«Солтүстік Қазақстан облысы, Шал ақын ауданы, Афанасьев ауылдық округі, Афанасьевка ауылындағы қолданыстағы астық қоймаларын 17 530 тоннадан 34 200 тоннаға дейін кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

08.08.2022 ж. № NORZ-0021/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Асыл логистикс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС "САН МУНАЙ ГАС"

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы, Шал ақын ауданы, Афанасьев ауылдық округі, Афанасьевка ауылындағы қолданыстағы астық қоймаларын 17 530 тоннадан 34 200 тоннаға дейін кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Normal Z» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ NORZ-0021/22 от 08.08.2022 г.

по рабочему проекту
«Расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, СКО»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Асыл логистикс"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО"САН МУНАЙ ГАС"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, СКО» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Normal Z».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, СКО».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора № CNTR-24 от 21 июля 2022 года на проведение экспертизы между ТОО «Асыл логистикс» и ТОО «Normal Z».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Асыл логистикс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SAN MUNAI GAS», г.Кызылорда:

государственная лицензия № 18008774 от 28 апреля 2018 года, на проектную деятельность, II категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»; дата первичной выдачи 28 декабря 2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 12 июля 2021 года, утвержденное ТОО «Асыл логистикс»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ17VUA00705448 от 18 июля 2022 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Шал акына Северо-Казахстанской области»;

акт на право частной собственности на земельный участок № 0703224 с кадастровым номером 15-228-056-263 от 16 июля 2012 года общей площадью 4,867 га для зерноскладов №1,2,3,4, пожарного депо, зерносушилки Ц-30, зерносушилки Ц-40 и их обслуживания;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный АО «Кокшетаугидрогеология», 2021 г. (гос. лицензия № 004389 от 02.05.2001 г.).

топографическая съемка, выполненная АО «Кокшетаугидрогеология», 2021 г. (гос. лицензия № 004389 от 02.05.2001 г.).

письма:

ТОО «Асыл логистикс» №105 от 20 июля 2022 года о направлении рабочего проекта для проведения экспертизы, об источнике финансирования, о сроках начала строительства.

ТОО «Асыл логистикс» № 101 от «20» июля 2022 года о финансировании

объекта.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Книга I	Паспорт проекта
Книга II	Общая пояснительная записка
Книга III	Проект организации строительства
Альбом I Книга 1	Генеральный план
Альбом I Книга 2	Электроснабжение.
Альбом I Книга 3	Малые архитектурные формы.
Альбом II	Технологическая часть.
Альбом III Книга 1	Раздел АР. Фундамент под зерносушилку КС-50.
Альбом III Книга 2	Раздел КЖ. Приямок норийной вышки 3,0х3,0 м.
Альбом III Книга 3	Раздел КМ. Фундамент под норийную вышку 2,5х2,5 м.
Альбом V.	Пожарный резервуар воды емкостью 200 м³.
Том IV Книга 1	Сметы

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Цель строительства – расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн.

Проектируемый объект представляет собой зерноочистительно-сушильный комплекс с оборудованием, обеспечивающий приемку, подработку, очистку, обработку, хранение, внутреннее перемещение и отгрузку зерна.

Годовой проход зерна – 10 000 тонн.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении район проектирования находится в Северо-Казахстанской области, районе Шал акына, Афанасьевского сельского округа, село Афанасьевка.

Природно-климатические условия района строительства по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

Климатический район – резко-континентальный.

Климатический подрайон: 1В.

Расчетная температура наружного воздуха – 35,7ºС

Абсолютная минимальная температура – 44,7ºС
Абсолютная максимальная температура – 40,7 ºС
Нормативный вес снегового покрова – 1,8 кПа
Нормативное давление ветра – 0,56 кПа
Базовая скорость ветра – 30 м/с.

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанции г. Петропавловск.

Наиболее холодным месяцем является январь. Среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (января) достигает – 19ºС, а наиболее теплого месяца (июля) +19,5ºС.

Абсолютный минимум температур – 43ºС (январь), абсолютный максимум +41ºС (июль). Низкие зимние температуры и маломощный снежный покров приводят к значительному (до 2 – 3 м) промерзанию почвы.

