«Астықты біржолғы сақтау элеваторын салу – 20 мың тонна, Қостанай облысы, Арқалық қаласы, Қайырбеков көшесі, 31»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

11.02.2021 ж. № 12-0043/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«АЛЮМИНСТРОЙ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Арқалық қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектинжиниринг» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қарағанды қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астықты біржолғы сақтау элеваторын салу – 20 мың тонна, Қостанай облысы, Арқалық қаласы, Қайырбеков көшесі, 31» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0043/21 от 11.02.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн, Костанайская обл., г. Аркалык, ул. Каирбекова, 31»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АЛЮМИНСТРОЙ», город Аркалык

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектинжиниринг», город Караганда

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн, Костанайская обл., г. Аркалык, ул. Каирбекова, 31»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн, Костанайская обл., г. Аркалык, ул. Каирбекова, 31».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 03 декабря 2020 года № 01-1804.

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АЛЮМИНСТРОЙ», город Аркалык.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектинжиниринг», город Караганда (государственная лицензия I категории на проектную деятельность от 10 июня 2019 года № 19012529, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области).

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Қостанайжобақұрылыс», город Костанай (государственная лицензия II категории на проектную деятельность от 23 июня 2015 года № 15011805).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20 мая 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 28 декабря 2020 года;

акт на право частной собственности на земельный участок, кадастровый номер 12-282-011-1568, площадью 2,9849 га, для производственных нужд, изготовленный Отделом города Аркалыка по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 04 июня 2020 года № 282-149;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 08 октября 2020 года № KZ30VUA00292188, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык»;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком 19 января 2021 года;

протокол дозиметрического контроля от 14 сентября 2020 года № 6, выданный Аркалыкским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 14 сентября 2020 года № 6, выданный Аркалыкским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Костанайской области;

декларация промышленной безопасности от 29 сентября 2020 года, разработанная ТОО «ГЭСПОЛ» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 12 сентября 2017 года № KZ92VEK00007127, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан) и утвержденная ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ»;

экспертное заключение от 12 октября 2020 года № 7 на соответствие требованиям промышленной безопасности и действующей нормативно-технической документации Республики Казахстан Декларации промышленной безопасности к проекту, выданное ТОО «Industrial Security LTD» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 23 апреля 2018 года № KZ384VEK00007756, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан) и утвержденное ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «GeoStroyKZ» в 2020 году (государственная лицензия изыскательскую деятельность от 05 сентября 2018 года № 18016637, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с топосъемкой, выполненный ТОО «ЗемлемерСтрой» в 2020 году (государственная лицензия изыскательскую деятельность от 18 ноября 2015 года № 15020273, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области);

договор аренды служебного нежилого помещения № 57/20 от 19 октября 2020 года между ТОО «Торгай Ет» и ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ»;

соглашение о консорциуме на проектно-сметные работы по объекту от 11 мая 2020 года между ТОО «Проектинжиниринг» и ТОО «Қостанайжобақұрылыс».

Письма ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ»:

от 27 июля 2020 года № 03-1259 касательно квоты рабочих мест для инвалидов;

от 26 августа 2020 года № 621 касательно требований по оборудованию электроснабжения и системе заземления;

от 19 октября 2020 года № 850 касательно технологического оборудования;

от 19 ноября 2020 года № 976 об источнике финансирования и сроках начала строительства;

от 12 января 2021 года № 28 касательно автоматизации технологических процессов.

Письма:

от 27 августа 2020 года № 52 ТОО «Қостанайжобақұрылыс» касательно установки конденсаторных устройств;

от 01 октября 2020 года № 01-11/1322 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата города Аркалыка» об отсутствии зеленых насаждений;

от 13 октября 2020 года № ЮЛ-И-131 РГУ «Тобыл-Торгайская водная инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об отсутствии на территории строительства поверхностных вод;

от 15 октября 2020 года № KZ16VEG00010468 РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» о регистрации декларации промышленной безопасности;

от 12 января 2021 года № 28 «DEHSETILER» касательно автоматизации технологических процессов;

от 14 января 2021 года № 02-05/5 КГП «Ветеринарная станция города Аркалыка» Управления ветеринарии акимата Костанайской области» об отсутствии на участке строительства сибиреязвенных очагов и сибиреязвенных захоронений;

от 21 января 2021 года № 01-113/64 ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Аркалыка» касательно ПДП района строительства и «красных линий».

Технические условия:

от 14 января 2021 года № 09-52 КГП «Костанайюжэлектросервис» электроснабжение;

от 19 января 2021 года № 02-1-105 КГП «Аркалыкская Теплоэнергетическая компания».

Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Аркалык» в 2020 году;

проектные решения по молниезащите согласованы ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ» 11 января 2021 года № 10.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок под строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн расположен по ул. Каирбекова, 31 в г. Аркалык Костанайской области.

Поверхность участка изысканий свободна от застройки. Спланированная при благоустройстве, территория участка ограждена забором. Участок изысканий насыщен трассами подземных коммуникаций: трасс теплоснабжения, подземных линий связи, кабелей электроснабжения.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах».

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «GeoStroyKZ» в 2020 году.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство производственно-коммерческого элеватора с единовременным хранением зерна – 20 тыс. тонн зерна и возможностью его отгрузки на автомобильный и на железнодорожный транспорт.

6.2.1 Генеральный план

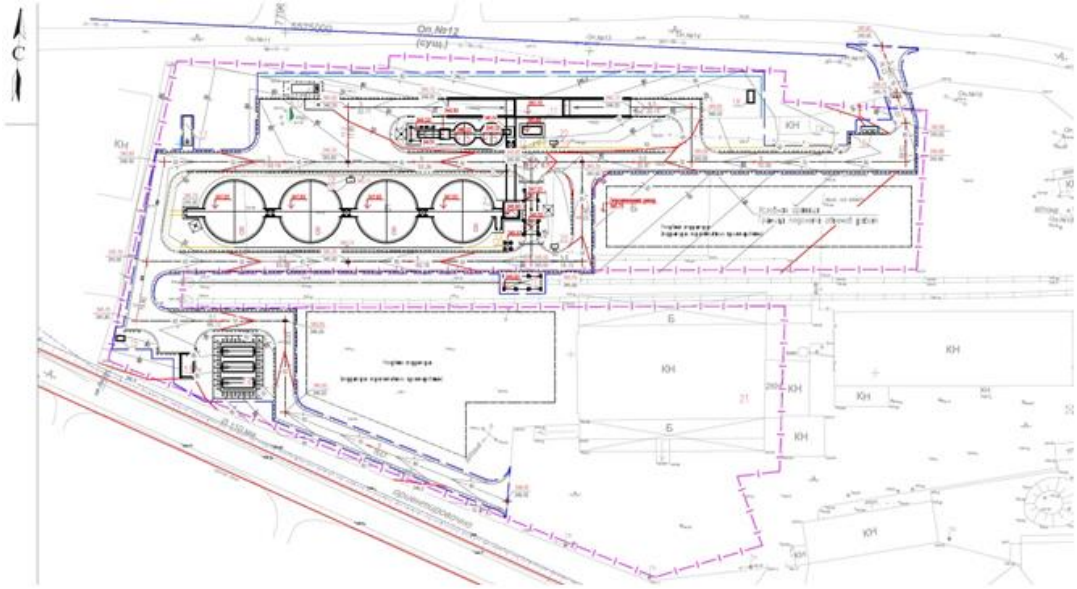


Рис.1 – Схема генплана

Экспликация к генплану:
1 – Завальная яма.
2 – Нижняя транспортная галерея.
3 – Норийный приямок.
4 – Сооружение очистки зерна.
5 – Силос металлический, емкостью 304 т.
6 – Установка сушильного аппарата.
6.1 – Хранилище дизельного топлива.
7 – Норийный приямок.
8 – Силос металлический, емкостью 5,181 т.
9 – Отпускное устройство зерна в автотранспорт.
10 – Отпускное устройство в вагоны.
11 – Пультовая.
12 – Опора пространственная под верхнюю галерею.
13 – Насосная станция.
14 – Противопожарные резервуары емкостью 75 м³.
15 – Септик емкостью 5 м³.
16 – Площадка для мусоросборника.
17 – Накопитель дождевых стоков емкостью 65 м³.
18 – КТПн-10/0,4/1000кВА.
19 – Ящик с песком.
20 – Пожарный щит.
21 – Склад готовой продукции.
22 – Дождеприемник.

Проектируемый участок для строительства подстанции свободен от застройки.

Генеральный план решен с учетом:

последовательности технологических процессов производства с обеспечением наиболее эффективного использования территории;

кратчайших транспортных связей;

рационального расположения инженерных сетей;

санитарных и противопожарных норм строительного проектирования

Проектом предусмотрено деление участка на функциональные зоны:

Производственная зона (северная часть участка), в которой расположены приемное устройство для разгрузки зерна с автотранспорта, сооружение очистки зерна, силоса металлический с коническим дном, зерносушилка, хранилище дизтоплива, силоса металлические с плоским дном, отпускное устройство зерна в автотранспорт, отпускное устройство зерна в вагоны, пультовая, норийные приямки и подземные транспортерные галереи.

Зона общих объектов вспомогательных производств и хозяйств (северо-западная и юго-западная часть участка), в которую входит модульный блок насосной станции, противопожарные резервуары, накопитель канализационных стоков и накопитель для дождевых стоков.

В северо-восточной части участка расположена площадка для мусоросборника на 3 контейнера.

