«Павлодар қаласы, Солтүстік өнеркәсіптік аймағы, құрылысы, 522/2 АБК және қоймасының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
10.05.2018 ж. № ЦЭ-0072/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ахмедов Эльчин Агамали Оглы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Апогей» ҒЗЖИжС ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар қаласы, Солтүстік өнеркәсіптік аймағы, құрылысы, 522/2 АБК және қоймасының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Центр экспертизы РК» ЖШС берілді.

«Центр экспертизы РК» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ ЦЭ-0072/18 от 10.05.2018 г.

по рабочему проекту

«Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2»

ЗАКАЗЧИК:

Ахмедов Эльчин Агамали Оглы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО НИПиЭ «Апогей»

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2» выдано ТОО «Центр экспертизы РК.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы РК».

1НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2», разработан в 2017 году.

2Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18.04.2018 г. №ЦЭ-0071 между ТОО «Центр экспертизы РК» и Ахмедов Эльчин Агамали Оглы.

3ЗАКАЗЧИК: Ахмедов Эльчин Агамали Оглы.

4ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО НИПиЭ «Апогей», государственная лицензия ГСЛ №001588-1 от 27 января 2012 года (III категория), г. Астана.

ГИП – Аркенова Ф.Б.

5 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

6ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1Основание для разработки:

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ73VUA00028156 от 27 октября 2017 года по объекту «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2», утвержденное Ахмедов Эльчин Агамали Оглы от 21 июня 2017 года;

письмо заказчика о финансировании проекта;

письмо заказчика о сроках строительства;

отчет об инженерно-геологических изысканиях №05/2017, выполненный ТОО «АСИ», выполненный в 2017 году;

технические условия на проектирование и подключение сетей водопровода выданные ТОО «Павлодар-Водоканал», №315 от 19 июня 2017 года;

технические условия на присоединение к электрическим сетям выданные АО «ПРЭК» г.Павлодар №1509-17-ГПЭС от 24 июля 2017 года.

6.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Раздел общая пояснительная записка
Том 1.Генеральный план
Том 2.Архитектурно-строительные чертежи
Том 3.Отопление и вентиляция
Том 4.Водопровод и канализация
Том 5.Электроснабжение
Том 6.Пожарная сигнализация
Том 7.Наружные сети водопровода и канализации
Том 8.Пожарный резервуар объемом 50 м3
Том 9.Выгреб 50 м3
Охрана окружающей среды
Паспорт проекта

6.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство склада и АБК.

7 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в г.Павлодар, Северная промышленная зона, строение, 522/2

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии с СН РК 2.04-21-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону I В, с резко выраженным континентальным режимом.

Природно-климатические условия:

район строительства – IВ

нормативный ветровой район – III по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» (38 кгс/м2)

нормативный снеговой район – II по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» (70 кгс/м2)

толщина стенки гололеда – III по СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» (5мм)

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 37 ºС (таблица 3.1, СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий").

Уровень ответственности здания – II (технически не сложное).

Класс здания (СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»):

по конструктивной пожарной опасности – С0.

по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Категория здания взрывоопасной и пожарной опасности – «Д».

Степень огнестойкости (СНиП 3.02-24-2004, СНиП РК 2.02-05-2009) - II.

Район не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету геологический разрез в пределах изученной глубины представлен пятью инженерно-геологическими элементами:

Почвенно-растительный слой

Супесь твердая, просадочная до 1.5 м,

Песок мелкий, средней плотности, маловлажный.

Глина полутвердая.

Песок средней крупности, средней плотности, насыщенный водой.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 6.5-6.9м. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила +0,5 м. Ввиду глубокого залегания грунтовые воды не будут оказывать влияние на проектируемые фундаменты. По количеству водорастворимых сульфатов грунты не агрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 и к арматуре железобетонных конструкций при переодическом смачивании.

По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватором грунты относятся почвенно-растительный слой - ко II, супесь, песок мелкий и средней крупности к I, глины к III строительной группе.

Нормативная глубина проникновения "0" в грунт 2,6 м.

7.2 Генеральный план

Проектируемый участок расположен в юго-восточной части северного промышленного района г. Павлодара вблизи автодороги Павлодар-ОМСК. Участок имеет размеры 126,3х50,6.

На участке согласно задания на проектирование размещены следующие здания и сооружения:

склад с размерами в осях 78х36,6 м;

АБК с размерами в осях 21,4х15 м;

пожарные резервуары (2 шт) емкостью 50 м3;

септик емкостью 50 м3;

КТП

Главный въезд на территорию участка запроектирован со стороны автодороги Павлодар-Омск. Вокруг территории проектируемого участка предусмотрено ограждение из металлических профлистов по металлическим столбам высотой 2,5 м.

