



«Диірмен ғимаратын өнімділігі 10 т/сағ тұқым тазалау және тұқым сұрыптау цехына тұқымдарды қап контейнерінде уақытша сақтауға арналған қоймасы және зертханасы етіп қайта құру.»
жұмыс жобасы бойынша

07.11.2024 ж. № PSDE-0288/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:

Ворпай Александр Васильевич

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«OskemenAgroProdukt» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Меркі ауданы қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«Диірмен ғимаратын өнімділігі 10 т/сағ тұқым тазалау және тұқым сұрыптау цехына тұқымдарды қап контейнерінде уақытша сақтауға арналған қоймасы және зертханасы етіп қайта құру.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «PSD EXPERT» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігінің берді.

«PSD EXPERT» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PSDE-0288/24 от 07.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки
семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения
семян в мешкотаре и лаборатории»

ЗАКАЗЧИК:

Ворпай Александр Васильевич

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью

«OskemenAgroProdukt»

г. Меркенский р-н



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории» выдано Товарищество с ограниченной ответственность «PSD EXPERT».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственность «PSD EXPERT».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории

Дополнительные сведения: PSDE-0223-01, 29.08.2024, заявления 15.08.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:



2ЗАКАЗЧИК: Ворпай Александр Васильевич.

3ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «OskemenAgroProdukt», государственная лицензия № 06-00774 от 16 июня 2008 года (III категория), выданная «Агентство Республика Казахстан по делам строительства жилищно-коммунального хозяйства».

ГИП – Маштаев К. С. Приказ № 23/1 – Л от 02 марта 2020 года.

4ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории», утвержденное Ворпай Александр Васильевич»;

- техническое заключение № 1637 от 2023 года «по техническому обследованию строительных конструкций здания строй мельницы на территории тока по адресу: ВКО, Уланский район, с. Привольное, КХ «Багратион», выданное ТОО «Казахское специализированное ремонтно-наладочное предприятие»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ50VUA01168514 от 02 июля 2024 года рабочего проекта «Реконструкция здания мельницы под цех семя очистки и сортировки, производительностью до 10 т/ч, со складом временного хранения семян ангарного типа, завальной ямой и первичной лаборатории», выданное Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района»;

акт на частный земельный участок на 0,5640 № 2024-1337172 от 5 марта 2024 года, (кадастровый номер 05-079-040-462) изготовленное «Отдел Уланского района по регистрации и земельного кадастра филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области»;

технический паспорт (Ф-2) регистрацию объекта недвижимости (многоквартирные жилые дома, офисы, промышленные, торговые объекты и.т.п) от 19 декабря 2014 года, инвентарный номер № 2184, кадастровый номер 05-079-040-039, выданное РГП «Центр по недвижимости по ВКО комитета регистрационной службы МЮРК»;



письмо заказчика № 31 от 13 августа 2024 года о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика № 31 от 13 августа 2024 года о том, что начало производства строительно-монтажных работ запланировано на август 2024 года.

Технические условия:

Проектом не предусмотрено.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование эскизного проекта № KZ08VUA01183238 от 22 июля 2024 года, выданное Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ЭП – Эскизный проект.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Рабочие чертежи.

Альбом 1. ГП – Генеральный план.

Альбом 2. АС – Архитектурно строительные решения.

Альбом 3. КМ – Конструкции металлические.

Альбом 4. КЖ – Конструкции железобетонные.

Альбом 5. КЖ1 – Конструкции железобетонные.

Альбом 6. ТХ – Технологические решения.

Альбом 7. ВК – Водоснабжение и канализация.

Альбом 8. ВК1 – Водоснабжение и канализация.

Альбом 9. НВК – Наружные сети водоснабжение и канализация.

Альбом 10. НВК1 – Наружные сети водоснабжение и канализация.

Альбом 11. ЭОМ – Электроосвещение.

Альбом 12. ЭОМ1 – Электроосвещение.

Том 3. Сметная документация.

Том 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Восточно-Казахстанская область, Уланский район, с. Привольное.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.





Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IV, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 31,2°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м²;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м²;
- преобладающее направление ветра – юго-западное;
- нормативная глубина промерзания - 242 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В данном проекте инженерные изыскания не проводились, так как проектом предусматривается «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории».

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;
Степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

Общие проектные решения складываются из требований Заказчика, требованию к безопасности жилых и общественных зданий и решениями, связанными с применением



безопасных, современных строительных материалов.

Проектируемые здания: «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории.

Все инженерные сети предусматриваются от существующих централизованных инженерных коммуникаций города.

Проектом предусмотрено благоустройство прилегающей территории, включая посадку зеленых насаждений.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план на объект "Реконструкция здания мельницы под семя очистительный цех производительностью до 10т/ч гибридных семян подсолнечника с холодным складом и лабораторией» по адресу ВКО Уланский район , Багратионовский с. о. с.Привольное, Целинная д.32", выполнен из условий максимального сохранения:

- существующей застройки;
- вертикальной планировки, а также в соответствии с СН РК 3.01-03-2011 "Генеральные планы промышленных предприятий", СН РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", СП РК 3.01-103-2012 "Генеральные планы промышленных предприятий, СП РК3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов". СН РК 3.01-03-2011 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02-32-2014 "Предприятия здания и сооружения по переработке зерна", СП РК 3.02-132-2014 "Предприятия здания и сооружения по переработке зерна", СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СанПин № 01.10-94 "Санитарные нормы производственных объектов".

Расширение объекта:

- Реконструкция существующего здания мельницы под цех семезаготовки.;
- галереи над силосными и под силосными транспортерами;
- Склад ангарного типа;
- Завальная яма с эстакадой под транспорт;
- эстакада загрузки автотранспорта.

Участок выделенный под "Реконструкция здания мельницы под семя очистительный цех производительностью до 10т/ч гибридных семян подсолнечника с холодным складом и лабораторией» по адресу ВКО Уланский район , Багратионовский с.о. с.Привольное, Целинная д.32", располагается в 110 км от областного центра ВКО г. Усть-Каменогорска в населенном пункте Привольное на территории ТОО «Багратион ВАВ».

Проектируемый объект расположено на территории: земельном участке с кадастровым №05-079-040-461, № 05-079-040-462 с правом частной собственности, с площадью S=10.73 га , S=0,564 га и является территорией КХ «Багратион». И дополнительный участок № 05-079-040-465 с правом частной собственности, с площадью S=1,12 га.

На территории выделенного под строительство участка существующие зеленые насаждения отсутствуют. Рельеф участка спокойный с перепадом отметок 353.44-352.92 с северо-запада на юго –восток.

Проектирование ведется в границах территории предприятия. Участок в границах проектирования ограничен:

- на севере–проселочная дорога, далее территория соседнего предприятия,
- на юге, на западе – склады,
- на востоке – проезд, склад, далее пустующая территория.

До начала строительства необходимо выполнить следующие подготовительные



работы:

-выровнять площадку.

Генеральный план разработан с учетом существующих автотранспортных связей с прилегающими территориями и сложившейся вертикальной планировкой. Участок размещен на территории действующего предприятия, принадлежащего КХ «Багратион».

Вертикальная планировка площадки обеспечивает отвод поверхностных вод с территории участка.