Высокие летние температуры способствуют интенсивному испарению влаги, как с поверхности почвы, так и с водной поверхности.

Весна короткая, сухая, прохладная, начинается со второй половины апреля. В мае часто наблюдается возврат холодов и лишь в конце месяца происходит быстрое потепление и наступает лето.

Количество дней в году с положительной температурой 190.

Осень начинается быстрым похолоданием, ночными заморозками и затяжными дождями.

Зима наступает в последней декаде октября и продолжается почти 6 месяцев, сопровождаясь частыми буранами и сильными морозами.

Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15 м/сек. Наиболее часты ветры юго-западного направления в зимнее время. В летнее время преобладают ветра северного, северо-западного и северо-восточного направления. В среднем за год юго-западные и западные ветра имеют наибольшие скорости 6,3 и 5,6 м/сек. Весной иногда бывают довольно сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направления, которые высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури.

Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221–335 мм. Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь. Наименьшее их количество относится на январь-февраль месяцы.

Устойчивый снежный покров устанавливается 5–10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается до –5ºС. Нарастание высоты

снежного покрова и увеличение запасов воды происходит в первой половине зимы. Средняя толща его колеблется от 0,15 до 0,5 м. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Снежный покров оказывает существенное влияние на режим гидрогеологических, почвенных процессов и на питание подземных вод.

Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80 – 87% зимой, а минимальное – 60 – 70% летом.

Сейсмичность площадок строительства – несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному АО «Кокшетаугидрогеология» в 2021 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении исследуемый район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

В геологическом строении района принимают участие отложения среднечетвер-тичного возраста и верхнеплиоценовые-нижнечетвертичные отложения.

Подземные воды на период изысканий май месяц 2021 г. не были вскрыты.

На территории проектирования выделено три комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свой-ствам выделено четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1. Насыпной грунт: дресва, щебень. Мощность слоя 0,2-0,5 м.

ИГЭ-2. ПРС: почвенно-растительный грунт. Мощность слоя 0,3-0,8 м.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая полутвердой консистенции, водонасыщенная, ненабухающая, водонепроницаемая, карбонатизированная, темно-серого, серого цвета. Мощность слоя 0,5-1,8 м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости (р"= 18,2 кН/м³; С"= 34 кПа; φ"= 24°).

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая тугопластичной консистенции, водонасыщенная, средненабухающая, водонепроницаемая, карбонатизированная, светло-коричневого, буровато-коричневого цвета. Мощность слоя 4,0-6,5 м. Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной степенью сжимаемости (р"= 19,6 кН/м³; С"=8,1 кПа; φ"= 27°).

Основанием будут служить грунты ИГЭ-3 - ИГЭ-4. Грунты литологически представлены глинами легкими пылеватыми полутвердыми, тугопластичными.

По степени засоления грунты на территории проектирования от незасоленных до слабозасоленных.

Грунты по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W4, W6, W8, W10-14, W16-20) от неагрессивных до слабоагрессивных, к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8, W10-14, W16-20) неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях (бетоны марок W4, W6, W8, W10-14) от неагрессивной до слабоагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовым оболочкам кабеля от низкой до средней степени, по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля высокой степени.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям для грунтов – весьма высокой степени.

Глубина промерзания для суглинков и глин – 180 см. Величина проникновения «0», максимальное значение которого приходится на март и составляет 248 – 266 см.

Грунты слабопучинистые в зоне промерзания.

6.2. Проектные решения.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», СН РК 3.01-05-2013 и СП РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территории населенных пунктов».

Участок расширения существующего зернохранилища расположен в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, Северо-Казахстанской области.

Генеральный план выполнен в соответствии с существующей ситуацией, технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда. Участок расположен с южной части с.Афанасьевка.

Проектом предусмотрено строительство зернохранилища с оборудованием с размером 123х23 м.

Вертикальная планировка решена с учетом отвода поверхностных вод от

зданий и сооружений в увязке с отметками прилегающей территории и выполнена в проектных красных горизонталях сечением 0,1 м.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий и сооружений.

Покрытия проездов приняты из однослойного асфальтобетона типа I, тротуары из бетонных плиток – типа IV.

