют.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при соблюдении технологических инструкций исключается.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации оценивается как допустимое.

***Водные ресурсы .*** На рассматриваемом участке поверхностных и подземных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший водный объект река Чарын протекает с западной стороны на расстоянии более 27 км от проектируемого объекта.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

На период строительства на хозяйственно-бытовые и технические нужды используются привозная вода. Хозяйственно-бытовая вода на объект привозится ежедневно водовозом и сливается в два резервуара 5м³ емкости. А техническая вода (пылеподавление, уплотнение грунта и т.д.) возится техническими водовозами.

Сброс производственных стоков - отсутствует.

В период строительства водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет осуществляться во временный железный (резервуар) септик.

Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Основными видами деятельности, при которых происходит сброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение.

По мере накопления загрязнения в осадочном отделении, осадок необходимо периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Водозаборная камера принимается диаметром 1000 мм, ёмкостью 1м3 из расчета хранения не менее 30 минутного запаса воды.

Сбор всплывших нефтепродуктов производить поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удалять вручную и вывозить за пределы стройплощадки.

Комплекс обеспечивает очистку оборотной воды при пропускной способности 10 – 15 единиц транспорта в час.

Для предупреждения загрязнения подземных вод проектом предложены природоохранные мероприятия:

- использование строительной и автотранспортной техники с исправными маслофильтрами и карбюраторами;
- дозаправка автотранспорта и строительной техники на существующих АЗС;
- установка для сбора отходов на твердом покрытии герметичных контейнеров, ящиков, емкости;
- своевременный вывоз отходов производства и потребления в специализированные предприятия.

Данные мероприятия будут способствовать предотвращению загрязнения подземных вод возможными источниками.

**Период эксплуатации.** Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется от существующих инженерных сетей производственной зоны ТОО «OTAN Green Food».

Прокладка сетей предполагается подземной бесканальной. Трубопроводы в траншее для компенсации температурных удлинений должен сдаваться змейкой в горизонтальной плоскости.

Противопожарный водопровод, противопожарные резервуары, насосная пожаротушения проектируются во второй очереди строительства.

***Земельные ресурсы и почвы, отходы производства и потребления***

На объекте образуются следующие виды отходов:

Нормативы размещения отходов для проектируемого объекта на период строительства и эксплуатации приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Расчет образования отходов

**Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Всего** | **30,3564** | | **30,3564** |
| **в т.ч. отходов производства** | **25,8251** | | **25,8251** |
| **Отходы потребления** | **4,5313** | | **4,5313** |
| ***Янтарный уровень опасности*** | | | |
| Жестяные банки из-под краски | 0,2638 | | 0,2638 |
| Промасленная ветошь | 0,0533 | | 0,0533 |
| ***Зеленый уровень опасности*** | | | |
| Твердо-бытовые отходы | **4,5313** | | **4,5313** |
| Огарки сварочных электродов | 0,0567 | | 0,0567 |
| Отходы от металлических труб | 0,5115 | | 0,5115 |
| Отходы от пластиковых труб | 0,0144 | | 0,0144 |
| Отходы от обрезок арматуры и проволоки | 0,7244 | | 0,7244 |
| Отходы от лесоматериала | 0,64 | | 0,64 |
| Отходы от растворобетонной смеси | 16,864 | | 16,864 |
| Бой кирпича | 6,66 | | 6,66 |
| Бой керамической плитки | 0,037 | | 0,037 |
| ***Красный уровень опасности*** | | | |
| | | | |

**Нормативы размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации**

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Всего** | **457,8621** | | **457,8621** |
| **в т.ч. отходов производства** | **455,6421** | | **455,6421** |
| **Отходы потребления** | **2,22** | | **2,22** |
| | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Янтарный уровень опасности*** | | | |
| Отработанные люминесцентные лампы | 0,0021 | | 0,0021 |
| ***Зеленый уровень опасности*** | | | |
| Бытовые отходы: бумага, бытовой мусор, твердые, пожароопасные, не токсичные. | **2,22** | | **2,22** |
| Смет с территории | **45,54** | | **45,54** |
| Отходы зерна (производства) | **410,1** | | **410,1** |
| ***Красный уровень опасности*** | | | |
| | | | |

Отходы складируются в специальных контейнерах, герметически закрывающихся бочках, накопителях отходов и затем вывозятся для последующей утилизации специализированной организацией.