Основанием фундаментов служат глины неогеновые, красновато-бурые, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, технические характеристики приведены в отчете по инженерно геологическим работам ТОО «ЗЕМЛЕМЕР» выполненном в апреле 2023г.

Грунтовые воды не вскрыты. Расчетная норма снятия ПСП в границах участка проектирования, равна 0, норма снятия потенциально плодородного слоя (ППС) не предусмотрена в связи с отсутствием такового.

Вдоль проектируемых сооружений запроектировано щебеночное покрытие проездов с двойной пропиткой битумом, с обочиной с двух сторон.

Озеленение участка не предусматривается.

В зимнее время проезжую часть территории и пешеходные дорожки систематически очищают от снега и льда, во время гололеда посыпают песком.

Для сбора мусора твёрдо бытовых отходов, на территории имеется существующая площадка для сбора ТБО. На площадке для сбора ТБО установлены контейнеры-мусоросборники с крышками в количестве 2шт. Площадка под контейнеры расположена возле столовой и проходной.

Территория предприятия должна быть оборудована соответствующими дорожными знаками и знаками пожарной безопасности. Дороги по территории предприятия, подъезды к зданиям и сооружениям, проезды должны быть свободны для движения, выровнены, не иметь рытвин и ям.

Запрещается использовать дороги, проезды и подъезды для складирования на них каких бы то ни было материалов и оборудования, а также оставлять на них автомобили, прицепы и другие виды транспорта.

Запрещается на территории предприятия беспорядочное хранение материалов, изделий, деталей, оборудования и пр.

В ночное время на территории предприятия должны освещаться:

- линии границ предприятия (освещение территории);
- въезды для транспорта и пожарных машин;
- проходные для прохода людей.

Пункты первичных средств пожаротушения на территории предприятия располагаются с учетом обслуживания ими групп зданий и сооружений. В проекте предусмотрено 2 пожарных щита и ящики с песком, которые размещены у входа в цех и склада временного хранения.

Ящики для песка должны быть окрашены в красный цвет, иметь плотно закрывающуюся крышку с надписью белой краской «ПЕСОК». Песок перед засыпкой в ящик должен быть хорошо просушен и просеян. При хранении песка в ящиках следует предупреждать его комкование.

Ящики, устанавливаемые вне помещений, должны иметь подставки, а крышки должны быть оклеены рубероидом.

У каждого ящика с песком должна быть лопата или совок. Средства пожаротушения и пожарный инвентарь должны быть окрашены в соответствующие цвета.

В набор пожарного щита обязательно включаются:

- пенных огнетушителей – 2,
- углекислотных огнетушителей – 1,



ящик с песком – 1,
плотное полотно (войлок, брезент и т.п.) – 1,
лом – 2,
багор – 3,
топор – 2.

Генеральный план разработан согласно:

СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

Безопасные расстояния и противопожарные разрывы по площадке выполнены в соответствии с нормативными документами:

ВСН 01-89 «Ведомственные строительные нормы предприятия по обслуживанию автомобилей»;

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»;

МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей»;

Топографической съемки М1:500

4.2 Организация рельефа

Вертикальная планировка территории заключается в создании территории уклонов, обеспечивающих безопасное движение автомобилей отвод поверхностных ливневых и талых вод с территории, а также размещения проектируемого объекта.

4.3 Внутриплощадочные дороги

Внутриплощадочные дороги и проезды запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», с учетом транспортных средств и противопожарного обслуживания автостоянки и обеспечивают подъезд к зданиям и сооружениям.

Основной въезд на территорию предусмотрен с местного проезда со стороны поселка.

4.4 Благоустройство

Во избежание пожара от не потушенной сигареты на территории комплекса предусмотрена место для курения возле КПП.

6.2.2 Архитектурно строительные решения

Раздел конструкций железобетонные АС проекта на "Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки сортировки, производительностью до 10 т / ч со складом временного хранения семян ангарного типа, завальной ямой и первичной лаборатории " по адресу ВКО Уланский район ,

Багратионовский с .о . с .Привольное , Целинная д .32", разработана на основании архитектурно - планировочного задания KZ50VUA01168514 Дата выдачи : 02.07.2024 г ., договора с заказчиком и задания на проектирование , утвержденного заказчиком .

Проект разработан для I В климатического подрайона , с расчетной зимней температурой наружного

воздуха $t = -37,3$ в сухой зоне влажности .

При разработке проекта принято :

- нормативная снеговая нагрузка - 150 кгс / м²;
- нормативная ветровая нагрузка - 77 кгс / м²;
- сейсмичность района - 6 баллов ;
- сейсмичность площадки строительства - 6 баллов ;
- коэффициент надежности - 1;
- грунты в основании фундаментов - Первый инженерно -геологический элемент (1



ИГЭ) – суглинок современно -верхнечетвертичного возраста , делювиально - пролювиального генезиса (др Q111-1V) светло -коричневого цвета . Вскрыты всеми скважинами с глубины 0,2-0,7 м . Мощ -ность 5,3-5,8 м .

- нормативная глубина промерзания - 1,71 м ;
- комплекс оснащен и электроосвещением .
- Абсолютная отметка склада ангара 0,000 принято 353.40
- Абсолютная отметка завальной ямы 0,000 принято 355.15

- Все технологическое оборудование принимается полной заводской готовности , согласно письму заказчика . Предусматривается шеф -монтаж .

6.2.3 Технологические решения

КХ «Багратион» с 2018 года развивает программу локализации производства семян гибридов подсолнечника первого поколения в Восточно-казахстанской области. Компания ведет селекцию сорта кондитерского направления Практик и производство семян гибридов подсолнечника путем закупа родительских форм у зарубежных селекционных компаний: Lidea (Франция), Агроплазма (Россия), MaySeed (Турция). В 2023 году общая площадь составила 300 гектар. Данная площадь соответствует приблизительному объему производства 300 тонн в физическом весе семян или за минусом 5% сора в пересчете на посевные единицы это составляет 12000 полипропиленовых мешков(средний вес одного мешка 25кг).

План развития проекта до 2025 года предполагает увеличение площади участков гибридизации до 500 га, что обеспечит получение валового продукта до 500 тонн в физическом весе. Гибридных семян подсолнечника, а также семян трав в объеме до 50 тонн в год. Решение о начале уборки семян подсолнечника определяется после определения влажности на поле инфракрасным анализатором при достижении влажности 8-9% дается команда агрономом начала работ по уборке подсолнечника, уборка семян трав производится в следующей последовательности: при достижении влажности 17-18% определенный прибором «Вилли» производится скашивание на свал после достижения влажности 14% комбайном Вектор производится подборка и обмолот семян трав . Работы ведутся в дневное время до появления росы. Уборка гибридных семян подсолнечника ведется комбайнами Class Tukanu у которых заявленная сорность семян подсолнечника при уборке составляет не более 5%. По наполнению бункера комбайна шнеком, семена гибридов подаются в кузов автотранспорта (КАМАЗЫ). Далее семена автотранспортом доставляются к проектируемому семяочистительному цеху: до существующей весовой грузоподъемностью 40 тонн где производят взвешивание с записью в журнале (проходная и весы используются по совместной деятельности с ТОО «БАГРАТИОН» и далее автотранспорт едет под разгрузку на проектируемую завальную яму поз.1 где лаборатория определяет влажность и сорность семян гибрида. Далее машина разгружается (само опрокидывание) и едет на взвешивание тары и снова в поле. Этот процесс повторяется до конца уборочной компании гибрида.