Для основных проездов на участке принято покрытие из щебня плотных горных пород, обработанного органическими вяжущими (см. сеч а-а на листе 3), с учетом требований СН РК 3.03-19-2006.

Для тротуаров и площадок принято покрытие из брусчатки (сеч. б-б). Для въездов за пределами участка покрытие из асфальтобетона (сеч. в-в).

Для озеленения принят газон из смеси трав (см. примечание на листе 5), а также два вида деревьев морозоустойчивых пород: березы и рябины.

Вертикальная планировка выполнена с учётом разработки минимального объёма земляных работ обеспечения водоотвода с учётом особенностей рельефа.

Проект выполнен методом проектных горизонталей с учётом существующих отметок прилегающей территории.

Площадь озеленения составляет 20% от всей площади участка.

7.3 Проектные решения

7.3.1 Архитектурно-строительные решения

На проектируемом земельном участке предполагается

строительство зданий склада и АБК.

Административно - бытовой корпус прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 21.4х15м. Здание двухэтажное, высота от пола до потолка составляет 3.0 м. Открывание дверей предусмотрено по направлению пути эвакуации.

Склад прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 78х36 м. Здание одноэтажное, высота от пола до потолка составляет 6.6 м. Открывание ворот предусмотрено по направлению пути эвакуации. Предусмотрен пандус для заезда автомобилей.

До начала строительно-монтажных работ предусмотреть ограждение строительной площадки с баннерным покрытием. На ограждении разместить паспорт проектируемого объекта объекта.

7.3.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (технически несложный).

Степень огнестойкости – II.

Конструктивные решения АБК

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 (2001);

Наружные стены - кирпичные с утеплителем "ТЕХНОНИКОЛЬ" толщиной 110 мм;

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из силикатного кирпича на цементно песчаном растворе М75;

Перемычки - железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1, вып.1;

Отмостка - бетонная шириной 0.8 м из бетона кл В7.5 (F75) толщиной 150 мм по уплотненному щембнем грунту толщиной 100 мм;

Покрытие - пустотные ж.б. плиты высотой 220 мм;

Кровля - четырехскатная по деревянной обрешетке с покрытием из профлиста НС 44-1000-0.7 с полимерным покрытием;

Окна - металлопластиковые из ПВХ профилей с тройным остеклением со сложным открыванием;

Двери - наружные металлические утепленные, внутренние деревянные.

Внутренняя отделка:

потолки - окрашенные за 2 раза водоэмульсионной краской по шпаклеванной поверхности;

стены - оштукатуренные с последующим выравниванием стен шпаклевкой и окраской водоэмульсионной краской за 2 раза;

полы - линолеум на тканевой подоснове б=3.3 мм по ГСТ 7251-77, керамогранит с шероховатой поверхностью.

Конструктивные решения склада

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона кл.В15;

Колонны - стальные из двутавра №30Б2 и №25Б2;

Стены - сэндвич-панели поэлементной сборки б=100 мм;

Перегородки - сэндвич-панели поэлементной сборки б=100 мм;

Отмостка - бетонная шириной 0.8 м из бетона кл В7.5 (F75) толщиной 150 мм по уплотненному щебнем грунту толщиной 100 мм;

Кровля - сэндвич-панели поэлементной сборки б=100 мм;

Ворота - наружные металлические утепленные;

Внутренняя отделка:

полы - бетонные полы с топпингом.

7.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

7.4.1 Отопление и вентиляция

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями: СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания"; СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника", МСН 2.04-02- 2004 "Тепловая защита зданий"; СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Параметры наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 37°С. Теплоснабжение - местное от электрического котла ЭВН-К-36А Q=36кВт.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С.

Схема системы отопления принята горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных черных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* из стали марки Ст.3сп ГОСТ 380-94, в качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-500. В низших точках системы отопления установить спускную арматуру. Для улучшения гидравлического режима системы отопления предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на обратном трубопроводе. Подпитка системы отопления предусмотрена от водопроводной сети.

Регулирующая арматура на радиаторах - автоматический радиаторный терморегулятор фирмы "МетПромИнтекс".