В соответствии с представленным планом организации рельефа за относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка: по сооружению чистки зерна - 347,23 м; по установке сушильного аппарата и силосам металлическим емк. 304,0 т - 346,23 м; по силосам металлическим емк. 5 181 т - 347,03 м.

Планировка проездов производственной зоны учитывает технологические и противопожарные требования, а также удобство маневрирования.

Горизонтальная привязка силосов выполнена координатная, остальных сооружений и проектируемых проездов - линейная от существующего здания склада готовой продукции (поз.21).

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения проектных горизонталей, с максимальным сохранением существующего рельефа. Уровень площадки принят в увязке с отметкой головки рельса железнодорожного пути и технологического решения. По территории площадки предусмотрены закрытая (в ливневую канализацию) и открыта (на прилегающую свободную территорию) системы сбора дождевых вод. При открытой системе поверхностного водоотвода сбор и отвод дождевых вод от зданий и сооружений отводится по спланированной поверхности.

Подъезд на территорию выполнен с асфальтовым покрытием, пешеходные дорожки выполнены из тротуарных плит.

Свободная от застройки и покрытий территория участка засевается многолетним газоном.

Основные технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	
			Заявленное	Рекомендуемое
1	Площадь участка в границах отвода	га	1,3878	2,9849
1.1	Площадь застройки	м²	2440,0	5753,0
1.2	Площадь покрытий	м²	7068,0	9984,0
1.3	Площадь отмостки, бортовых камней	м²	1218,0	1250,0
1.4	Площадь озеленения, в том числе: существующее озеленение (вне участка проектирования) проектируемое озеленение	м²	3152,0	8026,0 4874,0 3152,0
1.5	Площадь резервной территории (перспективного проектирования)	м²		4836,0
2	Площадь покрытия за границей участка	м²		167,0

6.2.2 Технологические решения

Мощность, производственная программа

Мощность зернохранилища - единовременное хранение 20000 тонн зерна пшеницы.

Планируемый грузооборот зернохранилища - 30000 т/год;

Производительность отделения приема зерна – 150 т/ч.

Производительность предварительной зерноочистки – 150 т/ч.

Производительность основных транспортных галерей – 150 т/час.

Производительность зерносушилки – 50 т/час при сушке за один цикл и 27 т/ч при сушке за два цикла.

Производительность отделения отгрузки зерна:

на автотранспорт - 150 т/час;

на железнодорожный транспорт - 150 т/час.

Потребность в основных видах ресурсов
Потребность в электроэнергии – 2206,330 тыс. кВт-час/год.
Расход дизельного топлива – 285 кг/ч.

Основные производственные отходы
утилизируемые (на корм скоту):
зерновые отходы I категории - 450 т/год;
зерновые отходы II категории - 450 т/год.
неутилизируемые (подлежащие уничтожению):
зерновая пыль, семена сорных растений (куколь, овсюг и др.), минеральные и прочие отходы III категории - 300 т/год.

Технология производства
Проект комплекса по подработке и хранению зерна (элеватора) разработан на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком и действующих в Республике Казахстан нормативных документов. Заказчиком в качестве основного технологического оборудования выбрано поставляемое по контракту технологическое оборудование (высокой степени заводской готовности фирмы «DEHSETILER» (Турция). Предусмотрен шеф-монтаж и пуско-наладка оборудования. Технологическая схема работы комплекса предусмотрена с привязкой к местным условиям площадки технологий фирмы-производителя.

Комплекс предусмотрен состоящим из расположенных в технологической последовательности зданий и сооружений, соединенных между собой подъемно-транспортными и подрабатывающими зерно машинами.

Согласно решению заказчика объект не будет иметь собственного КПП, Лаборатории, АБК и Весовой, а будет арендовать их на паритетных началах у соседнего предприятия, входящего в совместное производственное объединение по подработке, хранению, продаже, переработке зерна в муку и комбикорма (договор аренды служебного нежилого помещения № 57/20 от 19 октября 2020 года между ТОО «Торгай Ет» и ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ»).

После взятия проб зерна и взвешивания автотранспортное средство с зерном, соответствующим диапазону допустимых параметров, направляется на разгрузку в приемное отделение комплекса. Приемное отделение над тремя завальными бункерами боковой разгрузки автотранспортных средств предусмотрено с навесом для защиты от осадков и разноса загрязняющих веществ и зерновой шелухи. Также отделение приема зерна оснащено аспирационной системой улавливания растительной и минеральной пыли, образующейся при разгрузке.

В подбункерном помещении приемного отделения предусмотрен горизонтальный конвейер производительностью 150 т/ч, транспортирующий зерно из завальных бункеров на расположенный в подземной галерее поперечный наклонный конвейер, с которого зерно, после перекидного клапана с электроприводом, пройдя сепарацию от металлопримесей в кольцевых магнитных сепараторах поступает в один из трех нижних оголовков норий, расположенных в приямке норийной башни. Первой норией зерно подается на зерноочистку. Второй норией, если зерно увеличенной влажности, но невысокой засоренности, подается с верхнего оголовка по самотеку на горизонтальный цепной скребковый конвейер и с него в один из двух оперативных бункеров зерносушилки с коническим днищем вместимостью по 304 т для последующей подачи в зерносушилку производительностью 50 т/ч. Третей норией зерно, если оно уже очищенное от примесей и нормативной влажности, подается по самотеку и верхней надсилосной галерее на

хранение в один из четырех силосов с плоским днищем вместимостью не менее 5000 т зерна.

Зерно при зерноочистке в скальператоре и сепараторе подвергается очистке от минеральных примесей, легких примесей типа шелухи, половы, кусочков соломы, дробленого зерна, овсюга, куколя со сбором примесей в бункер для отходов первой и второй категории, реализуемых животноводческим предприятиям и бункер для отходов третьей категории ,подлежащих захоронению на полигоне ТБО.

Очищенное зерно через перекидной клапан с электроприводом при его влажности до 14 % подается третьей норией на верхнюю транспортную галерею и далее на хранение в один из четырех вертикальных стальных силосов с плоским днищем вместимостью не менее 5000 т зерна.

Вертикальные стальные силосы для хранения зерна предусмотрены из оцинкованной стали, обеспечивают надежную защиту от атмосферных осадков, оборудованы системами активной вентиляции, температурного контроля, датчиками заполнения силоса и системой полной выгрузки зерна.

Очищенное зерно при его влажности 14 -20 % через перекидной клапан второй норией подается с верхнего оголовка по самотеку на горизонтальный цепной скребковый конвейер и с него в один из двух оперативных бункеров зерносушилки с коническим днищем вместимостью около 300 т зерна каждый для последующей подачи в зерносушилку производительностью 50 т/ч.

Из одного из оперативных бункеров через нижнее выгрузное устройство зерно подается на цепной скребковый горизонтальный конвейер и с него в нижний оголовок нории сушильного отделения и далее в поточную сушилку, работающую на дизельном топливе. Работа зерносушилки решениями завода-изготовителя предусмотрена в автоматическом режиме без присутствия персонала с выводом параметров на пульт в операторной комплекса. Пройдя сушку и затем охлаждение в сушилке, зерно в случае достижения нормативной влажности подается в силосы хранения, а при избыточной влажности повторно подается в на второй цикл сушки зерна.

При хранении зерна в силосах и бункерах ведется постоянный мониторинг его температуры с выводом данных на панель информации оператора. При повышении температуры зерна в силосах хранения выше нормы предусмотрено включение вентиляторов системы принудительной продувки вороха зерна в силосе.

Для отгрузки зерна из силосов хранения на автомобильный или железнодорожный транспорт или перекачки зерна из одного силоса в другой каждый силос хранения зерна оснащен донным выгрузным шнековым конвейером с функцией зачистки днища. Шнековый транспортер силоса через выгрузные отверстия подает зерно на последовательно установленные скребковые конвейеры нижней продольной подземной транспортной галереи, которая в свою очередь подает зерно в нижний оголовок четвертой нории установленной в норийной башне и с верхнего оголовка её через перекидной клапан с электроприводом в бункер отпуска зерна на автомобильный транспорт или на горизонтальный скребковый цепной конвейер галереи отделения отгрузки зерна на железнодорожный транспорт. Конвейер подает зерно на распределительный конвейер отделения отгрузки зерна, сбрасывающий зерно в один из 3-х бункеров железнодорожной отгрузочной эстакады на одно вагоно-место.

Для обеспечения взрывобезопасности технологических процессов предусмотрены магнитные сепараторы потоков зерна перед нориями, аспирация внутренних полостей транспортирующего зерно оборудования и машин зерноочистительного отделения, взрыворазрядители на нориях и циклоне, быстродействующие огнеотсекающие клапаны

на самотеках после норий, легкосбрасываемые ограждающие конструкции во взрывоопасных помещениях.

Для предотвращения или локализации аварий оборудования предусмотрены блокировки включения и отключения, реле контроля скорости вращения натяжного барабана нории (РКС), датчики подпора на загрузочных носках норий, устройства контроля сбегания ленты, тормоз схода ленты нории, антиреверсивный механизм привода нории.

Управление всеми технологическими процессами предусмотрено в автоматизированном режиме с пульта управления операторной по решениям фирмы поставщика основного технологического оборудования при помощи системы автоматического управления PLC, (Программируемые логические контроллеры - programmable logic controller). Все параметры работы машин и технологических процессов отражаются на дисплее и фиксируются программой компьютера по значениям, по состоянию систем в каждый дискретный промежуток времени. Управляющая программа обеспечивает оперативную регулировку процессов, в зависимости от изменений входных параметров продуктов и параметров, качества и количества продуктов на выходе.