Показатели генерального плана

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	м²	34600,0	100
2	Площадь застройки (существ.)	м²	5570,0	16,09
3	Площадь застройки (проект.)	м²	6020,0	17,40
4	Площадь покрытия	м²	8470,0	20,50
5	Площадь озеленения	м²	14540,0	46,01

6.2.2 Технологические решения.

Проектируемый объект представляет собой зерноочистительно-сушильный комплекс с оборудованием, обеспечивающим следующие операции с зерном: приемка, подработка, очистка, обработка, хранение, внутреннее перемещение и отгрузка.

Годовой проход зерна - 10 000 тонн (за сезон, в период с августа по ноябрь).

Краткая характеристика и обоснование решений по технологии

Технологический процесс обработки зерна на объекте предусматривает доведение его до установленных стандартами кондиций в зависимости от назначения. Процесс автоматизирован на базе применения технологических линий, обеспечивающих поточное механизированное проведение всех операций с зерном.

Поточная технологическая линия предусматривает следующую последовательность операций: взвешивание поступающего зерна; механизированная разгрузка; предварительная очистка; временное размещение сырого зерна не более 12 ч; сушка сырого и влажного зерна от 15-5% влажности; очистка зерна на сепараторах; взвешивание очищенного зерна и отходов.

Состав и обоснование применяемого технологического оборудования

Подбор основного технологического оборудования производился в соответствии с объемом производства и заданным ассортиментом на основании действующих технических норм производительности

оборудования. Подбор оборудования производился в соответствии с наличием серийно выпускаемого, прогрессивного, установленного на передовых предприятиях. Комплект оборудования выбран на базе отечественных производителей после ознакомления с ним на уже действующих производствах, оценки удобства работы с ним и высокого качества выпускаемой продукции на основании коммерческого предложения.

В состав зерноочистительно-сушильного комплекса входит:

- автоприем на один проезд;
- норийная вышка 5,3*5,3м;
- Зерносушилка КС-50;
- бункер накопитель;
- механизированный ток 4,0*12,0м;
- Операторная;
- норийная вышка 3,0*3,0м;
- Склад напольного хранения 23,0*123,0м (2 шт);
- Норийный приямок 4,0*2,3м.

Управление линией выполняется автоматизировано с комплексного пульта управления. Обслуживание линии выполняют 2 человека, оператор и наладчик.

На период эксплуатации в смену рабочего персонала – 3 чел.

В наиболее напряженный осенний период работа осуществляется в три смены, т.е. 3х2=6 чел.

Система аспирации входит в комплект поставляемого оборудования.

Технологический процесс.

Автомобильный транспорт с зерном после проверки качества зерна (существующая лаборатория) и массы (существующая автомобильная весовая) направляется на завальную яму автоприема.

Приемный бункер (завальная яма) вмещает 35 тонн зерна, оборудованный внизу цепным скребковым конвейером, производительностью 100 тонн/час, в пусковой аппаратуре конвейера монтируется преобразователь частоты тока, для регулировки производительности конвейера.

Из завальной ямы зерно транспортным оборудованием поступает либо в Бункер накопитель, откуда направляется в Зерносушилку К-50, либо в механизированный ток 4,0х12,0 м, где расположена Машина первичной очистки:

Воздушно-барабанный зерносепаратор "SAMRUK" предназначен для первичной очистки зерна от крупных, мелких и легких примесей с целью доведения зерна до базисных кондиций и семян до норм первого и второго классов стандарта на семена.

Выделение легких примесей производится с помощью воздуха. Легкие

примеси составляют до 70% от массы всех примесей, и их отделение значительно упрощает задачу на последующих этапах.

С помощью решет с большими отверстиями отделяются крупные примеси.

С помощью решет с малыми отверстиями (подсевные решета) из зерна удаляются мелкие примеси. На подсевном решете сходовой фракцией является основное зерно, а проходовой – мелкие примеси.

Вторая воздушная очистка зерна от легких примесей (в отличие от первой воздушной очистки, целью которой является извлечение максимального количества легких примесей), окончательная воздушная очистка, которая позволяет за счет разницы в аэродинамических свойствах извлекать трудноотделимые примеси, щуплые и дефектные зерна основной культуры, которые называются низконатурной фракцией зерна. Для этой операции в зерновых сепараторах имеется возможность тонкой настройки воздушного потока.