Таким образом, анализ обследования всех видов возможного образования отходов производства и потребления, а также способов их складирования и утилизации, показал, что влияние намечаемой деятельности на окружающую среду в части обращения с отходами можно оценить как допустимое.

Для предупреждения загрязнения почвенного покрова в процессе эксплуатации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- благоустройство прилегающей территории помещения для оперативного персонала путем устройства тротуарных дорожек;
- доставка материалов, оборудования по мере необходимости без организации складов и площадок для их временного хранения;
- использование герметичных контейнеров, ящиков, емкости с целью исключения загрязнения почвенного покрова и обеспечения раздельного сбора, образующихся отходов в соответствии с нормативными требованиями;
- своевременный вывоз отходов для размещения и утилизации в специализированные предприятия.

Указанные мероприятия при их безусловном выполнении позволят снизить влияние строительных работ на почвенный покров.

Классификация образующихся отходов в период строительства показала, что их уровень опасности «Зеленый» и «Янтарный». Высокоопасные отходы «Красного» уровня не образуются.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы в период эксплуатации оценивается как допустимое.

***Недра.*** Геологических объектов культурного, научного или санитарно-оздоровительного назначения в районе размещения проектируемого объекта нет.

Захоронение образующихся отходов в недра не предусматривается, отходы производства и потребления вывозятся в специализированные предприятия, соответствующие экологическим нормам.

Воздействие проектируемого объекта на недра в период эксплуатации отсутствует.

***Растительный и животный мир.*** Проектируемый объект находится на освоенной территории, вокруг которого уже сложилось определенное состояние растительного покрова. Растительность степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространенными являются полынь, донник, типчак, тонконог и овсец. На участке расположения проектируемого объекта растительный покров отсутствует.

По данным рабочего проекта сруб деревьев прилегающей территории не предусматривается. Древесно-кустарниковая растительность попадающая на сруб на проектируемом участке строительных работ отсутствует.

**Животный мир** района расположения предприятия приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате в СЗЗ сложилось определенное сообщество животных и птиц. Учитывая незначительный объем планируемых строительных работ, их кратковременный характер, дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции не будет. Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу, в районе расположения предприятия нет.

Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир в период эксплуатации отсутствует.

**Физическое воздействие.** Физические воздействия в период эксплуатации характеризуются шумом и вибрацией, которые возникают при работе котельной и вентиляторов приточно-вытяжной системы. Данные воздействия не выходят за пределы площадки, поэтому проектные мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду не требуются.

Физические воздействия в период эксплуатации проектируемого объекта оцениваются как допустимые,

***Радиационное воздействия.*** Источники ионизирующего излучения на проектируемом объекте отсутствуют. В районе размещения проектируемого объекта природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет, радиационный фон в районе строительства не превышает нормы.

***Социальная сфера.*** Воздействие проектируемого объекта на состояние здоровья населения в период эксплуатации оценивается как допустимое. Ухудшений социально-экономических условий жизни местного населения в результате намечаемой деятельности не произойдет. Воздействие проектируемого объекта на социальную сферу в период эксплуатации оценивается как допустимое.

***Комплексная интегральная оценка воздействия составляет:***

- при строительно-монтажных работах воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

при эксплуатации объекта – 7 балла: Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность).

Из вышеприведенного следует, что строительство второй очереди строительства молочно-товарной фермы не приведет к ухудшению экологической обстановки района.

**Вывод**

Учитывая изложенное, ОВОС к рабочему проекту ««Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа» – **согласовывается.**

<<Данные утверждающегоru(не удалять)>>

Аккозиев О.С.

Руководитель

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Омашева К.Б.

Главный специалист

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Алматинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

№: KZ90VCZ00645761

**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан**

РГУ «Департамент экологии по Алматинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий**

**(наименование природопользователя)**

Товарищество с ограниченной ответственностью "OTAN Green Food",Республика Казахстан, Алматинская область, Уйгурский район, Учетный квартал 051, дом № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 190340002003

Наименование производственного объекта: ТОО «OTAN Green Food»