Автоматизация управления и контроля над технологическими процессами, разработана фирмой-поставщиком основного оборудования и будет реализована при шеф монтаже по рабочим чертежам фирмы поставщика элеваторного оборудования.

В целях уменьшения шума и вибрации вентиляторы и электродвигатели устанавливаются на виброизолирующих основаниях и соединяются с воздуховодами мягкими вставками.

Для уменьшения запыленности помещений, предусмотрены аспирационные системы с высокой степенью очистки воздуха. Для исключения пылевыделения, все аспирационные установки сблокированы с технологическим и транспортным оборудованием.

Аспирационные установки включаются в работу с опережением на 15-20 секунд включения технологического и транспортного оборудования, и выключаются через 20-30 секунд после остановки технологического и транспортного оборудования.

Для обеспечения безопасности персонала, все площадки обслуживания, открытые подвижные части машин и оборудования, предусмотрены с ограждениями.

Отдельные не сплошные перекрытия, помосты и галереи для обслуживания механизмов, верхние конвейерные галереи, переходные мостики предусмотрены с ограждениями высотой не менее 1 метра, со сплошной зашивкой внизу на 0,15 метра.

Предусмотрено применение только сертифицированного на территории Республики Казахстан технологического оборудования.

Расчетный период работы предприятия составляет - 300 дней в году с устройством декадных остановок для обслуживания и ремонта оборудования комплекса.

Режим работы элеватора - 1 смена 8 часов.

Штат производственного персонала элеватора 10 человек. Штат АУП и ИТР и вспомогательных служб – 21 человек, существующий у заказчика.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.3.

Степень огнестойкости сооружений - IIIa (приемное устройство (завальная яма) для разгрузки зерна с автотранспорта на 1 машину - 150 т/час (поз.1); норийный приямок (поз.3); сооружение очистки зерна, производительностью 150 т/час (поз.4); силос металлический с коническим дном «DEHSETILER, модель KHS 7458» (поз.5); норийный приямок (поз.7); силос металлический с плоским дном «DEHSETILER, модель HDS 2116»

(поз.8); отпускное устройство зерна в автотранспорт, мощностью 150 т/час (поз.9); отпускное устройство зерна в вагоны, мощностью 150 т/час (поз.10)).

Степень огнестойкости сооружений - II (установка зерносушильного аппарата «DEHSETILER», мощностью- 50 т/час (поз.6), пультовая контейнерного типа (поз. 11).

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности подземного хозяйства – Б.

Категория наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности:

Бн (приемное устройство (завальная яма)) для разгрузки зерна с автотранспорта на 1 машину - 150 т/час (поз.1); силос металлический с коническим дном «DEHSETILER, модель KHS 7458» (поз.5); силос металлический с плоским дном «DEHSETILER, модель HDS 2116» (поз.8);

Вн (норийный приямок (поз.3)); сооружение очистки зерна, производительностью 150 т/час (поз.4); установка зерносушильного аппарата «DEHSETILER», мощностью - 50 т/час (поз.6), норийный приямок (поз.7), отпускное устройство зерна в автотранспорт, мощностью 150 т/час (поз.9), отпускное устройство зерна в вагоны, мощностью 150 т/час (поз.10);

Дн (пультовая контейнерного типа (поз.11)).

Проектируемая производственная зона состоит из отдельно стоящих сооружений, которые связаны единым технологическим циклом.

На территории проектируемой производственной зоны расположены:

приемное устройство (завальная яма) для разгрузки зерна с автотранспорта на 1 машину - 150 т/час (поз.1), прямоугольной формы в плане с размерами завальной ямы в осях 15,4 х 5,4 м, в завальной яме расположены три металлических бункера, над завальной ямой предусмотрена металлическая ограждающая конструкция из профилированных листов. Высота от уровня пола завальной ямы до низа выступающих конструкций - 6,5 м;

нижняя транспортерная галерея (поз.2), в плане имеет прямоугольную форму с размерами 27,935 х 2,5 м, соединяет собой приемное устройство для разгрузки зерна с автотранспорта с норийным приямком. Высота галереи – 2,0 м;

норийный приямок (поз.3), заводского изготовления, с размерами в осях 5,0 х 5,0 м с отметкой пола минус 5,600;

сооружение очистки зерна, производительностью 150 т/час (поз.4), заводского изготовления, с размерами в осях 4,51 х 3,29 м;

силос металлический с коническим дном «DEHSETILER, модель KHS 7458» (поз.5) - 2 шт., заводского изготовления, диаметр силоса - 6,68 м, высота силоса – 14,42 м;

установка зерносушильного аппарата «DEHSETILER», мощностью- 50 т/час (поз.6), заводского изготовления, размеры зерносушилки в осях 7,535 х 4,45 м, высота – 19,0 м;

норийный приямок (поз.7), заводского изготовления, с размерами в осях 3,0 х 3,0 м, отметка пола минус 2,350 м;

силос металлический с плоским дном «DEHSETILER, модель HDS 2116» (поз.8) - 4 шт., заводского изготовления, диаметр силоса – 20,05 м, высота силоса – 23,40 м;

отпускное устройство зерна в автотранспорт, мощностью 150 т/час (поз.9), заводского изготовления, размерами в осях 4,87 х 4,62 м;

отпускное устройство зерна в вагоны, мощностью 150 т/час (поз.10), заводского изготовления, размерами в осях 12,09 х 4,22 м;

пультовая контейнерного типа (поз.11), заводского изготовления;

опоры пространственные под верхние галереи (поз.12), заводского изготовления, высота опор – 15,100 м, 24,100 м.

Для обеспечения предела огнестойкости 0,25 часа, несущие конструкции металлического навеса приемного устройства для разгрузки зерна с автотранспорта (поз.1 по ГП) окрашиваются огнезащитным покрытием «Феникс СТС» толщиной 0,2 мм.

Основные технические показатели по архитектурно-строительному разделу приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

№ п/п	Наименование сооружения	Площадь застройки, м²		Общая площадь, м²		Строительный объем, м³	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Приемное устройство		373,24		83,16		2191,77
2	Нижняя транспортерная галерея				85,44		225,16
3	Норийный приямок (5,0х5,0 м)		29,16		21,16		214,67
4	Сооружение очистки зерна		1,96		20,79		165,82
5	Силос металлический с коническим дном		97,8				1250,53
6	Установка зерносушильного аппарата		60,0				1290
7	Норийный приямок (3,0х3,0 м)		11,56		6,76		48,78
8	Силос металлический с плоским дном		1401,07				26464,76
8.1	Подсилосная нижняя галерея				207,82		
9	Отпускное устройство зерна в автотранспорт		1,96		29,63		149,16
10	Отпускное устройство зерна в вагоны		3,92		62,93		422,09
11	Пультовая контейнерного типа		17,57				52,7
12	Опора пространственная		6,76				14,56
	Всего	2005,0	2005,0	-	517,69	32490,0	32490,0

6.2.4 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные

Приемное устройство(завальная яма) для разгрузки зерна с автотранспорта на 1 машину

Фундаменты – монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6 . Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Стены – из монолитного бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А по ГОСТ 34028-2016.

Приямок для нории: днище - монолитная плита из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и песчаной подушки толщиной 2,0 м. Основанием служит глина (ИГЭ-2); стены – монолитные из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Нижняя транспортерная галерея

Фундаменты – монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6 . Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Стены – из монолитного бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие – монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Приямок для нории: днище - монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2); стены – монолитные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Норийный приямок 5,0х5,0 м и 3,0х3,0 м

Приямок для нории: днище - монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2); стены – монолитные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Сооружение очистки зерна , производительностью 150 т/час

Фундаменты – монолитные столбчатые из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Силос металлический с коническим дном

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6 . Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Стены – из монолитного бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Силос металлический с плоским дном

Фундаменты – монолитные ленточные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Стены – из монолитного бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Тоннель: днище - плита монолитная толщиной 300 мм из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2); стены – монолитные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плита перекрытия – монолитная из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Установка зерносушильного аппарата «DEHSETILER», мощностью 50 т/час

Фундаменты – монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Колонны 600х600 мм – из монолитного бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Днище резервуара для хранения дизельного топлива

Поддон - монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10 F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Площадка для слива топлива - монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6 и подготовки из щебня. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Отпускное устройство для загрузки в автотранспорт

Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6 и подушки из щебня. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Отпускное устройство для загрузки зерна в вагоны

Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Пультовая контейнерного типа

Фундамент - монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6 и подушки из щебня. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Опора просранственная под верхнюю галерею

Фундаменты – монолитная плита из бетона С20/25, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Колонны 600х600 мм – из монолитного бетона С20/25, F100, W10 армированного стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Модульный блок насосной станции

Фундаменты – монолитная плита из бетона С16/20, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Противопожарные резервуары

Пожарный резервуар из металлических емкостей заводского изготовления.

Фундаменты – монолитная плита из бетона С16/20, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Септик емкостью 5 м^3

Септик из металлического резервуара заводского изготовления.

Фундаменты – монолитная плита из бетона С16/20, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Ёмкость накопительная дождевых стоков V=5 5 м^3

Ёмкость из металлического резервуара заводского изготовления.

Фундаменты – монолитная плита из бетона С16/20, F100, W10 армированная стержнями и сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С8/10, F50, W6. Основанием служит глина (ИГЭ-2).