Воздухоудаление из системы отопления производится кранами "Маевского", установленны- ми на приборах отопления. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в сторону теплового пункта.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обоспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолируются трубной изоляцией K-Flex ST толщиной 13мм. Трубопроводы системы отопления и отопительные приборы окрашиваются эмалью синтетической за 2 раза по ГОСТ 9640-85.*

Трубопроводы, проложенные в подпольном канале, покрываются масляно-битумной краской по грунту ГФ-021.

Вентиляция в здании предусмотрена с естественным побуждением через фрамуги. Вытяжки воздуха из помещений - через вентиляционные каналы систем. Развертку каналов смотреть в разделе АС. Вентканалы выведены выше кровли на 0,7м.

Монтаж систем отопления, теплоснабжения вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Общие указания по складу

Исходными данными для разработки рабочих чертежей являются задание на проектирование и задания архитектурно-строительного и технологического разделов.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при предусмотренных рабочими чертежами мероприятиях.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции:

в зимний период года tн.з.= -23°С,

в летний период года tн.л.=23,6°С.

Расчетные параметры внутри помещений приняты по технологическому заданию tв= +4°С.

Водяное отопление в картофелехранилище не предусмотрено.

Поддержание температуры в хранилище осуществляется за счет тепловыделений хранящихся овощей.

Вентиляция хранилища приточно- вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены приняты по заданию технологического раздела. Приточные системы П1-П6 запроектированы с рециркуляцией.

Режим работы систем вентиляции зависит от этапа хранения:

Осушка

Производится 3 суток наружным воздухом, при дождливой погоде осушка осуществляется смесью наружного и внутреннего воздуха.

Лечение

Производится 10-15 суток рециркуляционным воздухом с температурой 12- 18°С, периодичность работы вентиляции на данном этапе - 6 раз в сутки по 30мин.

Охлаждение

Производится 20 суток наружным воздухом. Снижение температуры овощей до температуры хранения производится постепенно на 0,5-1°С в сутки, при этом, если дневная наружная температура выше требуемых значений, охлаждение осуществляется в ночное время.

Хранение

Режим работы вентиляционного оборудования зависит от температуры наружного воздуха. Регулирование по температуре производится путём смешения наружного холодного и внутреннего тёплого воздуха, степень и время открытия клапанов зависит от температуры на всасе вентилятора (должна быть постоянной и равной 3°С).

Для поддержания внутренней температуры +4 °С в помещениях склада предусмотрены электрические калориферы, которые используются при необходимости (при понижении температуры в хранилище ниже нормируемого).

Монтаж вентагрегатов и клапанов производить после выполнения общестроительных работ.

Проектом предусмотрено заземление оборудования и отключение всех систем вентиляции при пожаре.

Наименование, технические характеристики и размеры вентиляционного оборудования уточнить после поставки.

7.4.2 Водопровод и канализация

Рабочий проект "Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар" разработан на основании технических условий №315 от 19 июня 2017 года, выданных ТОО "Павлодар-Водоканал", в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Источником водоснабжения здания служит существующая сеть водопровода, обеспечивающая требуемый напор.

В гостиничном комплексе запроектирован тупиковый хозяйственно - питьевой водопровод.

В парильном помещении парильной предусмотрена сухотрубная сеть водопровода из перфорированных трубы с dотв.3...5 мм, шагом 150...200 мм, под углом 20...30 к

орошаемой поверхности. Интенсивность орошения потолка и боковой поверхности стен 0.06 л/с на м2. Трубы стальные электросварные общего назначения прямошовные по ГОСТ 10705-80.

Вода на орошение подается при открытии вентиля, расположенного в шкафчике и опломбированного в закрытом положении.

Над входной дверью парной устанавливается спринклер с температурой срабатывания 180...200 С, питаемый от водопроводной сети (q=1.2 л/с).

Для учета потребления холодной воды на вводе в гостиничный комплекс установлен счетчика воды марки ПРЭМ-25.

Горячее водоснабжение - от водонагревателей марки Термекс.

Проектируемые сети холодного и горячего водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб марки PESDR17 (PN10) по СТ РК ИСО4427-2204.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водоснабжения, кроме подводок к приборам изолируются трубчатой изоляцией К- flex.

Отвод сточных вод осуществляется самотеком в проектируемую сеть канализации ∅150 мм.

В гостиничном комплексе запроектированы бытовая и производственная канализация. Подключение моек предусмотрено с разрывом струи 20мм. Система внутренней бытовой и производственной канализации монтируется из пластмассовых труб ф50...100 мм PE SDR17 (PN10) по СТ РК ИСО4427-2204.

Крепление трубопроводов и санприборов к стенам производится с помощью дюбелей или хлорвиниловой трубки и шурупов.