При загруженности цеха (полный бункер), разгрузка автотранспорта производится в существующий склад ТОО «БАГРАТИОН».

5.1 Очистки гибридных семян подсолнечника и семян многолетних трав

Предусматривает два потока: очистка, сортировка гибрида подсолнечника и семян многолетних трав, а также отбор очищенных семян трав в Биг-Бэги от каждой машины, начиная от приемного носка тихоходной нории НЗ-10 поз.9, с переключателем потоков. Очистка семян до приемного носка нории поз.2. Одинакова для обеих культур.

5.2 Процесс первичной очистки

Идентичен как для зерновых, масличных культур, а также для семян трав. Поступивший гибрид в завальную яму или семян трав поз. 1. далее из бункера самотеком



через проходное окно, сечение которого регулируется шибером поступает на приемный носок тихоходной норрии не травмирующей семена предназначенной для вертикальной транспортировки поз.2 (технические параметры смотрите паспортные данные норрии), далее в ковши, а лента поднимает наполненные ковши к головке где огибая приводной барабан ковши переворачиваются, а их содержимое по самотеку разгружается в приемный патрубок аспирационной камеры барабанного сепаратора КЛЕН-БСЗ-4-2 с аспирационной камерой (100т/ч).поз.3, в дальнейшем машина предназначена для очистки и калибровки товарного и посевного материала зерновых, масличных культур и трав. Работа машины возможна в режимах: предварительной очистки; первичной очистки и калибровки.

Принцип работы машины заключается в делении исходного материала на фракции с использованием решет, требуемого размера, закрепленных на вращающихся барабанах. Из приемного патрубка материал попадает на заслонку регулятора подачи, где материал продувается встречным потоком воздуха, созданного вентилятором. В результате выделяется из вороха не очищенного подсолнечника легкие летучие примеси и пыль. Затем загрязненный воздушный поток попадает в камеру где более тяжелые примеси оседают на дно камеры и удаляются шнековым транспортером поз.4 в бункер расположенный через стену здания.

Более мелкие примеси и пыль оседают в циклоне ЦН-15У-500 поз.5 установленный на бункере. Коэффициент очистки не более 97%. Эффективность очистки (от пыли равно 10мкм, плотностью 2.72(см3)-80%. Это данные поставщика ООО «ВЕКТОР-Р». Далее с аспирационной камеры подсолнечная масса поступает через воронку и загрузочный желоб в барабанный сепаратор на поверхность внутреннего решетчатого барабана. Перемещение семенного материала вдоль барабанов происходит за счет их вращения и установленного угла наклона. Таким образом, с первых двух секций барабанов выгружается мелкий семенной материал, а далее-семена основной культуры. Следовательно согласно паспортных данных за один проход очистки снимается до 3% сора. В связи этой схемы барабанного сепаратора проектом предусмотрено выноса циклона сепаратора за пределы здания с установкой на бункер сбора отходов, который в свою очередь разделен на две секции, одна секция для аспирационной пыли другая для грубой примеси из осадочной камеры сепаратора. Мелкая примесь с первой и второй секции сепаратора направляется в шнек поз.6 далее на норрию поз. 7 и по самотеку в отходный бункер поз. 8, со второй секции согласно распоряжения лаборатории отходы могут направляется как на повторную подработку или бункер для первого потока через переключатель потоков. С последних двух секций семена гибрида объединены и направлены на приемный лоток тихоходной норрии поз.9 для дальнейшей подработки. По мере накопления автотранспортом перевозятся в существующие склады и с основной массой не семенной партией подсолнечника реализуются для нужд маслозаводов Восточно-Казахстанской области или других регионов. Грубая примесь по мере накопления в бункере автотранспортом перевозится на маральник для подстилки, аспирационная пыль как мертвые отходы на свалку.

С момента поступления гибрида семян подсолнечника в бункер завальной ямы поз.1 или семян трав с доведением их до семенной кондиции по чистоте. Технологическая линия состоит из двух потоков в которой общей линией является прием с автотранспорта на бункер завальной ямы поз.1 с последующей первичной очисткой на барабанном сепараторе КЛЕН-БСЗ -4- 2 (100т/ч) поз.3. С подачей очищенных семян до приемного носка тихоходной норрии НЗ-10 с переключателем потоков поз.9.

5.3 Линия работы с биг-бэгами

Для погрузки в Биг-Беги подработанных семян от каждой технологической машины рядом установлена тихоходная норрия НЗ-10 с переключателем потоков с которой



производится заполнение Биг-Бегов. Заполнение 4-х и 2-х строповых мягких контейнеров Биг-Бегов семенным материалом, проводится в следующем порядке: Биг-Беги вывешиваются на загрузочное устройство контейнеров с обязательным опиранием на полету типа» Европалет « размерами (1200x800x144мм) с целью дальнейшего заполнения семенами массой не более 800кг с наклейкой данных от какой машины произведен отбор и дальнейшей транспортировки ручной тележкой типа Рокла или электрокарой на склад, по дальнейшей обработки по заключению лаборатории для последующей калибровки, протравки и фасовки в бумажные мешки с наклейкой данных по семенам или возврата на повторную очистку. При возврате Биг-Беги электрокарой подаются к тихоходной нории поз.7 с увеличенным бункером и через выпускное отверстие расположенное на днище Биг-Бега высыпается в бункер нории для дальнейшей подработки по технологической линии.

Далее проводится пакетирование затаренной продукции на полетах и складирование в холодном складе. Перемещение палетов для временного хранения в холодный склад производится ручной тележкой типа Рокла или карой, штабелирование упакованных семян на полетах производится вдоль стен склада с оставлением проходов за наблюдением состояния продукции для проезда электро погрузчиков по ширине не менее 2,5 – метров, для циркуляции воздуха между стеной и штабелем не менее 0,7метра. Семена уложенные на поддоны (в пакетах) устанавливаются электро погрузчиком ровными рядами на высоту не более двух ярусов.

5.4 Линия очистки гибридных семян подсолнечника на семена.