Зернохранилище

Фундаменты – ленточные монолитные из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и щебня толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Днище – плита монолитная толщиной 350 мм из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и щебня толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Тоннель и приямок для нории: днище - плита монолитная толщиной 400 мм из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и щебня толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1); стены – монолитные из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Ограждение приямка нории.

Стойки – труба по ГОСТ 8232-78.

Ограждение – панели из сетки по серии 3.017-1 вып. 2.

Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона В15, W4, F100 по слою щебня толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1)

Резервуар для хранения дизельного топлива РГС V=25 м^3

Фундаменты под емкости – ленточные сборные из плит по СТ РК 956-93 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 по подготовке из щебня толщиной 100 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Фундаменты под переходной мостик – монолитный столбчатый из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Силосы с конусным дном

Фундаменты – монолитная плита из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и песчаной подушки толщиной 2,0 м. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Зерносушилка

Фундаменты – монолитная плита из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и песчаной подушки толщиной 2,2 м. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Завальная яма

Фундаменты завальной ямы и пандусов – ленточные сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Фундаменты бункеров - монолитная плита из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и песчаной подушки толщиной 2,0 м. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Приямок для нории: днище - монолитная плита из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4 и песчаной подушки толщиной 2,0 м. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1); стены – монолитные из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Зерноочистительное отделение

Фундаменты – столбчатые монолитные из бетона В20, F150, W10 армированные сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Весы автомобильные

Днище – монолитная плита из бетона В20, F150, W10 армированная сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Стены приямка – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018.

Пояс армированный – монолитный из бетона В15, F75, W4 армированная сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Бункер для загрузки в автотранспорт

Фундаменты - столбчатые монолитные из бетона В20, F150, W10 армированная сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Пожарный резервуар

Пожарный резервуар разработан по типовому проекту 901-4-58.83.

Днище – монолитное из бетона В15, F150, W10 армированная сетками и каркасами из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016, по подготовке из бетона В7,5, F50, W4. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Бетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом предусмотрено выполнить из бетона W6 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом предусмотрено выполнить из бетона W10 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с защитным слоем бетона не менее 50 мм.

Конструкции металлические

Навес завальной ямы

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема - рамно-связевое решение. Жесткость и неизменяемость конструкции обеспечивается защемлением стоек в фундаментах, вертикальных связей и горизонтального жесткого диска покрытия.

Колонны - из спаренного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Балки - из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны кровельные - из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны стеновые – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Связи - из уголков по ГОСТ 8905-93.

Покрытие – профилированный настил по ГОСТ 24045-2016.

Стеновое ограждение - профилированный настил по ГОСТ 24045-2016.

Воронка завальной ямы - из уголков по ГОСТ 8905-93, из листа по ГОСТ 19903-2015.

Колёсоотбойник – из труб по ГОСТ 10704-91.

Нижняя транспортная галерея

Щит легкосбрасываемый – из уголков по ГОСТ 8905-93, из листа рифленого по ГОСТ 8568-77*.

Норийные приямки 5,0х5,0 м и 3,0х3,0 м

Балки – из швеллера по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93.

Лестничные марши – из швеллера гнутого по ГОСТ 8278-83 и рифленого листа по ГОСТ 8568-77*.

Ограждение лестниц и площадок - из труб по ГОСТ 10704-91 и полосы по ГОСТ 19903-2015.

Площадки - из листа рифленого по ГОСТ 8568-77* и полосы по ГОСТ 19903-2015.

Люк - из уголков по ГОСТ 8905-93, из листа рифленого по ГОСТ 8568-77*.

Щит - из уголков по ГОСТ 8905-93, из листа рифленого по ГОСТ 8568-77*.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Все металлоконструкции предусмотрено окрасит эмалями ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунта ГФ 021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления принята по параметру Б – минус 31,2 °С.

Для поддержания внутренней температуры воздуха не ниже 5 °С в помещениях подсилосных транспортировочных галерей элеватора, норийного приямка и устройства для разгрузки зерна с автотранспорта, на период работы в них обслуживающего персонала, предусмотрено воздушное отопление, совмещенное с приточной вентиляцией, согласно заданию на проектирование.

Вентиляция

Система вентиляции подсилосных транспортировочных галерей комплекса зернохранилищ, норийного приямка и устройства для разгрузки зерна с автотранспорта предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Системы общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполнены посредством приточных систем П1÷П7 и вытяжных систем В1 ÷ В3.

Отделение подсилосных транспортировочных галерей обслуживается пятью комплектами приточных систем с электрическими нагревателями и двумя комплектами вытяжных систем. Суммарная производительность комплектов систем приточных и вытяжных систем вентиляций основана на обеспечении норм дыхания обслуживающего персонала. Технологическая особенность аспирационного оборудования герметичного исполнения, применяемых в галереях, исключает образование пылевоздушных смесей в помещениях галерей, что в свою очередь допускает использование вентиляционного оборудования в обычном исполнении, не противоречащих предельно-допустимым концентрациям, для использования систем очистки и аспирации вытяжного воздуха.

Параметры воздуха в рабочих помещениях транспортировочных галерей не превышают предельно-допустимых концентраций (для зерновой пыли - не более 4 мг/м. Аспирационные транспортно-технологические системы поставляются комплектно поставщиком технологического оборудования.

В качестве оборудования приточных систем П1÷ П7 предусмотрены комплектные приточные установки, монтируемые при помощи настенных кронштейнов, вдоль бункеров, с соблюдением требований по вибро- и шумоизоляции.

Воздухозабор приточных систем П1÷ П7 предусмотрен в виде элемента типа «отвод 45° с сеткой» во избежание попадания в системы вентиляции птиц и животных, на высоте не менее 2000 мм от уровня земли. В состав приточных установок П1÷ П7 включены: клапан воздушный утеплённый с электроприводом, фильтр воздушный классом очистки не менее EU3, нагреватель электрический канальный для круглых каналов с диапазоном нагрева наружного воздуха от минус 31,2°С до +22°С и потребляемой электрической мощностью 7,5 кВт, вентиляторная секция (вентилятор канальный для круглых каналов) с расчетным расходом воздуха 400 м^3/час, свободным расчетным давлением 89 Па.

Применяемые в системах приточно-вытяжной вентиляции типы вентиляторов компании «Летекс», изготовлены из прочного легкого высококачественного пластика, не подверженного коррозии. Рабочие колеса с назад загнутыми лопатками выполнены из оцинкованного стального листа. В качестве привода вентилятора используются компактные асинхронные однофазные электродвигатели с внешним ротором, не требующие дополнительного обслуживания. Управление приточными установками осуществляется посредством щита управления типа ЩУ-3.

Подача приточного воздуха систем П1÷ П7 осуществляется методом «сверху-вниз». В качестве воздухораспределительных устройств приняты решётки вентиляционные регулируемые типа «РВ1».

Системы вытяжной вентиляции В1 ÷ В3, обслуживают помещения галерей, с суммарным расчетным количеством удаляемого воздуха 2800 м^3/час, что обеспечивает необходимый расчетный воздухообмен. В качестве дополнительного элемента защиты канального вентилятора и очистки выбросного воздуха используется фильтр канальный для круглых каналов, классом очистки не менее EU3. Вытяжные вентиляторы систем В1 ÷ В3 приняты во взрывозащищенном исполнении. Выброс воздушного потока вытяжных систем осуществляется в виде элемента типа «отвод 45° с сеткой», во избежание попадания в системы вентиляции птиц и животных, на высоте не менее 2000 мм от уровня земли.

Механическими составляющими вытяжных систем В1 ÷ В3 являются вентиляторы канальные для круглых каналов, типа «VCZpl». Монтаж вентиляторов и комплекта оборудования предусмотрен при помощи настенных кронштейнов, вдоль бункеров, с соблюдением требований по вибро- и шумоизоляции.

Выброс воздушного потока вытяжных вентиляционных систем В1 ÷-В3 осуществляется в соответствии с нормируемыми расстояниями от точки выброса вытяжного воздуха до воздухоприёмных устройств, прилегающих зданий комплекса.

Системы воздуховодов вытяжных и приточных систем предусмотрены из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80, класса плотности «Н».

Все воздуховоды приточных систем П1 ÷ П7 изолируются тепло-шумоизолирующим материалом типа «URSA», толщиной не менее 50 мм с покровным фольгированным слоем.

Все воздуховоды приточно-вытяжных систем, монтируемые снаружи здания, предусмотрено изолировать тепло-шумоизолирующим материалом типа «URSA», толщиной не менее 100 мм с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Монтаж систем вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Монтаж вентиляторов и комплекта оборудования предусмотрен при помощи настенных кронштейнов, вдоль бункеров, с соблюдением требований по вибро- и шумоизоляции. Монтаж систем вентиляции предусмотрен в непосредственной близости к перекрытиям, с элементами обвода строительных конструкций (балки, колонны, ригеля). Во избежание

передачи шумовых и вибрационных нагрузок от систем воздуховодов на каркас здания, крепеж предусмотрен посредством прокладочных виброизолирующих материалов.

После завершения монтажных работ предусмотрены индивидуальные испытания систем вентиляции.

Расход тепла на отопление и вентиляцию составляет 50050 Вт. Установленная мощность электродвигателей систем вентиляции – 2,17 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Раздел выполнен согласно заданию и дополнению к заданию на проектирование, технических условий на водоснабжение от 19.01.2021 г. № 02-1-105, выданных КГП «Аркалыкская Теплоэнергетическая компания», технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 3.02-32-2019, СП РК 3.02-132-2014 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Проектом предусмотрено устройство хозяйственно-питьевого (В1) и противопожарного (В2) водопроводов, бытовой (К1) и дождевой канализации (К2).