Выполнение условий просеивания обеспечивается вращением барабана вокруг своей оси на малых оборотах.

Мощность (относительно пшеницы):

Предварительная очистка: 150 т/час;

Первичная очистка: 100 т/час;

Вторичная очистка: 20 т/час;

Зерносушилка КС-40.

Зерносушилка шахтного типа производительностью 800-1000 тонн в сутки предназначена для бережной и эффективной сушки зерновых, бобовых и масличных культур: пшеница, ячмень, рожь, овёс, кукуруза, подсолнечник, соя, горох, рапс, просо, гречиха, рис, чечевица, лён, сорго, сафлор и др. культуры фуражного, продовольственного или семенного назначения.

Просушенное и очищенное зерно подается по верхним конвейерными галереями в склад напольного хранения.

Отгрузка зерна на автотранспорт производятся через нижнюю конвейерную галерею и бункер механизированного тока 4,0х12,0 м.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-планировочное решение

Здание склада 1 этажное с прямоугольной формы в плане с размерами в осях 123,0 х 23 м.

Высота помещения – 9.0м.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.

Эвакуация людей из помещений осуществляется из залов склада непосредственно наружу. Расстояние между эвакуационными выходами принято с учетом противопожарных требований.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, для создания плоской поверхности, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы:

сены – профилированный лист;

полы – бетон.

Наружная отделка:

цоколь – масляная окраска;

окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 23166-99;

наружные входные двери и ворота - металлические, по ГОСТ 31173-2003;

кровля – профилированный лист;

отмостка – из асфальтобетона шириной 1000 мм;

Технико-экономические показатели

Общий строительный объем – 31355,5 м³.

Общая площадь – 2983,2 м².

Площадь застройки – 2850,5 м².

Конструктивные решения

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема здания – рамно связевая.

Пространственная жесткость здания обеспечивается за счет жесткого защемления колонн к фундаментам и вертикальных связей по колоннам.

Несущие конструкции здания – стальной каркас из горячекатанных профилей.

Элементы покрытия – металлические прогоны по металлическим треугольным фермам.

Конструкция фундаментов – монолитные железобетонные отдельностоящие, бетон кл. В20.

Колонны - №40Ш1 по СТО АСЧМ 20-93, материал сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88.

Фахверки – стальные гнутые замкнутые сварные квадратные трубы 160х4 по ГОСТ 30245-2003, материал сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88.

Фермы – стальные гнутые замкнутые сварные квадратные трубы 160х4 по ГОСТ 30245-2003, материал сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88.

Прогоны – швеллеры стальные сталь С255 по ГОСТ 8240-97;

Связи вертикальные – стальные гнутые замкнутые сварные по ГОСТ 30245-2003, материал сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88.

Горизонтальные и вертикальные связи по фермам – стальные гнутые замкнутые сварные по ГОСТ 30245-2003, материал сталь марки С255 по ГОСТ 27772-88.

Наружные ограждающие стены – Сэндвич панели вертикальной установки.

Отмоска – бетонная по гравийной подготовке с уклоном 3%, шириной 1,0 м.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Вентиляция.

Вытяжная вентиляция предусмотрена: 4-мя самостоятельными механическими системами В1- В4 - ц/бежными вентиляторами, в воздуховодах предусмотрена установка вентиляционных регулирующих решеток типа Р.

Воздуховоды вентиляционных систем изготовлены из оцинкованной стали по ГОСТу 14918-80*.

Вентагрегаты установлены наружно, предусмотрена площадка, которая крепится к наружной стене. Установка с учетом веса вентагрегата. Предусмотрены виброизоляторы марки ДО42.

Для снижения аэродинамического шума в системах вентиляции предусмотрена установка гибких вставок.

Электротехнические решения.