Гибрид подсолнечника с головки нории поз.9 через переключатель направления потока переведен на линию очистки гибридных семян подсолнечника далее по самотеку поступает в башмак нории в малый бункер нории НЗ-10 высотой 5,5метров , поз.10, выход которого соединен с приемным носком нории, с другой стороны в малый бункер входит выпуск увеличенного бункера в который подают сырье из Биг-Бегов для повторной очистки. Из бункера гибрид через приемный носок поступает в ковши нории закрепленных на ленте и перемещается вертикально до огибания ленты через приводной барабан где происходит опрокидывание

ковша и содержимое поступает в приемный патрубок барабанного сепаратора КЛЕН-БЗС_100 поз.11 где удаляется 2% сора с аспирационной камерой(20т/ч) и площадкой обслуживания, предназначенный для калибровки семян на четырех ситовых секциях ,калибровка семян достигается за счет подбора сит как на предварительном сепараторе КЛЕН БЗС-4-2 с аспирационной камерой(100т/ч) так и на сепараторе с аспирационной камерой 20т/ч. Мелкие фракции с первых двух секций через конусные выпуска подаются на приемный носок нории поз.12. и далее ковшами закрепленными на ленте поднимаются в верх и сыпаются в Биг-Беги поз.13., по мере заполнения первого Биг-Бега переключатель переводят на заполнение второго Биг-Бега, а первый перемещают в склад. Проход с третьей и четвертой секции также поступает на конусную часть сепаратора и подается на башмак нории поз.14 далее в Биг-Беги поз.15. Последовательность загрузки Биг-Бегов аналогична вышеописанному процессу. Откалиброванные семена прошедшие через продолговатое сито за № 2,4мм на последних секциях сепаратора далее поступают на малый бункер приемного лотка нории НЗ-10 Н=3,5м поз.16 с нории самотеком откалиброванные семена поступают на норию с увеличенным бункером поз.17, выпуск с бункера расположен над малым бункером носка нории поз.17, далее откалиброванные семена норией НЗ-10 Н=4,5м поз17 подают семена самотеком на пневмо сортировочный стол КЛЕН-ПС-10 поз.18. Пневмо сортировочный стол КЛЕН-ПС-10 (в дальнейшем пневмо стол) применяется для очистки семян о трудноотделимых примесей, которые нельзя выделить другими способами и отличающихся от основного зерна формой, свойствами поверхности, удельным весом, а



также сортирует семенной материал по плотности семян с доведением их до высоких норм качества. После калибровки семена поступают на Z норию поз.19 далее на фотосепаратор поз.20. Или через норию поз.21 на БИГ-Бэги поз.22.

5.5 Принцип работы пневмостола, фотосепаратора, протравителя.

Пневмостол основан на приведении обрабатываемого материала в псевдооживленное состояние при одновременном воздействии на него: колебаний деки; наклона рабочей поверхности деки; регулирования воздушного потока. В процессе продольного движения материал расслаивается: частицы с большой плотностью движутся вверх вдоль поперечного наклона деки, а частицы с меньшим удельным весом (легкие) вниз поперечного наклона деки. Результат работы пневмостола: тяжелые примеси двигаются в лоток для камней (установить ведро или мешок), легкие отходы двигаются в патрубок лотка-распределителя (смотрите паспорт) к лотку под вешать мешок. Промежуточный продукт двигается в патрубок норрии поз.21 и идет на повторную очистку. Очищенный продукт т.е. готовые гибридные семена очищенные от сора, откалиброванные, отделенные от тяжелых примесей двигаются к выгрузному лотку и самотеком попадают в приемный носок норрии НЗ-10 Н=3,5м, поз.21 ,далее через переключатель потоков направляется в Биг –Беги или приемный лоток цепного конвейера СЗЕ 30 длиной 6,8м , поз.19 которая ковшами перемещает гибрид на фото сепаратор Смарт Сорт 4 (N+N). ФОТОСЕПАРАТОР поз.20 это оптический сортировщик – оборудование, позволяющее осуществлять сортировку любого сыпучего материала, основываясь на таком физическом свойстве тела, как цвет и применяющийся в семеноводческих областях. ФОТОСЕПАРАТОР работает в циклическом режиме. Температурный режим от плюс 5 до 40 градусов. Проектом предусмотрено установка фото сепаратора в закрытом обогреваемом отсеке защищенном от воздействия внешних факторов. После загрузки подсолнечника для сортировки в загрузочный бункер где имеется четыре выпускных канала и при выходе продукта по лоткам ССД камерами полностью подвергается осмотру продукта, далее пневмоклапаны выдувают негодный продукт в отдельный канал и далее в подвешенный мешок для негодных продуктов. Отработанный сжатый воздух выходит на пылесос КОРВЕТ 67 поз.23 где происходит 100% очистка на фильтрах. По загрязнению фильтров производится замена. Пригодный продукт в общем объеме 475 тонн со снятием 5% сора от 500 тонн поступившего гибрида по распределительным каналам за счет сжатого воздуха создаваемого компрессором, очищенный от инородных примесей, попадает в зону выгрузки, далее по лотку в маленький бункер установленный над приемным носком норрии поз.24 и ковшами закрепленными на ленте поднимаются в вертикальном положении до опрокидывания ковшей через натяжной барабан норрии далее по трубопроводу подается на протравитель – инкрустатор семян КЛЕН-ПСБ-5 с дозаторным баком поз.25. При работе фотосепаратора также выделяется условно годный продукт и условно не годный продукт которые возможно могут подаваться на повторную очистку.

Протравитель-инкрустатор семян КЛЕН-ПСБ-10 (далее протравитель) предназначен для обеззараживания и инкрустирования семян препаратами и суспензиями на водной основе инсектицидным протравителем КРУЙЗЕР,КС (350г/л) упакованных в 5литровые канистры Действующее вещество 350г/л тиаметоксама, химический класс: неоникотиноиды, класс опасности 3-й класс опасности, препаративная форма КС(концентрат суспензии), это высоко системный инсектицидный препарат для защиты семян подсолнечника от комплекса почва обитающих и надземных вредителей как проволочника, крестоцветных блошек, злаковых мух, хлебной жужелицы, тлей, цикадок, долгоносиков, колорадского жука. Так же проектом предусмотрен комбинированный , стандартный препарат МАКСИМ XL упакованный в 5-и литровые канистры, действующее вещество 25г/л флудиоксонил+10 г/л мефеноксама, химический класс: Фенилпироллы,



фениламида, препаративная форма: с.к.(суспензионный концентрат) для защиты семян от грибных заболеваний, распространяющихся с семенами и почвой.

Преимущество препарата идеальный партнер для баковых смесей с инсектицидными протравителями (КРУИЗЕР 350 с.к.), возможности длительного хранения обработанных семян и низкой нормы расхода, а также МАКСИМ стимулирует прорастание семян, улучшает процесс усвоения питательных веществ и фотосинтеза. Препарат является мощным иммуномодулятором, действует как элиситор - усиливает защитные свойства растения. Хранение препаратов осуществляется на существующем специальном складе ТОО «БАГРАТИОН», в невскрытой заводской упаковке при температуре от -5 до +35гр. С.

техническая характеристика протравителя

Протравитель стационарного исполнения, барабанного типа с непрерывным действием работы. Максимальная производительность при протравливании не более 10т/ч, при влажной обработке. Объем емкости для рабочего раствора 200л. Рабочим органом является вращающийся барабан на клиноременном подвесе с приводом, вытяжного вентилятора, загрузочного и разгрузочного устройства.

5.6 Принцип работы протравителя, весовыбойной машины.

После поступления семян подсолнечника в загрузочное устройство ПРОТРАВИТЕЛЯ семена попадают на вращающийся барабан, где семена, бережно перемешиваясь, равномерно перемещаются по поверхности сита, а для нанесения препарата на обрабатываемые семена машина снабжена распылителем, установленным в приемной воронке см. паспорт машины. Дозирование препарата осуществляется электромеханическим насосом-дозатором жидкости, с электронным управлением установленным на баке дозатора протравителя-инкрустатора семян КЛЕН-ПСБ-10. Для предотвращения оседания суспензии предусмотрен миксер. Для достижения лучших результатов обрабатываемые семена необходимо подавать в машину равномерным потоком. В зависимости от настроенной производительности рассчитывается необходимая подача протравливающего раствора, которая корректируется в процессе работы агрономом-семеноводом (единица младшего разряда на индикаторе пульта соответствует подаче дозатором 0,1 литра в час рабочего раствора для протравливания).смотрите рекомендации в паспорте машины. Вытяжная (аспирационная) установка для удаления пыли предусмотрена заводом изготовителем и воздуховод выведен за пределы цеха.