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Алматинская область, Уйгурский район, Тигерменский с.о., с.Тигермень, учетный квартал 051,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году 8,18946 тонн
в 2021 году 8,1894553 тонн
в 2022 году 17,4458873 тонн
в 2023 году 15,78784 тонн
в 2024 году 15,78784 тонн
в 2025 году 15,78784 тонн
в 2026 году 15,78784 тонн
в 2027 году 15,78784 тонн
в 2028 году 15,78784 тонн
в 2029 году 15,78784 тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.09.2020 года по 31.12.2029 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

| | | |
|---|---|---|
| Руководитель (уполномоченное лицо) | **Заместитель руководителя** | **Курманбеков Данияр Карбозович** |
| | подпись | Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии) |

**Место выдачи:** Талдыкорган Г.А.

**Дата выдачи:** 12.08.2020 г.

**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| № п/п | Наименование заключение государственной экологической экспспертизы. | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|---|---|---|
| Выбросы | | |
| 1 | Строительство комбикормового завода» Алматинская область, Уйгурский район, село Чунджа. | Номер: B01-0012/20 Дата: 29.07.2020 |
| Сбросы | | |
| Размещение отходов производства и потребления | | |
| Размещение серы | | |

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

# Условия природопользования

1. Соблюдать требования Экологического кодекса РК.
2. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
3. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
4. Представлять в Департамент экологии по Алматинской области отчет о выполнении природоохранных мероприятий по охране окружающей среды и фактическим эмиссиям ежеквартально к 10-му числу месяца следующего за отчетным периодом.
5. Предоставлять в Департамент экологии по Алматинской области отчет о выполнении Производственного экологического контроля (ПЭК) в течении 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно Приказа Министра охраны окружающей среды РК от14 февраля 2013 года № 16-п.
6. Представлять в Департамент экологии по Алматинской области отчет по государственному регистру выброса и переноса загрязнителей (далее – ГРВПЗ) до 1 апреля ежегодно в согласно приказа и.о.Министра энергетики РК от 10 июня 2016 года №241 «Об утверждении Правил ведения Государственного регистра выбросов и переноса загрязнителей».
7. Представлять в Департамент экологии по Алматинской области отчет по инвентаризации отходов (ИО) до 1 марта, согласно Приказа и.о Министра энергетики Республики Казахстан от 29 июля 2016 года № 352.
8. Нарушение экологического законодательства, а также нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб окружающей среде и (или) здоровью населения, влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

040000, Алматы облысы, Талдықорған каласы,
Абай көшесі, 297 үй, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БСН 120740015275,
E-maiI: almobl.ecodep@ecogeo.gov.kz

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

040000, Алматинская область, город Талдыкорган,
ул. Абая, д. 297, тел. 8 (7282) 24-23-42,
факс: 8 (7282) 24-48-06, БИН 120740015275,
E-maiI: almobl. ecodep@ecogeo.gov.kz

**ТОО «OTAN Green Food» ЖШС-не**
Алматы облысы, Ұйғыр ауданы,
Тиірмен а/о, Тиірмен ауылы,
Қасымбекова көшесі 20а.

Алматы облысы бойынша экология департаменті 2020-2029 жылдарға қоршаған ортаға эмиссияларына рұқсат алу үшін тапсырылған өтінім құжаттарын қарастырып, келесіні мәлімдейді.

Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 51 бабының 6 тармағына сәйкес:

2020 жылғы 29 шілдедегі № В01-0012/20 берілген мемлекеттік экологиялық сараптама қорытындысының қолдану мерзімі 2020-2029 жылғы 31 желтоқсанына дейін.

Өтінім құжаттары **2020-2029** жылдарға дейін сұралған, сол себепті қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың қолдану мерзімі 2020 жылдың 1 қыркүйегінен 2020 жылғы 31 желтоқсанға дейін және 2020 жылы шығарындыларды 8,1894553 тоннадан аспайтын көлемде жүргізу рұқсат етілді,

2020 жылға анықталған көлемдер Қазақстан Республикасы Энергетика Министрінің 2015 жылғы 20 ақпанда № 115 «Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру қағидаларын бекіту туралы» бұйрығымен бекітілген:

Шығарындылар: **2020 ж** М = 8,1894553 т/кезең.