Проектом предусмотрено:

- замена РЛНД-10кВ;
- замена ПК-10кВ - 3 шт.;
- ограничитель перенапряжения ОПН-10кВ - 3шт.;
- ограничитель перенапряжения ОПН-0.4кВ - 3шт.;
- замена вводного автомата ВА-57-630А
- монтаж на фасаде ТП-10/0.4кВ 400 кВА №7-1 шкафа учёта ШУЭ-19-1Н-KL-08 (ПЗ "Сайман"), с заземлением;
- строительство от РУ-0,4кВ ТП-10/0.4кВ №7-1 до ВРУ1 кабельной линий КЛ-0,4кВ кабелем АВБбШвУ-1 кВ сеч. 4х185 мм2/ с монтажом концевых муфт и кабельной линии освещения кабелем марки АВБбШвУ-1 кВ сеч. 4х16 мм2.

Сети 0,4 кВ

Прокладка кабели предусмотрена в земле на глубине 0,7 м от поверхности земли.

При прокладке кабельных линий в земле кабели прокладываются в траншеях, с подсыпкой, а сверху выполняется засыпка слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Ввод в здание выполнен в полиэтиленовых трубах ПНД.

Проектом предусмотрено наружное освещение площадок и стоянок для автомашин. Наружное освещение осуществляется от щита управления наружным освещением ЩУО-ВФ-ПУ, устанавливаемым на фасаде существующей ТП-10/0.4кВ, светодиодными светильниками мощностью 100 Вт. Светильники устанавливаются на металлических стойках высотой 10 м.

Учет электроэнергии выполняется в отдельном шкафу учета ШУЭ-19-1Н-KL-08, установленном на фасаде ТП-10/0.4кВ. В шкафу учета устанавливается счетчик электрической энергии ДАЛА СА4У-Э720 Т1 5(7,5)А, включенный через трансформатор тока ТК-0,66.

На вводе предусмотрен отключающий автоматический выключатель ВА88-37 на ток 400А. Проектом предусмотрено заземление шкафа учета стальной катанкой Ду 8мм и соединенной с контуром заземления ТП-10/0.4кВ.

Склад напольного хранения

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники зернохранилища относятся к III категории, устройство пожарной сигнализации - к I категории.

Электроснабжение здания зернохранилища и прилагаемого оборудования осуществляется от РУ-0.4кВ ТП-10/0.4кВ 400 кВА №7-1 "МТМ".

Проектом предусмотрено рабочее освещение напряжением 220В, аварийное – 220В. Рабочее освещение обеспечивает необходимую освещённость в нормальных условиях. Для освещения внутренних помещений зернохранилища приняты взрывозащищённые светодиодные светильники марки

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и включаются одновременно со светильниками рабочего освещения. В светильниках аварийного освещения устанавливается блок аварийного питания для обеспечения бесперебойного освещения помещений в случае отключения электроэнергии в течении 2.5 часа.

Управление освещением производится от силового щита ЩС.

В качестве силового щита приняты щитки модульного исполнения на DIN - рейку, навесные с замком.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LSLTx

сеч. 3х2.5мм² в гофротрубе на тросу под перекрытием.

Вводно-распределительное устройство принято типа ВРУ-1 20.80.60-2Д IP54 TITAN IEK и устанавливается в щитовой станции управления. В силовом щите, на группах питающих силовое оборудование, устанавливаются дифференциальные автоматы типа АД обеспечивающие комплексную защиту цепей от коротких замыканий, перегрузок и повреждений изоляции, а так же защиту людей от поражения электрическим током при прямых или косвенных контактах с токопроводящими частями.

Заземление.

Для обеспечения безопасной работы предусмотрено устройство защитного заземления.

В электроустановке применен тип системы заземления TN-C-S.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводник объединен в РУ-0,4 кВ встроенной трансформаторной подстанции (PEN проводник), далее нулевые рабочие (N) и нулевые защитные (PE) проводники не объединяются.

Заземляющие устройства на вводе в здания и молниезащиты объединены в общее заземляющее устройство.

В качестве вертикальных заземлителей применяется круглая сталь Ø16 мм длиной 3 метра. В качестве горизонтальных заземлителей применяется полосовая сталь 40х5.

В здании выполняется основная система уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины используются шины PE щитов силовых распределительных. К главной заземляющей шине (ГЗШ) присоединяются:

- защитный проводник питающей линии;
- защитные проводники электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединяемый к искусственному заземлителю;
- заземляющие проводники от металлоконструкций здания, инженерных сетей.