Приготовление рабочего раствора. При применении для протравливания водорастворимых препаратов или концентратов эмульсий, рекомендованную норму внесения препарата необходимо принимать из расчета 10 литров рабочего раствора на одну тонну семян (если нет других рекомендаций поставщика препаратов). При работе с протравителем соблюдать меры безопасности указанные в паспорте и инструкции разработанных инженерами предприятия при обслуживании

протравителя, а также всей технологической семенной линии, линия по протравке работает с марта-апреля месяца с наступлением тепла не ниже плюс 4 градусов до конца посевной. Подача семян производится с Биг-Бегов которые были подработаны в период уборочной компании.

После выхода из протрави тельной машины через выпускное устройство гибридные семена подсолнечника поступают самотеком в малый приемный бункер башмака нории НЗК10 высотой 4м. поз. 26 где ковшами готовые гибридные семена перемещаются вверх и при опрокидывании ковшей через барабан семена по гибкому трубопроводу высыплются в приемную горловину вентиляционной колонки поз.27 для осушения семян после протравителя и удаления остатков паров фунгицидов, которая расположена на накопительном бункере БПН-2,5 поз.28 далее весовой дозатор компонентов ВДК-50 (п)



поз.29. привод которого осуществляется за счет сжатого воздуха создаваемого компрессором и который можно от тарировать под заданный вес от 10 до 50кг, по затарке семян в мешки размерами 720x500x160 мм вместимостью от 10 до 50 кг. После затарки полипропиленовых мешков они зашиваются встроенной мешкозашивочной машинкой 26-1А поз.30 и по ленточному транспортеру ТЛ-500 поз.31 длиной 3м, оператор вы боя подает мешки на полуавтоматический паллет упаковщик EVA FM 1650 мм поз.32 который обматывает паллеты пленкой вместе с полипропиленовыми мешками для дальнейшего перемещения в склад. Далее пакетированные гибридные семена на полетах электрокарой перемещаются в склад для хранения не более трех-четырёх месяцев до посевной и дальнейшей их реализации.

5.7 Компрессорная

Помещение под винтовой компрессор ALTEKO марки RC22-8 с арматурой; ресивера РВ 900; осушителя рефрижераторного МКЕ-305, расположен в отдельном помещении, с двумя входами и выходами и взрыворазрядным окном. Компрессор служит для сжатия воздуха и подачи его под давлением на фотосепаратор для распределения потоков по каналам поступающих семян, а также на шток выбойной машины которая участвует в открывании и закрывании наполнителя мешков или пакетов, и на продувочные пистолеты остальных машин технологической линии. Воздушный ресивер охлаждает сжатый воздух и помогает конденсировать часть влаги из него, но ресивер не идеально справляется с удалением влаги, которая поступает в компрессор из окружающей среды вместе с атмосферным воздухом. Чтобы убрать из воздуха весь конденсат, применяем осушитель МКЕ-305. Осушитель охлаждает, конденсирует и удаляет воду из пневмосети.

5.8 Сезонность работы цеха

ТОО «БАГРАТИОН» по подготовке гибридных семян подсолнечника и семян многолетних трав носит сезонный характер. На период уборки семян многолетних трав в сентябре месяца в зависимости от погодных условий и влажности семян, период уборки составляет 10-15 дней, убранные 50тонн семена многолетних трав подрабатываются на отдельной семенной линии производительностью 5т/ч в течении 10дней при 8часовом рабочем дне, заполнение производится в мешки по 20-25кг, без протравки с последующей упаковкой и складированием.

Период уборки семян подсолнечника приходится на третью декаду сентября, 500 Га посевных площадей производится до конца октября или раньше в зависимости от погодных условий и наличия комбайнов. Весь семенной подсолнечник весом 500 тонн идет на цех по подготовке семян для посевных кондиций, через напольный существующий склад расположенный на этой территории. По мере освобождения сырья с бункера завальной ямы идет подвоз со склада временного хранения автотранспортом. На подготовку убранного семенного подсолнечника для подготовки семян до посевных кондиций при 8 часовом рабочем дне и производительности от 5 до 10тонн/час составляет около 50-60 рабочих дней.

5.9 Технологическая линия подготовки семян многолетних трав

Технологические действия по очистке семян многолетних трав проектом предусматриваются из четырех действий: удаление мякины, пыли и легких примесей на машине» КЛЕН БСЗ-4-2-100т/ч); измельчение и обрушение плодов люцерны и клевера «коробочек» с целью их дальнейшей очистки и деления на фракции на ПЕТКУС К-310 клеверотерка, пропускной способностью 650-800кг/час; Контрольной очистки от пыли и легких примесей на травосемяочистительной машины» ПЕТКУС-СЕЛЕКТРА К218/1 Технологические действия по очистке семян многолетних трав проектом предусматриваются из четырех действий: удаление мякины, пыли и легких примесей на машине» КЛЕН БСЗ-4-2» поз 3.; измельчение и обрушение плодов люцерны и клевера «коробочек» с целью их дальнейшей очистки и деления на фракции на ПЕТКУС К-310



поз.33, клеверотерка, пропускной способностью 650-800кг/час; Контрольной очистки от пыли и легких примесей на травосемяочистительной машины» ПЕТКУС-СЕЛЕКТРА K218/1» поз. 34; сортировки по длине на триерной установке «K553» поз.35. Завоз семян с поля до приема в бункер завальной ямы идентичен описанию по семенам подсолнечника далее семена многолетних трав с бункера поз. 1 самотеком поступают на башмак нории поз. 2, далее на сепаратор КЛЕН БСЗ-4-2 поз. 3, для удаления мякины, пыли и легких примесей с включенным аспирационным вентилятором при максимально закрытых заслонках вентилятора, так как при не отрегулированном потоке воздуха создаваемого вентилятором может произойти выброс семян через аспирационные сети в отходный бункер через циклон. При не сильном загрязнении семян переходим на второй вариант, где проектом предусмотрено установка переключателя потоков на головке нории НЗ-100 поз.2 которая направляет семена по самотеку на башмак нории НЗ-10 поз.9 которая ковшами поднимает семена многолетних трав подлежащие очистке вертикально и при опрокидывании ковша через верхний барабан высыпает семена трав в самотек который подает семена в приемный бункер машины ПЕТКУС К-310 поз.33 установленный на металлоконструкциях где происходит измельчение и обрушение плодов люцерны и клевера «коробочек» с целью их дальнейшей очистки и деления на фракции. Семена проходят сквозь вращающегося усеченных конусов, наружный конус является корпусом машины и его внутренняя поверхность оборудована чугунными покатными гребешками, которые регулируются, что позволяет добиться работы машины с максимальным эффектом минимальным травмированием семян. Далее семена самотеком попадают на травосемяочистительную машину «Петкус-Селектра K218/1» поз.34 которая является специальной машиной для очистки воздушным сепаратором и решетками семян кормовых трав, производительностью от 150 до 350кг/час, производительность зависит от вида семян, степени загрязнения и структуры примесей. При монтаже «Селектра» обслуживающий персонал должен ознакомиться с инструкцией и указаниями данных паспорта этой машины. Очищенные семена потоком воздуха и на решетках выходят из машины двумя выходами которые позволяют загрузку обеих ячеистых цилиндров триерной установки К 553 поз.35. для проведения сортировки по длине семян. Отходная часть семян собирается в мешки закрепленных на зажимах выходов. Триерная установка К-553 установлена непосредственно на раме травосемяочистительной машины предусмотренной заводом изготовителем так чтобы семена с СЕЛЕКТРЫ самотеком поступали в цилиндры триерного блока.