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1)

Водоснабжение предусмотрено от действующей сети хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 110 мм. Точка подключения определена проектом. В точке врезки предусмотрена установка запорной арматуры со стороны подключаемых объектов и прибор учета воды диаметром 32 мм.

Давление в сети в точке подключения составляет 27,00 кгс/см².

Сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) предусмотрены из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8, Ø32х2,0 по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети В1 выполняются по типовому проекту 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1.14.

Общая протяженность сети В1 – 118,00 м.

Водопровод противопожарный (В2)

Расчетное количество пожаров на площадке - 1 пожар. Согласно п. 4.6.1.4 СН РК 3.02-32-2019 «Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна» для элеваторов расчетный расход воды принимается 20 л/с.

Для хранения противопожарного запаса воды на площадке проектом предусмотрена установка трех стальных горизонтальных резервуаров объемом по 75 м³ каждый, с внутренним и внешним антикоррозионным покрытием, выполненным в заводских условиях. Каждый стальной подземный резервуар оборудован люком-лазом Ду700 мм, внутренней стремянкой, подающим и отводящим патрубками, вентиляционным патрубком Ду100 мм.

Полузаглубленные резервуары предусмотрены в общей обваловке (поз.14 на генплане).

Заполнение резервуаров осуществляется от сети В1 Ø63х3,0.

Предусмотрена обвязка резервуаров технологическими трубопроводами из стальных труб диаметром 219х4,50 мм, 159х4,50 мм, 133х4,00 м по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена кольцевая сеть наружного противопожарного водопровода В2 высокого давления. На сети устанавливаются пожарные гидранты.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение каждой точки не менее чем от двух гидрантов.

Давление в сети В2 создается с помощью насосной установки пожаротушения, расположенной в модульном блоке насосной станции (поз.13 по ГП). Модульный блок насосной станции пожаротушения выполнен на базе двух насосов (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 72 м³/ч, напором 75 м, мощностью Р=2х30 кВт, в комплекте со шкафом управления, напорными и всасывающими коллекторами, расширительным баком, поплавковыми датчиками уровня, запорной арматурой.

Трубопроводы систем В2 предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9,50 мм по ГОСТ 18599-2001.

Согласно п.4.2.49 СН РК 3.02-32-2019 проектом предусмотрено устройство вертикальных стояков-сухотрубов для подачи на верхнюю площадку сооружений элеватора одной пожарной струи с расходом 5 л/с. Сухотрубы располагаются вдоль наружных лестниц силосов.

В нижней и верхней частях стояков предусмотрены соединительные головки для подключения пожарных рукавов.

Сухотрубы монтируются из стальных электросварных труб диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91 и крепятся к стальным конструкциям сооружений с помощью хомутов. Стальные трубы покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-92*.

В местах установки пожарных гидрантов и стояков-сухотрубов предусмотреть установку знаков безопасности в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Общая протяженности сети В2- 432,00 м.

Длина труб сухотрубов - 76,00 м.

Длина технологических труб резервуаров - 64,00 м.

Канализация бытовая (К1)

Отвод бытовых сточных вод от насосной станции осуществляется в накопитель стоков объемом 5 м³. Опорожнение накопителя стоков выполняется ассенизационными машинами по мере заполнения и вывозится в места, согласованные с СЭС.

Накопитель стоков принят из стеклопластика заводского изготовления.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 предусмотрены из трубы гофрированной полипропиленовой с кольцевой жесткостью SN8 DN160 по ГОСТ Р 54475-2011.

Смотровые колодцы на сетях К1 выполняются по типовому проекту 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1.14.

Общая протяженность сети К1-19,00 м.

Канализация дождевая

Отвод дождевых сточных вод с площадки осуществляется в накопитель стоков заводского изготовления из стеклопластика объемом 65 м³.

Самотечные трубопроводы системы К2 предусмотрены из труб гофрированных двухслойных из полипропилена SN8 DN200, DN315 по ГОСТ Р 54475-2011.

Предусмотрены смотровые колодцы по типовому проекту 902-09-46.88 из сборного железобетона по серии 3.900.1.14.

Общая протяженность сети дождевой канализации - 480,00 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание насосной станции с насосным оборудованием и трубопроводами поставляется комплектно.

В здании предусмотрено устройство хозяйственно-питьевого водопровода В1. Для учета расхода воды в здании предусмотрен счетчик диаметром 15 мм.

Ввод водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 32х2,00 мм.

Подводка к санитарно-техническим приборам выполняется из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Отвод стоков от здания предусмотрен в наружную сеть канализации, далее в накопитель стоков объемом 5 м^3.

Трубопроводы канализации приняты из труб ПВХ по ГОСТ 32412-2013. Выпуск из здания предусмотрен из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Общий расход воды - 0,020 м^3/сут.

Расход стоков - 0,020 м^3/сут.

Топливоподача

Система топливоснабжения и подачи дизельного топлива к проектируемой зерносушилке элеватора разработана согласно заданию на проектирования, утвержденному заказчиком в соответствии с требованиями действующих в Республике Казахстан нормативно-технических документов.

Расход топлива принят согласно техническому паспорту зерносушилки 285 кг/ч. В качестве топлива согласно техническому паспорту предусмотрено дизельное топливо марок ДТ-Л-К4 или ДТ –З-К4 по ГОСТ 32511-2013. Для хранения запаса топлива на работу зерносушилки рабочим проектом предусмотрен горизонтальный стальной цилиндрический подземный резервуар физическим объемом 50 м3 с двумя горловинами диаметром 800 мм, установленный посредством песчаной подушки на железобетонный поддон с уклоном i=0,004 к зачистной трубе.

Железобетонный поддон предусмотрено установить с уклоном i=0,01 к смотровой трубе.

Подземный резервуар предусмотрено оснастить технологическим колодцем над крышкой горловины резервуара, снабженным крышкой на шарнирах для защиты от осадков. На крышке первой горловины предусмотрена установка уровнемера, а на второй (в технологическом колодце) предусмотрена установка приемного патрубка с поплавковым отсекающим клапаном, зачистной трубы, погружного насоса топливоподачи с регулируемой производительностью, замерного люка с дыхательным патрубком через огнепреградитель и запорный кран соединенным с вынесенной над планировочной поверхностью дыхательной трубой с комбинированным дыхательным клапаном.

Дизельное топливо для работы зерносушилки предусмотрено подвозить автоцистернами на площадку слива, оснащенную отбортовкой, пандусами въезда, выезда, уклоном к приямку локализации аварийных проливов и протечек, молниезащитой, заземлением (из гибкого проводника с зажимом), технологическим сливным узлом, соединенным сливным трубопроводом с приемным патрубком резервуара и снабженным муфтой герметичного слива, фильтром-огнепреградителем.

По стальному сливному трубопроводу диаметром 89 мм по ГОСТ 8732-78 дизельное топливо из автоцистерны предусмотрено самотеком через муфту герметичного слива, фильтр огнепреградитель, поплавковый отсекающий клапан подавать в резервуар, а для исключения падающей струи нижний конец приемного патрубка предусмотрено срезать под углом 45°. При заполнении резервуара до верхнего номинального уровня уровнемер подает светозвуковой сигнал, а в случае его неисправности подачу топлива при заполнении на 90 % перекрывает отсекающий поплавковый клапан.

Из резервуара топливо насосным агрегатом через огнепреградитель, запорный кран, патрубок-переходник металл-пластик подается в подземный пластиковый 2-х стенный трубопровод диаметром 63/75 мм с диаметром условного прохода 50 мм и по

нему поступает к зерносушилке, у которой при выходе на земную поверхность проходит снова через патрубок-переходник пластик-металл и подключается к внутренней топливной системе зерносушилки. На вводе в зерносушилку предусмотрен электроизолирующий фланец и электромагнитный отсекающий клапан, срабатывающий по сигналу пожарной сигнализации. Отсекаемое насос-форсункой излишнее топливо самотеком по второму аналогичному 2-х стенному пластиковому трубопроводу возвращается и сливается через патрубок в резервуар.

Радиус закругления пластиковых двойных трубопроводов принят не менее 1500 мм. Пластиковые двойные трубопроводы и фитинги предусмотрено соединить с помощью электродиффузионной сварки.

Все надземные трубопроводы, оборудование предусмотрено после зачистки наружной поверхности от окалины, ржавчины, прочих загрязнений , обезжиривания окрасить эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-21.

Все оборудование и участки трубопроводов перед засыпкой грунтом предусмотрено защитить изоляцией усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 на основе праймера, полиэтиленовых липких лент.

Для организации первичного пожаротушения предусмотрен ручной противопожарный инвентарь : огнетушители, лопата, ящик с песком, кошма 1,5х1,5 м.

Электротехнические решения

Наружное электроосвещение

Освещение территории элеватора предусмотрено светодиодными светильниками мощностью 61 Вт, устанавливаемыми на стальных опорах типа СТ-8 с кабельным подводом питания. Подключения сети наружного освещения предусмотрено от ВРУ1 в пультовой. Управление освещением предусмотрено с помощью ящика управления освещением ЯУО 9601, в ручном и автоматическом режимах.

Линия освещения выполняется кабелем АВБбШв, прокладываемым в земле в траншее по серии А5-92. Общее количество светильников – 32 шт.

Расчетная мощность электроосвещения территории составляет 1,952 кВт.