Главная заземляющая шина присоединяется к очагу заземления при помощи двух стальных полос, сечением 40х5 мм.

Молниезащита

Здание склада подлежит молниезащите и относится к классу обычных объектов с III уровнем защиты от прямых ударов молнии.

В качестве молниеприемника используются металлические конструкции кровли, которые обеспечивают электрическую связь с землёй через токоотводы.

В качестве токоотводов используются несущие металлические колонны здания склада.

Для защиты от прямых ударов молнии используются заземлители:

- горизонтальный - сталь полосовая 40х5мм, проложенная по периметру здания на отметке -0,700 и на расстоянии 1500мм от фундамента;
- вертикальные - сталь круглая диаметром 16мм, длиной 3000мм.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям осуществляется путем присоединения их на вводе в здание к заземлителю.

Для защиты от вторичных проявлений молнии необходимо выполнить:

- металлические конструкции, корпуса оборудования и аппаратов, находящихся в здании, должны быть присоединены к заземляющему контуру электроустановок;
- внутри здания между трубопроводами и другими протяженными металлическими конструкциями в местах их взаимного сближения на расстояние до 10см через каждые 20м следует приваривать перемычки из стальной круглой стали диаметром 8мм.

Пожарная сигнализация.

Склад напольного хранения

Проектом предусмотрена установка в помещении склада прибора приемно-контрольного на 24 контролируемых шлейфов типа "ВЭРС-ПК24" с автономным питанием в металлическом взрывозащищённом шкафу. Основное питание прибора ППС – от существующей сети электроснабжения, резервное питание 12В – от резервного источника питания ИВЭПР-112-5-2.

Пожарный приемно-контрольный прибор обеспечивает:

- прием электрических сигналов автоматических пожарных извещателей и включение звуковой и световой сигнализации;
- контроль исправности шлейфа сигнализации;
- автоматический переход на питание от аккумулятора.

Для выдачи сигнала о пожаре применены датчики:

- ручные взрывозащищённые извещатели "Спектрон-513-Exi-М-ИПР-В";
- тепловые взрывозащищённые извещатели "Спектрон-101-Р-Exd-А".

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1.5 м от пола на путях эвакуации, на расстоянии не более 30 м друг от друга внутри зданий, не менее 0.75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Тепловые пожарные извещатели крепятся на стальном тросе на высоте 9м, на расстоянии не более 2. м от стены и 4 м между собой при высоте установки до 9 метров.

Сеть пожарной сигнализации выполнена огнестойким кабелем марки КПСнг(А)-FRLS-2х0.5мм, прокладываемым открыто на скобах по стенам и потолкам.

На вводе в каждое помещение шлейфа пожарной сигнализации установлена ответвительная коробка типа УК-2П.

Система пожарной сигнализации рассчитана на круглосуточный режим работы.

В здании предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Для светового оповещения используются световое табло типа "Молния-12", устанавливаемые на путях эвакуации. Для звукового оповещения используется оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой МАЯК-12КП.

Сеть системы оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сеч. 4х0.5 мм², прокладываемым открыто на скобах по стенам и потолкам.

Для оповещения тревожных служб о возникновении возгорания сигнал о пожаре передаётся на пост с постоянными присутствием персонала с помощью стационарного передатчика Риф Ринг RR-701TS (Альтоника) и устройства радиоприёмного Риф Ринг RR-701R (Альтоника).

В конце шлейфов предусмотрена установка устройства контроля шлейфа "МАЯК-12ШС", обеспечивающее визуальный контроль его включенного состояния, а также соединительную коробку для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Расположение зданий и сооружений обеспечивают доступ к ним для пожаротушения.

Степень огнестойкости – IIIа.

Открывание дверей на путях эвакуации принято по направлению выхода из здания.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке.

После монтажных и наладочных работ выполнить заделку зазоров и отверстий в местах прокладки труб и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

6.4. Организация строительства.

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 6 месяцев, в том числе подготовительный период, определена по п. 4.5 СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1 – методом экстраполяции.

Начало строительства – III квартал 2022 года, согласно письма ТОО «Асыл логистикс» №105 от 20 июля 2022 года.