Монтаж трубопроводов вести в увязке с существующими и проектируемыми коммуникациями. Монтаж внутренних систем водопровода и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80. За условную отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа.

7.4.3 Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании:

1. Технических условий №315 от 19.06.2017г. выданных ТОО"Павлодар-Водоканал"
2. Технического отчета об инженерных изысканиях, выполненного ТОО "АСИ" в 2017 г.;
3. Топографической съемки земельного участка М1:500, выполненной в 2017г.

Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-03-2011.

Водопровод

Водоснабжение проектируемого водопровода осуществляется от существующей действующей сети водопровода ∅500 мм, проходящей с западной стороны автодороги Павлодар-Омск. Подключение выполнено в проектируемом колодце ∅2000. Колодец выполнен из сборных ж/б колец по с.3.900.1-14 выпуск 1. Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ∅50х3,0 по ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети В1 ∅50х3,0 - 9.0 м. Располагаемый напор в точке подключения составляет 15 м.в.ст.

Расход на наружное пожаротушение составляет 15 л/с , согласно Тех. регламенту "Общие требования к пожарной безопасности", приложение 7. Пожаротушение

предусмотрено от проектируемых резервуаров 4х50 м3 установленных на территории объекта.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков и включает в себя 1 выпуск. Сброс стоков выполнен в проектируемый септик емкостью 50 м3. Отвод стоков от технологического оборудования столовой осуществляется через жироуловитель (выполнен внутренний) и далее в одноименную систему хозяйствено-бытовой канализации.

Стоки по мере накопления откачиваются на нейтрализацию. При пересечении канализации выше хозяйственно-питьевого водопровода, водопровод заключить в стальной футляр ∅630х6.0 по ГОСТ 10704-91. Стальной футляр покрыть "весьма усиленной" антикоррозионной изоляцией.

Сети канализации выполнены самотечными из гофрированных канализационных труб с раструбом кольцевой жесткостью SN8 ∅110-160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Канализационные колодцы выполнены по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14. Протяженность сети К1∅160- 40.0м.

Общие указания по монтажу сетей

Люки канализационных колодцев, размещенные на застроенной территории без дорожных покрытий должны возвышаться над поверхностью земли на 50-70 мм. Вокруг люка следует предусматривать отмостку шириной 1 м с уклоном от крышки люка. Люки - на проезжей части с усовершенствованным покрытием должны располагаться на одном уровне с проезжей частью.

Внешнюю поверхность стальных электросварных труб покрыть весьма усиленной антикоррозиной изоляцией по ГОСТ 9602-2005. Окраску производить за 3 раза.

При прокладке инженерных сетей под проектируемыми асфальтовыми проездами предусматривать засыпку траншей песком на всю глубину траншеи.

Работы по укладке сетей водопровода и канализации производить согласно СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002.

7.4.4 Электроснабжение

Электроснабжение склада и администротивно - бытогого корпуса разработано на основании ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок". Тех. условия №2078-14. от 13 августа 2014г.

По надежности электроснабжения электроприемники мед.пункта, согласно классификации ПУЭ РК, относятся ко III категории.

Питающая линия напряжением 6кВ выполняется кабелем АВБВнг-3х150, прокладываемым в траншее на глубине 1,0 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями и под основными проездами кабели проложить в полиэтиленовой трубе Ø100 мм. Прокладку выполнить согласно серии А5-92.

Питающая линия напряжением 0,4кВ выполняется кабелем АВБбШнг- 3х120+1х70, прокладываемым в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями и под основными проездами кабели проложить в полиэтиленовой трубе Ø80 мм.

Прокладку выполнить согласно серии А5-92. Также необходимо внимательно изучить план. Для защиты кабеля в кабельной траншее выше кабеля на 250 мм проложить защитно-сигнальную ленту ЛЗС-250 "Осторожно кабель".

В качестве вводно-распределительного устройства используется шкаф КТП типа

КТПН-630/6/0,4-К/К УХЛ1.

КТП выбрано с учетом окружающей среды, в которой оно установлено и требований техники безопасности.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ гл.1-7 и СНИП 3.05.06-85.

Магистраль наружного контура заземления выполнить стальной полосой 4х40 мм, прокладываемой в грунте на глубине 0,7 м. и вертикальными электродами с шагом 3м.

После выполнения заземления измерить его сопротивление растеканию, при сопротивлении больше 4 Ом необходимого установить дополнительное количество вертикальных электродов.