Пыльный воздух из машины выводится по вентиляционным каналам на циклон поз.36. по длине канала не более 6 метров в установленный за пределами здания бункер.

Запуск машины производится после полного ознакомления порядка запуска, описанных в паспорте машины, а также протяжки всех приводных ремней, винтовых соединений и нанесения на машину символов указанных в паспорте машины.

Монтаж машины производится на от отметке пола, где крепится на болты М12 на 160. И устанавливается на подставки высотой 400мм, подставки заводского исполнения и поставляются вместе с машиной.

Все разделенные части по отдельности лотками выводятся на подвешенные мешки по мере заполнения снимаются, заменяются новыми и зашиваются переносной швейной машинкой, подаются на европакеты и на поддонах перевозятся на пакетформирующую машину, где производится взвешивание, наклейка этикетки и перевозка в склад для дальнейшего хранения и реализации.

Перед тем как производить монтажные работы и запуск машины в эксплуатацию обслуживающий персонал должен ознакомиться с инструкцией данной машины, паспортными данными и принципами действия функционирования каждого узла.

5.10 Работа лаборатории



Проектом предусмотрена лаборатория размещенная в отдельном помещении основного реконструируемого здания для определения сорности, влажности поступающего сырья. В лаборатории предусмотрено установка мойки, холодильника, рабочих столов, стульев, бутилированной воды, аптечки, рабочих приборов и оборудования. В лаборатории предусмотрены следующие виды определения качества поступающих гибридных семян подсолнечника: Согласно ГОСТ 10852-86 «СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ «правила приемки и методы отбора проб; согласно ГОСТ 27988-88» СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ» методы определения цвета и запаха; согласно ГОСТ 10856-96 «СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ» Метод определения влажности; ГОСТ 10854-2015 СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ Методы определения сорной, масличной и особо учитываемой примеси; ГОСТ 10853-88 «СЕМЕНА МАСЛИЧНЫЕ» метод определения зараженности вредителями; остальные виды определения качества семян осуществляются по договору с Восточно-Казахстанским филиалом АО «Казагрэкс».

5.11 Правила приемки и определения качества

Для отбора, формирования проб и выделения навесок применяют: щупы различных конструкций, весы гирные по ГОСТ 29329-92* с погрешностью не более 1,0 гр; весы лабораторные общего назначения по ГОСТ 24104-80* с погрешностью не более 0,01г; делитель (У1-ЕДК для клещевины, и др.); мерки для формирования среднесуточных проб; планки деревянные или металлические; совки; емкости для проб и навесок.

Для определения сорной примеси: весы не автоматического действия с погрешностью не более $\pm 0,1$ г; $\pm 0,01$ г; $\pm 0,0005$ г; доска лабораторная, скальпель, совочек, чашки для навесок, комплект лабораторных сит диаметром от 0,5; 1,0; 1,5; 3,0; 6,0. Магнит постоянный подковообразный.

Для определения зараженности: лупа по ГОСТ 2576 (кратность не менее 4,5); часы песочные; термометр: тара для хранения проб.

Для определения влажности: шкаф сушильный электрический СЭШ-3М с нагревом до 150 градусов С.; электровлагомеры; эксикаторы; банки вместимостью не более 1000см³; фарфоровые чашки; бюксы металлические; лезвия. Лаборатория кроме оборудования и приборов должна быть обеспечена: столами, стульями, компьютером, шкафами, канцелярскими товарами и т. д.

По окончании подготовки семян после предварительных результатов и подработки семян до семенных кондиций все результаты по проверке семян сдаются в «Казагротекс» для получения заключения на семена.

6.2.4 Конструкции железобетонные

Рабочие чертежи объекта: «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки, производительностью до 10т/ч со складом временного хранения семян ангарного типа, завальной ямой и первичной лабораторией » по адресу ВКО п. Привольное разработан на основании задания на проектирование заказчика, АПЗ.

Относительная отметка 0,000 склада ангара принято 353.40

Абсолютная отметка завальной ямы 0,000 принято 355.15.

Все конструкции, предусмотренные в проекте монолитные железобетонные. Относительная отметка основания фундаментов -глубина заложения 1800мм.

Фундамент под завальную яму - монолитная плита Пм1 толщиной 300 мм, монолитные стены См1 – толщиной 300 мм.

Армирование выполнено отдельными стержнями, под стенами в конструкции плиты установлены дополнительные каркасы.

Под конструкцию эстакады для выгрузки автотранспорта разработан фундамент Фм1 и Фм2 состоящий из отдельно стоящих фундаментов стаканного типа.

Под склад агарного типа разработаны ленточный фундамент мелко заглубленный с



выступающей монолитной стенкой с внутренней части фундамента.

Под конструкции фундаментов выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, выступающую за грани конструкции на 100 мм в каждую сторону.

Вокруг всех железобетонных конструкций предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м.

6.2.5 Конструкции металлические

Металлические конструкции собираются по месту из прокатного материала согласно чертежам и необходимым габаритам здания.

Металлоконструкция составляющее: Навес и эстакада над завальной ямой разработаны в разделе КМ.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и система

Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и других нормативных документов, действующих на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Электроосвещение

Проектом предусматриваются общее рабочее и аварийное освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СП РК 2.04-104-2012 и СП РК 3.02-110-2012.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Светильники аварийного освещения на плане обозначены буквой "А".

Типы светильников, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1,0 м от пола и выключателями с кнопками. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с отдельным подключением на группах и проложены по трехпроводной и пятипроводной схеме (L+N+PE и 3L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-LS открыто по конструкциям в лотках и в гофрированных трубах по стенам на скобах в цехе и в остальных помещениях, на тросу в складе.

Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Распределительные щитки приняты типа ЩРН с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

На вводе - ВА47-29 3P; на отходящих группах выключатели ВА47-29 1P (хар-ка С).

Питание щита рабочего освещения принято от ЩСУ.

Электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к III категории.

Проектом предусмотрена установка вводно-распределительного щита ЩСУ.

От щита ЩСУ выполнено электроснабжение щитов 1,2ЩО, 1ЯУО и



технологического оборудования.

ЩСУ укомплектовано автоматическими выключателями.

Все оборудование поставляется с комплектной пусковой аппаратурой по месту.

Все электроприемники подключены к распределительным шкафам группами с учетом их технологического назначения.