Электроосвещение и силовое оборудование

Питание электроосвещения и силовых электроприемников предусмотрено на напряжении 380/220 В с глухозаземленной нейтралью от вводно-распределительного устройства ПУ, поставляемого комплектно с технологическим оборудованием, расположенного в помещении пультовой. Система заземления - TN-S. Учет электроэнергии предусмотрен в ПУ. Для распределения электрической энергии предусмотрены шкафы типа ЩРН.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Освещенность площадок и галерей принята согласно СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение». Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений. Для освещения помещений приняты светильники с компактными люминесцентными лампами. Питающие и распределительные сети к осветительному электрооборудованию выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. Питающие и распределительные сети к силовому электрооборудованию выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS

На вводе в здание пультовой предусмотрена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого провода.

Основные технические показатели:
расчетная мощность электроосвещения - 2,25 кВт;
расчетная мощность силового оборудования - 504,6 кВт.

Электроснабжение

Электроснабжение элеватора предусмотрено согласно технических условий № 09-52 от 14.01.2021 г., выданных КГП «Костанайюжэлектросервис». По надежности электроснабжения электроприемники элеватора относятся к 2-й категории, насосная пожаротушения – к 1-й категории.

Источником электроснабжения предусмотрена проектируемая трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ типа 2КТПН-630-10/0,4 мощностью 2х630 кВА. Проектируемая 2КТПН-630 подключается по проектируемой ВЛ-10 кВ, подключаемой от существующей ВЛ-10 кВ «АТЭЦ – ЦРП ф 20. Протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ (провод АС-50/8) – 100 м. Для резервного электроснабжения насосной пожаротушения предусмотрена дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 48 кВА.

Для подключения объектов элеватора предусмотрены КЛ-0,4 кВ, подключенные к секциям шин 0,4 кВ 2КТПН-630 и к ДЭС. Кабели марки АВБбШв-1,0 прокладываются в земле в траншее по серии А5-92.

Общая расчетная нагрузка элеватора составляет 513,1 кВт, годовой расход электроэнергии – 2206,33 тыс. кВт·ч.

Молниезащита

Для молниезащиты сооружений элеватора предусмотрена установка трех одиночных молниеотводов типа МС-40.2 высотой 40,0 м и присоединение всех металлических конструкций элеватора к контуру заземления.

Контур заземления выполняется из полосовой стали 40х4 мм, соединяющей вертикальные электроды из уголка 50х50х5 мм длиной 2,5 м. К контуру заземления присоединяются корпуса силосов хранения зерна, бункеров, норий, отпускного устройства для зерна в вагоны, железнодорожные пути, пространственные опоры, металлические корпуса зданий «Пультовая», «Насосная станция пожаротушения» и противопожарные резервуары не менее чем в двух точках по кратчайшему пути стальной полосой 40х4 мм. Наружный контур заземления, молниеотводы МС-40.2, ПУ «Пультовой» (главная шина заземления) предусмотрено объединить в единый контур.

Автоматизация технологических процессов

В соответствии с письмом заказчика № 28 от 12.01.2021 г. автоматизация производственных процессов элеватора разработана фирмой поставщиком оборудования «DEHSETILER» и будет реализована при шеф-монтаже по рабочим чертежам фирмы.

Для управления и контроля над технологическим процессом предусмотрено автоматизированное компьютеризированное управление оборудованием и автоматизированный контроль над работой машин, который исключает ручной механизированный труд на данном производстве. Уровень автоматизации составляет - 100%.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для сооружений элеватора предусматривается устройство системы пожарной сигнализации (ПС). Пожарная сигнализация предусмотрена на базе приемно-

контрольного прибора Гранд МАГИСТР-6, установленного в помещении «Пультовая». Для пожарной сигнализации используются извещатели дымовые типа ИП-212-45, пламени типа Пульсар 1-11 и ручные типа ИП-513-10 и ИП 535-07. Шлейфы ПС выполняются огнестойким кабелем КПСнг(А)- FRLS.

Сигналы от извещателей пожарной сигнализации о возникновении пожара поступают на прибор ПС. При срабатывании извещателей предусмотрено отключение общеобменной вентиляции и включение системы оповещения о пожаре. Для оповещения людей о пожаре предусмотрены свето-звуковые оповещатели Маяк-12КП.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии противопожарных требований СНиП РК 2.02-05-2009* (по состоянию на 01.10.2015) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями на 27.11.2019 г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» ППБС РК-09-97- «Правила пожарной безопасности для предприятий по хранению, переработке зерна, хлебопекарной и макаронной промышленности РК».

Проектом предусмотрены следующие решения по пожарной безопасности:

противопожарные расстояния между зданиями предусмотрены с учетом их степени огнестойкости;

обеспечена нормируемая огнестойкость строительных конструкций зданий;

предусмотрена молниезащита зданий и сооружений;

объект расположен в радиусе обслуживания (установленного нормами) существующих пожарных депо;

предусмотрена сухотрубная система внутреннего, наружного пожаротушения с включением от кнопки «Пуск» у пожарных кранов;

предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;

предусмотрены системы отключения технологического оборудования в аварийных ситуациях, грозящих возникновением пожара;

предусмотрено наружное пожаротушение от пожарных гидрантов.

предусмотрены наружные пожарные лестницы;

эвакуационные пути и выходы соответствуют нормативным требованиям по безопасной эвакуации людей.

эвакуационные пути и выходы соответствуют нормативным требованиям по безопасной эвакуации людей.

Проектом предусмотрен свободный подъезд к сооружениям силоса согласно: Постановления Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077 Об утверждении Правил пожарной безопасности.

На фасадах здания (сооружения) предусмотрена установка типовых (выполненных в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей нахождения пожарных водоисточников.

На территории элеваторного комплекса для обеспечения оперативного противопожарного извещения установлены устройства громкоговорящей связи.

Пожарная безопасность обеспечивается также первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Экогеоцентр». Объект на период эксплуатации относится ко II категории согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух: на период строительства предусмотрено 9 (ист. № 6001-6009) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. При строительстве загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением площадки строительства, со сварочными, лакокрасочными, битумными, медницкими, буровыми и др. работами.

На период эксплуатации предусмотрено 11 источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха: из них 5 (ист. № 0001-0005) организованных-аспирационная система №1, 2, 3, 4, зерносушилка; 7 (ист. № 6001-6007) неорганизованных – отгрузка отходов, бункера автоотгрузки и на железнодорожный транспорт № 1, 2, 3, резервуар топлива. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 6.3, 6.4.

Таблица 6.3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/пер
Всего:	7,4726312	5,176684143

Таблица 6.4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации		
	г/с	т/г
Всего:	3,677434	7,7479638

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха при установлении нормативов ПДВ не учитывались в соответствии со статьей 28 Экологического кодекса РК. На период эксплуатации объекта предусмотрен ежегодный контроль на источниках выброса загрязняющих веществ и на границе санитарно-защитной зоне.

Поверхностные и подземные воды: на период строительства предусмотрена доставка питьевой бутилированной и технической воды, отведение хозяйственно-бытовых вод предусмотрено в биотуалеты. На период эксплуатации водоснабжение запроектировано от централизованных сетей водоснабжения, отвод бытовых стоков предусмотрено в септик. На территории строительства поверхностные водные объекты отсутствуют, письмо № ЮЛ-И-131 от 13.10.2020 г., выданное РГУ «Тобыл-Торгайская водная инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы: основными причинами воздействия на земельные ресурсы являются антропогенное воздействие и земельный отвод. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра: проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления: на период строительства и эксплуатации предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленного и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 6.5, 6.6.

Таблица 6.5

	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/пер
Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	2,56393		2,56393

Таблица 6.6

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	1240,64457		1240,64457

Предусмотрена передача сторонним организациям всех видов отходов производства и потребления. Размещение отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации не предусматривается. Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду.

Растительный и животный мир: основными причинами воздействия на животный и растительный мир являются антропогенное воздействие и земельный отвод. Зеленые насаждения на территории строительства отсутствуют, письмо № 01-11/1322 от 01.10.2020 года, выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата города Аркалыка». Предусмотрено озеленение территории путем организации газона. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда: строительство объекта позволит создать новые рабочие места, как на период строительства, так и на период эксплуатации, что благоприятно отразиться в социальном развитии города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности: при соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно-эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия: организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления; проведение ежегодного контроля на источниках выброса загрязняющих веществ и на СЗЗ; выполнение плана природоохранных мероприятий.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект относится к III классу опасности в соответствии с пп. 1, п. 34, Раздела 8 Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические

требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, с нормативной санитарно-защитной зоной 300 метров. Границы СЗЗ обозначены на графических материалах проекта. В границах СЗЗ жилые постройки отсутствуют. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет более 800 м в южном и более 1500 м в северо-восточном направлениях. Представлено письмо КГП «Ветеринарная станция города Аркалыка» Управления ветеринарии акимата Костанайской области» № 02-05/5 от 14.01.2021 года об отсутствии сибиреязвенных очагов и сибиреязвенных захоронений на участке строительства и в радиусе 1000 метров, согласно пп. 2 п. 5, п. 6 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40. Участок строительства расположен в промышленной зоне г. Костанай. В связи с размещением проектируемого объекта в промышленной зоне, проектом принято озеленение свободных от застройки участков, согласно п. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен с учетом фоновых концентраций. Из ингредиентов, выделяющихся в атмосферу, выделены следующие вещества: пыль зерновая (по грибам хранения). Проведенный расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферу от источников выбросов вредных веществ при работе проектируемого объекта показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ будут составлять менее 1 ПДК, что соответствует гигиеническим нормативам. Отдаленность промплощадки от жилой зоны обеспечивает соблюдение ПДУ физического воздействия от источников предприятия в жилой зоне. Расчетные размеры СЗЗ в 300 м подтверждены. На участке проведен дозиметрический контроль, измерены уровни содержания радона и продуктов его распада, результаты соответствуют требованиям гигиенических нормативов. Представлен производственный контроль в соответствии с «Программой натурных исследований и измерений», для подтверждения соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ хозяйствующим субъектом эксплуатирующим объект III класса опасности по санитарной классификации, являющийся источником химического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест. Производственный лабораторный контроль будет осуществляться аккредитованной лабораторией на договорной основе. После окончания СМР наружные и внутренние водопроводные сети, системы отопления подвергнутся промывке и дезинфекции согласно п. 156, п. 158, п. 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Сброс промывных вод с содержанием хлора после проведения промывки и дезинфекции предусмотрен в наружные канализационные сети, согласно п. 157 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 9,0 месяцев.