**Басшы орынбасары** **Д.Курманбеков**

*Орын.К.Омашева*
*Тел.8 (7282) 24 44 55*

**Согласовано:**
**Руководитель**
**Департамента экологии**
**по Алматинской области**

**_____ Аккозиев О.С.**

**«_____»_____2020 г**

**Утверждаю:**
**Генеральный директор**
**ТОО «OTAN Green Food»**

**_____ Нұғман Н.Б.**

**«_____»_____2020 г.**

**План мероприятий по охране окружающей среды**
**для Комбикормовый завод в Уйгурском районе Алматинской области**
**на 2022 - 2029 годы**

| | Наименование мероприятия | Объем планируемых работ | Общая стоимость (тыс.тенге) | Источник финансирования | Срок исполнения | | План финансирования, (тыс.тенге) | | | | | | | | | | Ожидаемый экологический эффект от мероприятия (тонн/год) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Начало | Конец | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| **1. Охрана воздушного бассейна** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Проведение производственного экологического контроля | Один раз в квартал на 7 организованных источниках и 4 контрольных точках границы СЗЗ | 1200 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 1. Соблюдение нормативных требований ПДВ 2. Не допущение превышения нормативов ПДВ |
| | **итого** | | **1200** | | | | **-** | **-** | **150** | **150** | **150** | **150** | **150** | **150** | **150** | **150** | |
| **2. Охрана и рациональное использование водных ресурсов** | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Производить контроль за объемами водопотребления на водозаборе. Не допускать утечек воды из системы водоснабжения | 16642,02 $м^3$/год | 240 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | Рациональное использование водных ресурсов |
| | итого | **-** | **240** | | | | **-** | **-** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | |
| **3. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Мероприятия не предусмотрены | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | итого | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | |
| **4.Охрана земельных ресурсов** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Уборка территории предприятия | 3,3 га Постоянно | 80 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 1. Содержание территории в чистоте 2. Исключение засорения почвенного покрова |
| 4.2 | Содержать в исправном состоянии мусоросборные контейнера | 2 шт. | 40 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | -//- |
| 4.2 | Контроль за техническим состоянием автотранспорта и техники во избежание проливов горюче-смазочных материалов | 4 ед. Спец техника работающая на предприятии | 80 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | -//- |
| | **итого** | | **200** | | | | **-** | **-** | **25** | **25** | **25** | **25** | **25** | **25** | **25** | **25** | |
| **5.Охрана и рациональное использование недр** | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1 | Мероприятия не предусмотрены | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | итого | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| **6. Охрана флоры и фауны** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.1 | Уход за зелеными насаждениями посаженных в перирод строительства (полив деревьев и газона) | 69 шт деревьев и 5277 $м^2$ газона | 400 | собственные средства | Июнь 2022-2029 | Октябрь 2022-2029 | - | - | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | Сохранение зеленых насаждений высаженных в период строительства |
| | итого | | **400** | | | | **-** | **-** | **50** | **50** | **50** | **50** | **50** | **50** | **50** | **50** | |
| **7. Обращение с отходами производства и потребления** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | Своевременно осуществлять вывоз ТБО. Осуществлять раздельный сбор временного хранения производственных отходов | ТБО – 2,22 т/год.<br><br>Смет-45,54 т/год<br><br>Зерновые отходы – 410,1 т/год,<br><br>Лампы люминисцентные – 0,0021т/год (41шт) | 240 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 1.Сокращение количества захороняемого отхода, сбор для утилизации – 457,8621 т/год.<br>2. Содержание территории в чистоте<br>3. Исключение засорения почвенного покрова |
| 7.2 | Контроль за состоянием площадок хранения опасных отходов | Одна площадка хранения опасных отходов | 80 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Выполнение установленных требований по обращению с опасными отходами |
| | **итого** | | **320** | | | | **-** | **-** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | **40** | |
| **8.Радиационная, биологическая и химическая безопасность** | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Мероприятия не предусмотрены | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | итого | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **9.Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | Мероприятия не предусмотрены | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | итого | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.1 | Разработать проект нормативов ПДВ | 2 экз. | 650 | собственные средства | Август 2029 | Декабрь 2029 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 650 | Соблюдение нормативов эмиссий. Уменьшение негативного воздействия на атмосферный воздух |
| | **итого** | | **650** | | | | | | | | | | | | | **650** | |
| **11.Экологическое просвещение и пропаганда** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.1 | Подписка на экологическую газету | Подписка на 1 номер газеты "Экологический курьер" | 80 | собственные средства | Январь 2022-2029 | Декабрь 2022-2029 | - | - | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | Повышение квалификации персонала, формирование экологического мировозрения |
| | **итого** | | **80** | | | | **-** | **-** | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** | |
| | **ВСЕГО** | | **3090** | | | | **-** | **-** | **305** | **305** | **305** | **305** | **305** | **305** | **305** | **955** | |