Распределение электроэнергии к шкафам и щиткам выполнено по радиальной схеме электроснабжения.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными РЕ-проводниками, начиная от распределительных шкафов электрощитовой.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66, проложенными открыто по конструкциям в лотках и в гофрированных трубах по стенам на скобах в цехе и в остальных помещениях, на тросу в складе.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Для защиты людей от поражения электрическим током в проекте предусматривается заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования, светильников, корпусов распределительных шкафов и щитков, силового электрооборудования, стальных труб электропроводки, нормально не находящихся под напряжением.

В щитовой и компрессорной выполнен контур заземления из полосовой стали 40x4мм, к которой присоединяются металлические корпуса распределительных шкафов. Данный контур присоединяется к наружному контуру повторного заземления и к РЕ-проводникам питающих кабелей щитков данных помещений.

В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно, сталь полосовая 4x40 мм. Заземляющие проводники должны быть надежно соединены с контуром заземления путем сварки.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

- для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4x40 мм;
- для вертикальных заземлителей - сталь угловая 50x50x5 мм, L=3000 мм;
- перемычки к наружному контуру - сталь полосовая 4x40 мм.

Для уравнивания потенциалов внутри здания все несущие металлические конструкции и арматуру железобетонных фундаментов, металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования следует присоединить к заземляющему устройству. Для присоединения используются сталь полосовая 4x40 мм и жилы РЕ соответствующих электроприемнику кабелей.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" здание подлежит устройству молниезащиты.

Молниезащита выполняется шестью молниеприемниками высотой 10 м, установленными на кровле и нории.

После монтажа системы УВЭП и контура заземления необходимо произвести все необходимые испытания и измерения, а также выполнить замер сопротивления. Сопротивление в любое время года не должно превышать 4 Ом.

Водоснабжение и канализация

Подраздел «Строительство Семейноочистительного цеха производительностью до 5



тонн/час с Завальный ямой и бункерами в п. Полянское», выполнен с учетом данных, приведенных в смежных разделах и в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

В данном подразделе рассмотрены вопросы проектирования водозаборной скважины, внеплощадочного хозяйственно-бытового водопровода от скважин до реконструируемого корпуса Семеочистительного цеха.

Выбор систем и схем водоснабжения

Источником обеспечения нужд хозяйственно-бытового водоснабжения являются водозаборная скважина. Данным рабочим проектом предусмотрено проектирование скважины со строительством надземного павильона над скважиной и установки насосного оборудования. По представленным анализам (приложение А) данная вода соответствует «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 и используется на бытовые нужды работающих. На питьевые нужды используется привозная бутилированная вода.

Схема хозяйственно-бытового водоснабжения следующая:

Вода от водозаборной скважины используется для хозяйственно-бытовых нужд цеха и заполнение пожарных резервуаров.

В насосной станции I подъема (водозаборная скважина) установлен насосы марки ЭЦВ 4-2,5-40 Экорус производительностью 2,5 м³/ч, напором 40 м, мощностью электродвигателя 0,75 кВт, комплект автоматики на баке КРАБ-Т 50, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме, в зависимости от давления, вся необходимая запорная и предохранительная арматура. Для учета воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком марки ВСХН-20.

Трубопровод для подъема воды из скважины предусмотрен из стальных насосно-компрессорных труб по ГОСТ 633-80* А «Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним». В павильоне над скважиной сети систем В1.1 запроектированы из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 «Трубы стальных бесшовных горячедеформированные». Проектируемые водозаборные скважины представлены на чертежах 1.

Наружные сети водоснабжение и канализация

Данным рабочим проектом предусмотрены следующие сети:

- хозяйственно-бытового водопровод (В1.1);
- бытовая канализация (К1).

Источником хозяйственно-бытового водоснабжения является скважна расположенная на расстоянии 80 м от проектируемого объекта.

Наружные сети хозяйственно-бытового водопровода (В1.1) запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 50х3,0 и 40х2,4 мм по ГОСТ 18599-2001. Участок для опорожнения сети выполнен из стальных труб диаметром 20 мм по ГОСТ 3262-75 в усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2016. Подача воды в здание семеочистительного цеха осуществляется по одному вводу диаметром 40х2,4 мм по ГОСТ 18599-2001, согласно указаний СП РК 4.01-101-2012 п. 4.1.2. На водопроводной сети установлены водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура.

Расход воды на наружное пожаротушение объектов промплощадки согласно приложению 5 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" составляет 10 л/с (Строительный объем семеочистительного цеха - 4705 м³, категория



здания - В, степень огнестойкости - II; Строительный объем ангара - 3600 м³, категория здания - В, степень огнестойкости - IIIа).

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных резервуаров, объемом 60 м³ каждый, согласно п. 54 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Монтаж стеклопластиковых емкостей резервуаров ведется строго горизонтально на песчаную подготовку, выполненную на предварительно установленный фундамент, крепление выполнить неэластичным тросом или стяжными ремнями.

Со всех сторон сооружения уплотнить слой песка. Продолжать засыпку песком слоями по 200-300 мм с последующей трамбовкой и выверкой горизонтальности монтажа, тщательно уплотняя песок со всех сторон корпуса, до уровня входного и выходного патрубков.

Применение механических трамбовок с массой более 100 кг запрещено. Уплотнение грунта механическими трамбовками ближе, чем 300 мм от емкости запрещено (уплотнение в этом случае производить проливом водой). см. технический паспорт сооружения.

Забор воды осуществляется непосредственно из пожарных резервуаров. Для тушения пожара в проекте заложена мотопомпа.

Заполнение пожарных резервуаров запроектировано от колодца N 2 на сети В1.1, в котором установлен пожарный вентиль для заполнения пожарных резервуаров через пожарный рукав. Восстановление пожарного запаса осуществляется за 72 часа, согласно п. 59 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Возле склада на въезде и в непосредственной близости от пожарных резервуаров установить указательный знак в световозвращающем исполнении, согласно СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности».

Сброс хозяйственно-бытовых стоков из здания цеха запроектирован отдельными выпусками, в проектируемые сети хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшим отводом их в проектируемый выгреб. По мере накопления стоки из выгреба откачиваются и вывозятся специализированным автотранспортом на существующие очистные сооружения биологической очистки села.

Наружные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.1-89 (учтены в комплекте ВК).

Внутренний водопровод и канализация

Данный рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"(1);
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"(1);
- СН. РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"(3);
- СП. РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы"(3);
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" (4);
- технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"от 17 августа 2021г. N 405 (5);
- СП РК 3.02-132-2014 "Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна".

В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);



- водопровод горячей воды (ТЗ);
- бытовая канализация (К1)

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предусмотрен для подачи воды санитарным приборам.

Водоснабжение семяочистительного цеха предусматривается от запроектированных наружных сетей водопровода диаметром 38х3,0 мм, с точкой подключения в существующем павильоне скважины (см. раздел НВК).

Ввод в здание запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 38х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Расходомер предусмотрен в существующем павильоне скважины.

Сети системы В1 приняты из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-32 мм по ГОСТ 3262-75*.

Сети систем В1, кроме подводок к сан. приборам, подлежат тепловой изоляции Misot-flex СТ РК 3364-2019 толщиной 9 мм.

Внутреннее пожаротушение зданий семяочистительного цеха и склада зерна не требуется согласно СП РК 3.02-132-2014 п. 5.3.8 (не допускается прокладка внутреннего противопожарного водопровода в элеваторах, зерносушилках, складах зерна и комбикормов), а также согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.7 (здание не оборудовано противопожарным или производственным водопроводом, тушение пожара предусмотрено от резервуара).