Начало строительства – апрель месяц 2021 года, согласно письму заказчика № 976 от 19.11.2020 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 100%.

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 проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 02 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

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

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 19 января 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55, 56, 61, 62, Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов. Переход к сметной стоимости строительства на 2021 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

Экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7

Экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Показатель	
		заявленный	рекомендуемый
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2020 года и прогнозных ценах 2021 года, всего, млн. тенге	1 321,821	1 362,424
	в том числе:	548,537	542,188
	СМР	484,950	521,484
	прочие затраты	288,334	298,752

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года) заказчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями, иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерно-геологических изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 года № ҚР ДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые
1	Мощность зернохранилища (единовременное хранение)	тонн	20000	20000
2	Планируемый грузооборот зернохранилища	т/год	30000	30000

3	Численность работающих, всего в том числе производственный персонал элеватора	чел.	31 10	31 10
4	Площадь участка в границах отвода	га	1,3878	2,9849
5	Коэффициент застройки	%	35	35
6	Общая площадь зданий (сооружений), в т.ч. по основным объектам производственного назначения	$м^2$	-	517,69
7	Общая сметная стоимость в ценах 2020 года и прогнозных ценах 2021 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 321,821 548,537 484,950 288,334	1 362,424 542,188 521,484 298,752
	В том числе: в ценах 2020 года (ПИР, экспертиза ПСД) в ценах 2021 года в ценах 2022 года	млн. тенге	 113,848 445,214 762,759	 124,108 1 238,316 -
8	Продолжительность строительства	месяц	19,0	9,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн, Костанайская обл., г. Аркалык, ул. Каирбекова, 31» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «АЛЮМИНСТРОЙ» в соответствии с условиями договора от 03 декабря 2020 года № 01-1804.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астықты біржолғы сақтау элеваторын салу –20 мың тонна, Қостанай облысы, Арқалық қаласы, Қайырбеков көшесі, 31» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1-кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

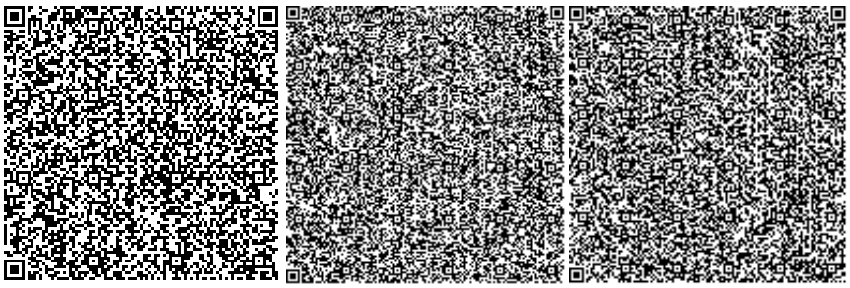
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 03 желтоқсандағы № 01-1804 шарттың талаптарына сәйкес «АЛЮМИНСТРОЙ» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Жакупов А.У.

Директор

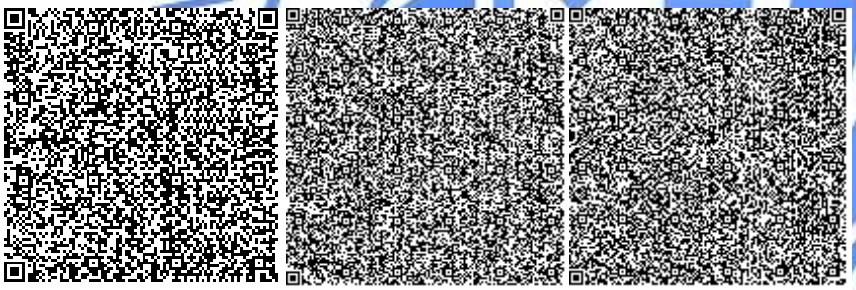
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Жансеитов Д.Т.

Директор департамента

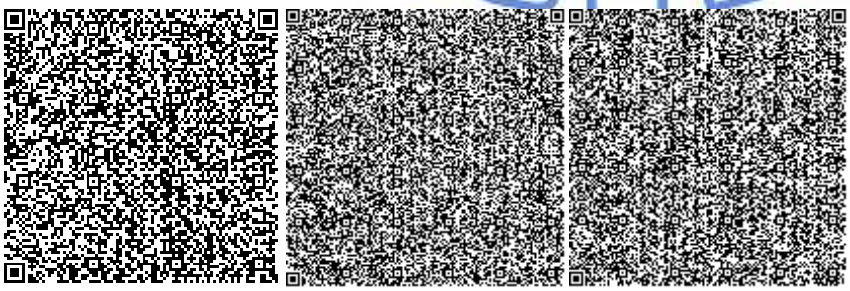
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

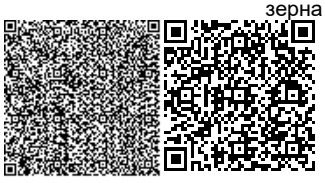


Татиева А.С.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

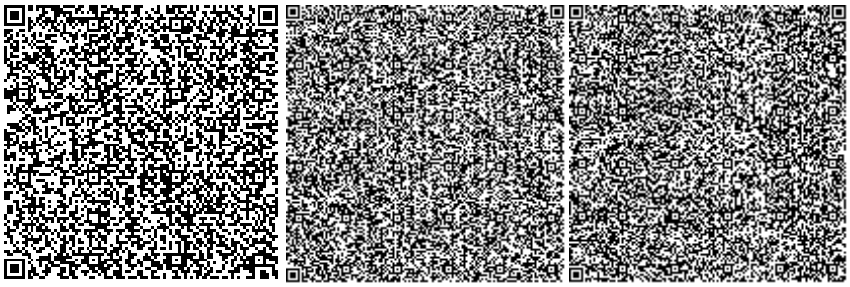




Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

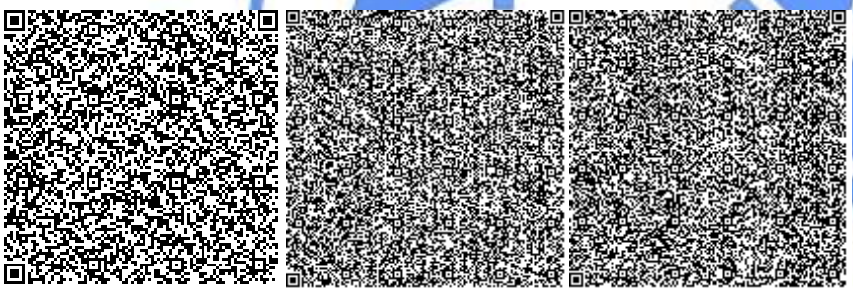
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

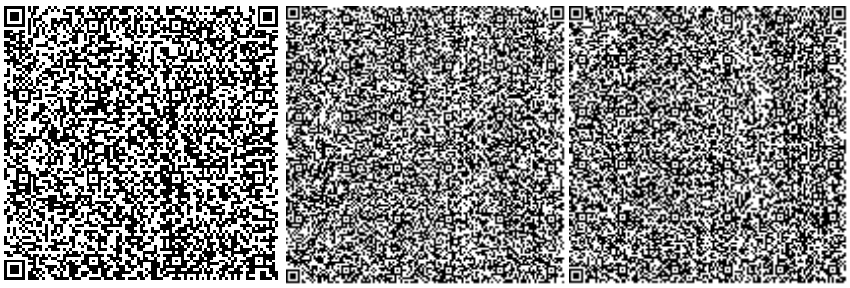
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Сансызбаев Е.И.

Эксперт

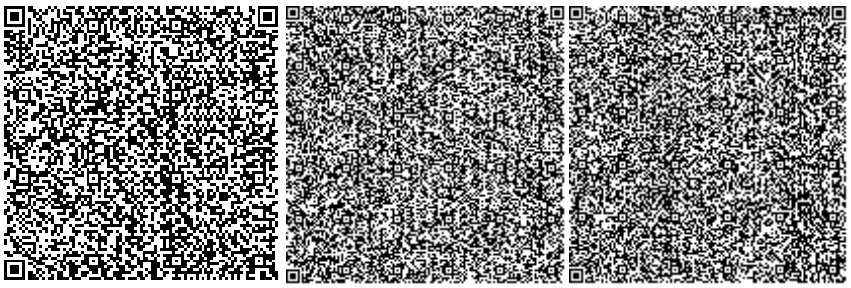
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Назирова З.К.