6.6 Сметная документация

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

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ);

- нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ);

- нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ);

-нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №24-нқ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нқ;

- изменения и дополнения в приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ (Приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нқ, ввод в действие с 01.01.2019г.; Приказ и.о. Председателя Комитета по делам строительства и

жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-нқ, ввод в действие с 10.08.2020г.);

- сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- общие положения по применению элементных сметных норм на строительные (ЭСН РК 8.04-01-2015*), ремонтно-строительные (ЭСН РК 8.05-01-2015), монтажные (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений согласно Выпуска 24 изменений и дополнений к Сборникам элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования;

- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделии и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 г;

- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 г;

- сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 г;

- сборники сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 г;

- сборники сметных цен в текущем уровне на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021). 2022 г;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021). 2022 г;

Приняты затраты:

- временные здания и сооружения (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1, п.44 = 2,8%;

- зимнее удорожание в климатической условиях IV температурной зоне – СКО, разд.V, п 1 = 1,89%;

- непредвиденные работы и затраты = 2%;

- технический надзор, авторский надзор;

- МРП на 2022 год принят 3180 тенге,

- налог на добавленную стоимость – 12%.

Сметная стоимость составлена с использованием программного комплекса АВС, редакция 2022.7 от 07.07.2022г.

Территориальный район строительства – 15.14. СКО, район Шал Акына, с. Афанасьевка.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Normal Z» в рабочий проект **«Расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, СКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 В ведомости ссылочных и прилагаемых документов отмененные нормативы заменены на действующие нормативы.

7.1.2 В общих данных приведены сведения разрабатываемого проекта.

7.1.3 На разбивочном плане указана абсолютная отметка, соответствующая условной нулевой отметке, принятой в строительных рабочих чертежах здания.

По водопроводу и канализации

7.1.4 Диаметры труб приняты по расчету.

7.1.5 Внесены изменения в спецификацию оборудования с учетом откорректированных проектных решений.

7.1.6 Внесены изменения в общую пояснительную записку с учетом корректировок.

По ПОС

7.1.7 В раздел внесены изменения в связи с изменением сметной стоимости строительства.

7.1.8 Начало строительства принято согласно письму заказчика.

По сметной части

7.1.20 Сметная документация пересчитана действующей редакции.

7.1.21 Стоимость экспертизы проекта принята на основания расчета.

7.1.23. Откорректированы объемы и затрат в локальных сметах.

7.1.24 Пересчитаны и откорректированы локальные сметы, сметный и сводный сметный расчеты с учетом корректировок.

7.2. Оценка проектных решений.

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, СКО»** разработан в необходимом объеме в соответствии с

утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
2	Общая площадь	м²	2983,2	2983,2
4	Строительный объем	м³	31355,5	31355,5
5	Площадь застройки	м²	2850,5	2850,0
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022гг, в том числе	млн.тенге	1 534,529	1 534,529
	СМР	млн.тенге	922,976	922,976
	оборудование	млн.тенге	360,032	360,032
	Прочие затраты	млн.тенге	251,521	251,521
7	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение существующего зернохранилища с 17530 тонн до 34200 тонн в селе Афанасьевка, Афанасьевского с.о., района Шал акына, СКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2022гг, в том числе - 1 534,529
СМР, млн. тенге - 922,976
Оборудование, млн. тенге - 360,032
Прочие затраты, млн. тенге - 251,521
Продолжительность строительства, мес. - 6

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Асыл логистикс» в соответствии с условием договора № CNTR-24 от 21 июля 2022 года.

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

8.4. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Солтүстік Қазақстан облысы, Шал ақын ауданы, Афанасьев ауылдық округі, Афанасьевка ауылындағы қолданыстағы астық қоймаларын 17 530 тоннадан 34 200 тоннаға дейін кеңейту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

2021-2022 жж. ағымдағы және болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	- 1 534,529
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	- 922,976
құрал-жабдықтар, млн.теңге	- 360,032
өзге де шығындар, млн. теңге	- 251,521
құрылыс ұзақтығы, ай	- 6

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 21 шілдедегі № CNTR-24 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Асыл логистикс» ЖШС-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Иманкулов Е.З. (Директор)

Аманбай К.С. (Эксперт)

Қалиақбар Д.Е. (Эксперт)

Сұлтан С.М. (Эксперт)