Наружное и внутреннее пожаротушение предусмотрено от запроектированных пожарных резервуаров (см. в разделе НВК). Расход для наружного пожаротушения принят для здания семяочистительного цеха - 10 л/с, для холодного склада - 10 л/с, согласно Технического регламента, приложение 4 (степень огнестойкости цеха - II, склада - III, категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности - В).

Водопровод горячей воды (ТЗ) служит для подачи горячей воды к санитарным приборам.

Для подготовки горячей воды предусмотрены водонагреватель, объемом 100 л. Водонагреватель, установленный в здании цеха является накопительным.

В помещении душевой предусмотрен электрический полотенцесушитель, марки Теплолюкс Sahara.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны освещаться в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места должны хорошо освещаться и снабжаться указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны освещаться.



6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление зданий.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории».

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. Обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительного-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.



Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведенном участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства по рабочему проекту «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории», произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 5 месяцев.

Начало работ запланировано на август 2024 года согласно письму заказчика от 13 августа 2024 года №31.

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительномонтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительномонтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непромышленного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);



- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
 - Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
 - Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
 - Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
 - Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
 - Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;
 - Перечень материалов, изделий и конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям.
- Приняты затраты:
- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере - 7,5%.
- Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".
- Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.
- Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.
- Стоимость проектных работ включена расчетная. Приложение - (№ расчета, сметы).

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «PSD EXPERT» в рабочий проект «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории», внесены изменения и дополнения.

Архитектурные решения

1. Выполнен титульный лист с составом РП.
2. Выполнены ТЭП на здание.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «PSD EXPERT» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

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

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

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



Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

Примечание: Данный рабочий проект «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории» рассматривался ТОО «PSD EXPERT» без сметной документации.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 г., в том числе:	млн. тенге	689,117	689,117	0
	СМР	млн. тенге	386,270	386,270	0
	оборудование	млн. тенге	138,671	138,671	
	прочие затраты	млн. тенге	164,175	164,175	0
2	Площадь территории проектирования	га	1,135	1,135	
3	Площадь застройки	м ²	758,67	758,67	
4	Свободная территория	м ²	6528	6528	
5	Площадь площадок, проездов и тротуаров	м ²	3922	3922	
6	Площадь озеленения	м ²	142	142	
7	Продолжительность строительства	мес.	5	5	

8 ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Реконструкция здания мельницы под цех семяочистки и сортировки семян производительностью 10 т/ч со складом временного хранения семян в мешкотаре и лаборатории», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные показатели генерального плана:

в границах участка

Общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2024 г., в том числе:

СМР

Оборудование

прочие затраты

Площадь территории проектирования

Площадь застройки

Свободная территория

Площадь площадок, проездов и тротуаров

Площадь озеленения

689,117 млн. тенге

386,270 млн. тенге

138,671 млн. тенге

164,175 млн. тенге

1,135 га

758,67 м²

6528 м²

3922 м²

142 м²

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком Ворпай Александр Васильевич для проектирования,



достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 29 августа 2024 года № PSDE-0223-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. "Тұқымдарды қапшықта және зертханада уақытша сақтау қоймасымен өнімділігі 10 т/сағ тұқымды тұқым тазарту және сұрыптау цехы үшін диірмен ғимаратын реконструкциялау" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен техникалық көрсеткіштермен бекіту үшін ұсынылады:

Бас жоспардың негізгі көрсеткіштері:

учаске шекарасында

Құрылыстың жалпы сметалық құны

2024 жылғы ағымдағы бағаларда, оның ішінде: 689,117 млн. теңге

ҚМЖ 386,270 млн. теңге

Жабдық 138,671 млн. теңге

басқа шығындар 164,175 млн. теңге

Жобалау аумағының ауданы 1,135 га

Құрылыс алаңы 758,67 м²

Еркін аумақ 6528 м²

Алаңдардың, өтпелер мен тротуарлардың ауданы 3922 м²

Көгалдандыру алаңы 142 м²

2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 29 тамыздағы № PSDE-0223-01 шарт талаптарына сәйкес дұрыстығына кепілдік берілген жобалау үшін Тапсырыс беруші Ворпай Александр Васильевич бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

3. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың барлық қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

4. Тапсырыс берушіге жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруді ұсынамыз.

5. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)



1	Генеральный план	Кадырханова Акжаркын Амангельды Кызы	Архитектура	KZ72VJE00081448 от 22.06.2023 г.	соответствует
2	Архитектурно-строительные решения	Кадырханова Акжаркын Амангельды Кызы	Архитектура	KZ72VJE00081448 от 22.06.2023 г.	соответствует
3	Конструкции железобетонные	Мырзахметов Бахтияр Рахмангалиевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00081137 от 07.06.2023 г	соответствует
4	Конструкции металлические	Мырзахметов Бахтияр Рахмангалиевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00081137 от 07.06.2023 г	соответствует
5	Технологические решения	Далабаева Самал Канатовна	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ00VJE00086430 от 25.04.2024 г.	соответствует
6	Водоснабжение и канализация	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
6	Наружные сети водоснабжение и канализация	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
7	Электроосвещение	Жумагулов Ерлан Жангабылович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ54VJE00086428 от 25.04.2024 г.	соответствует
8	Сметная документация	Рустем Зарина Мейрамовна	Сметная часть	KZ27VJE00086429 от 25.04.2024 г.	соответствует
9	Ведущий эксперт	Мырзахметов Бахтияр Рахмангалиевич	Конструктивная часть	KZ30VJE00081137 от 07.06.2023 г	соответствует

Мухашов Н.К. (Директор)





Мырзахметов Б.Р. (Эксперт)



Кадырханова А.А. (Эксперт)



Жумагулов Е.Ж. (Эксперт)



Рустем З.М. (Эксперт)





Далабаева С.К. (Эксперт)



Документ Id	3fb0b875-188e-44b3-a72e-cc53a5363cse
Номер и дата документа	PSDE-0288/24 от 07.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: МЫРЗАХМЕТОВ БАХТИЯР РАХМАНГАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2024.11.07 18:17:49 54564206266B6502C1DF86CEAE3794BA5BA8BB3A КАДЫРХАНОВА АКЖАРКЫН АМАНГЕЛЬДЫ КЫЗЫ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2024.11.07 18:19:45 50578D9817248550B3FBE9E6DB9A8E6F28C51984 ЖУМАГУЛОВ ЕРЛАН ЖАНГАБЫЛОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2024.11.07 18:20:48 636061E50F36AAD91C664110787C13B50D6DBDC5 РУСТЕМ ЗАРИНА МЕЙРАМОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2024.11.07 18:22:10 669E550353EFC14FD8DF2BB90DFACFA17DBA5E1C ДАЛАБАЕВА САМАЛ КАНАТОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2024.11.07 18:23:32 7E26EABF3641769FCDD1FDBD2DB1642FCC89E5B4 Подписано: МУХАШОВ НУРГУЛАН КАНАТБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "PSD Expert" 2024.11.07 18:24:10



312F56A9CC5EC3E56921EDFD600104E7EF1BF4D7



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