Эксперт

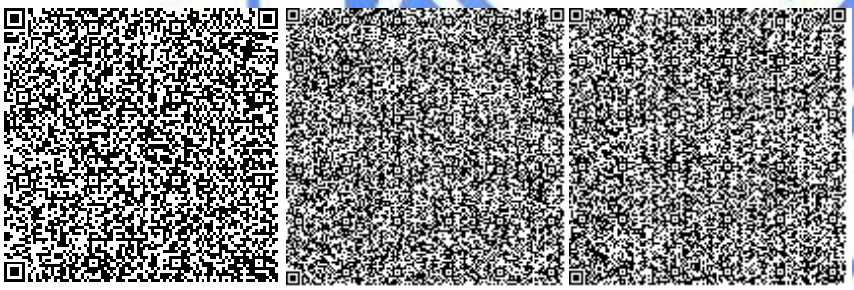
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Бирназарова Н.С.

Эксперт

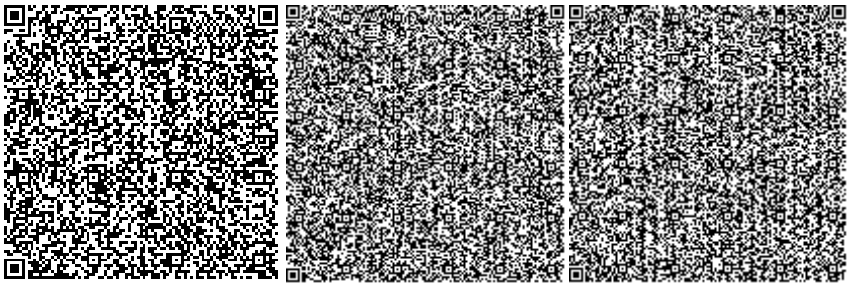
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Максимова О.И.

Эксперт

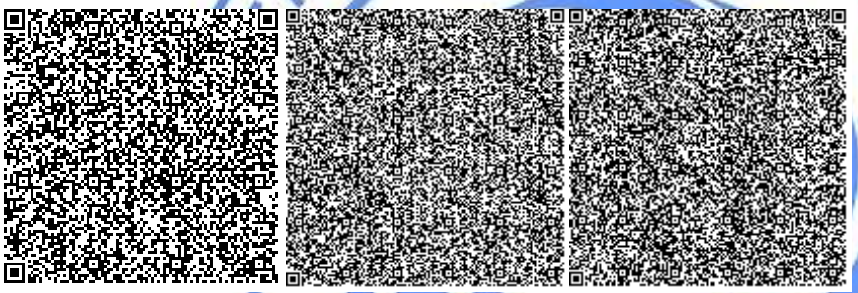
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Савочкин Ю.А.

Эксперт

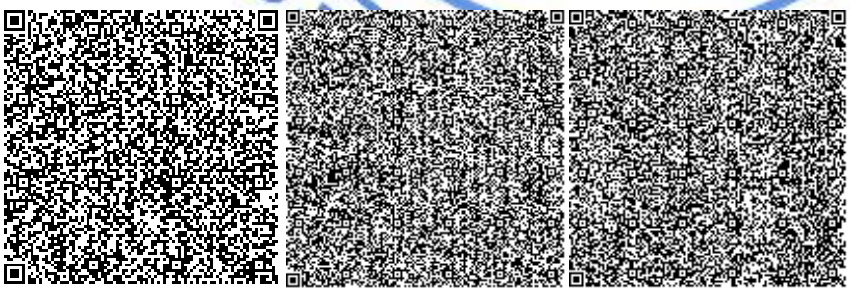
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Дурнева Е.Н.

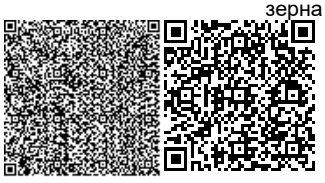
Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

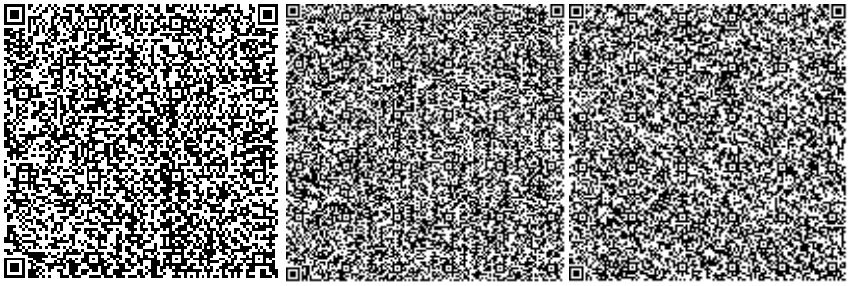


Вознюк Л.В.

Эксперт



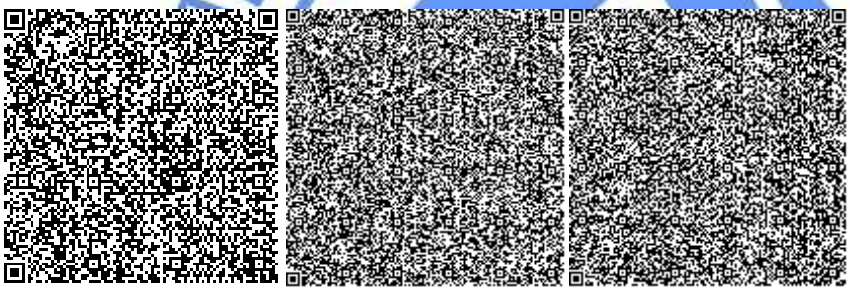
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ткаченко В.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Лебедев П.Н.

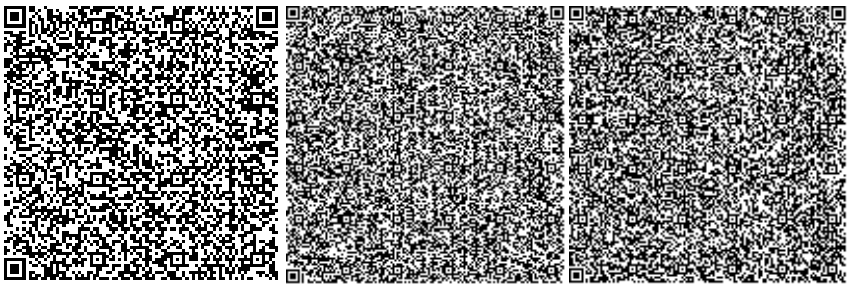
Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Горбань Я.И.

ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

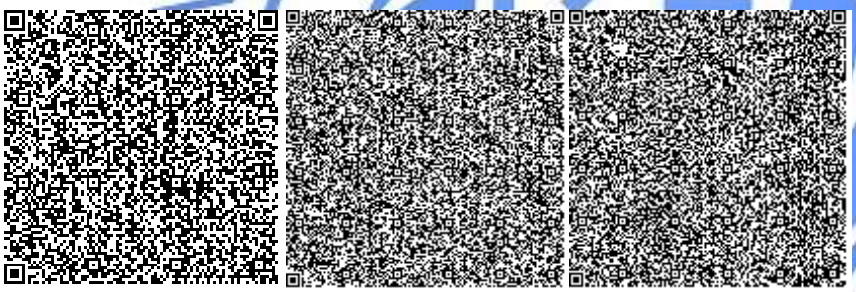
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Данилкина И.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ93VDD00160306

Акимат Костанайской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "АЛЮМИНСТРОЙ" 110300, Республика Казахстан, Костанайская область, Аркалык Г.А., г.Аркалык, улица ШАКШАК ЖАНИБЕКА, дом № 72, нет

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 001040002266

Наименование производственного объекта: РП «Строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн, Костанайская обл., г. Аркалык, ул. Каирбекова, 31»

Местонахождение производственного объекта:

Костанайская область, Аркалык Г.А., г.Аркалык

Костанайская область, Аркалык Г.А., г.Аркалык

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 5,17668 тонн
в 2022 году 7,7479638 тонн
в 2023 году 7,7479638 тонн
в 2024 году 7,7479638 тонн
в 2025 году 7,7479638 тонн
в 2026 году 7,7479638 тонн
в 2027 году 7,7479638 тонн
в 2028 году 7,7479638 тонн
в 2029 году 7,7479638 тонн
в 2030 году 7,7479638 тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

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
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

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
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

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
в 2031 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.

7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.

8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению

Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 01.04.2021 года по 31.12.2030 года

Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель	Шаимов Мурат Амантаевич
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Костанай **Дата выдачи:** 09.02.2021 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

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

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	РП «Строительство элеватора единовременного хранения зерна – 20 тыс. тонн, Костанайская обл., г. Аркалык, ул. Каирбекова, 31»	09.02.2021
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы) установленные в настоящем разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий в окружающую среду, разделов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий.
2. Принимать меры по сокращению объемов образования эмиссий.
3. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
4. Ежеквартально предоставлять отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды..
5. Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие утилизации либо захоронению согласно заключенным договорам передачи собственником отходов субъектам, выполняющим операции по сбору, утилизации, переработке, размещению или удалению отходов.
6. Разрешение действует до указанного срока или до изменения применяемых технологий и условий природопользования (п.1 ст.76 Экологического кодекса РК). В случае изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении, природопользователь обязан получить новое разрешение на эмиссии в окружающую среду.
7. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
8. Предоставлять отчет по производственному экологическому контролю в территориальные органы в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра энергетики РК от 21 июня 2016 года № 258. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять экологический контроль на основании п.1 ст.128 Экологического Кодекса РК.