7.4.5 Пожарный резервуар объемом 50 м3

Конструктивные решения

Выгреб относится к сооружениям II-класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Выгреб представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

- Стены и днище резервуара запроектированны из бетона кл. В25, W6, F150.
- Под днищем резервуара предусмотрена подготовка из бетона кл. В7.5 F100 толщиной 100 мм.
- Гидроизоляция стен, сорпикасающихся с грунтом, осуществляется обмазкой в 2 слоя мастикой "Хамаст" толщиной 8 мм, по покрытию холодной асфальтовой мастикой "Хамаст" ИИ-20 в 3 слоя толщиной 12 мм, приготовляемой и наносимой в соответствии с "Руководством по устройству холодной асфальтовой гидроизоляции".

Внутренние поверхности стен и днища, штукатурить цементным раствором М100 в 2 слоя толщиной 20 мм, состава 1:3 с железнением с последующей обработкой поверхности до полной ликвидации раковин и пор.

- гидроизоляцию по покрытию, по всей высоте стен и под днищем.

Защита конструкций от коррозии

В проекте принято, что грунты и грунтовые воды неагрессивны по отношению к железобетону. Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК 2.01-19-2004, как слабоагрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконструкциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как среднеагрессивная среда.

Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

- бетон кл.В25, W6 по водонепроницаемости, F150 по морозостойкости. В состав бетона добавлять гидроизоляционный материал"Пенетрон Адмикс", при приготовлении и использовании пользоваться инструкцией;

- обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а так же другие стальные элементы, оговоренные на соответствующих чертежах проекта, подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Незащищенные алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях и стальные изделия, предназначенные для закрепления сборных железобетонных элементов, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки, решетки, трубопроводы и другие), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза эмалью Х-710 по одному слою окраски ХС-720ал и грунта ВЛ-023.

Герметизация и гидроизоляция резервуаров

- Герметизация и гидроизоляция выгреба в проекте предусматривается за счет следующих конструктивных мероприятий:
- стыки плит покрытия с монолитными стенами заделываются бетоном марки М300 на напрягающем (НЦ) или на расширяющем (РПЦ) цементе, что обеспечивает водонепроницаемость стыков не ниже W8: заполнение нижней части стыка плит покрытия со стенами производится герметиком типа УМС-50, бутепролом 2М или другими герметиками с аналогичными свойствами или битумно-резиновыми, битумно-полимерными мастиками, разрешенными Минздравом в сооружениях питьевого водоснабжения.
- по поверхности стыков наносится гидроизоляция из холодной асфальтовой мастики "Хамаст" общей толщиной 12мм. с армированием стеклотканью.
- Гидроизоляция днища принята из двух слоев мастики "Хамаст" общей толщиной 8мм по бетонной подготовке с защитной цементной стяжкой 15мм. Камерах лаза предусматривается установка герметических люков по серии 4.901- 1.8.

Бетонные и железобетонные работы

Укладку бетонной смеси в бетонную подготовку резервуаров рекомендуется производить при помощи автомобильного крана и опрокидных бадей емкостью 0.4м³. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами.

После набора прочности бетонной подготовки не менее 147.1.кПа производится установка арматуры и опалубки при помощи того же автомобильного крана. Подача, укладка и уплотнение бетонной смеси производится способом описанным выше.

Укладка бетонной смеси в днище должна производится непрерывно без устройства рабочих швов.

Основные положения по производству работ

- Разработка грунта в котловане резервуаров производится экскаватором обратная лопата. Подача грунта для обратной засыпки стен производится бульдозером. Грунт послойно разравнивается и уплотняется ручными пневмотрамбовками. При устройстве обсыпки стен резервуара грунт для нее подается грейдером, и послойно разравнивается вручную, при этом должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность изоляции стен резервуаров.

- Во время обсыпки не допускается размещение бульдозера ближе 1м от стены. Планировку откосов обсыпки стен рекомендуется производить при помощи экскаватора-планировщика.
- При устройстве обсыпки покрытия резервуара грунт для нее подается грейдером и распределяется по всей площади покрытия на проектную толщину вручную без специального уплотнения.
- Для бетонирования резервуара применяется бетон кл.В25 по прочности, W6 по водонепроницаемости, F150 по морозостойкости. В состав бетона добавлять гидроизоляционный материал "Пенетрон Адмикс", при приготовлении и использовании пользоваться инструкцией.
- Применение электросварки при изготовлении сеток и каркасов недопустимо. Для монтаж арматуры используют стальную вязальную проволоку.
- Осуществлять строительство резервуаров в зимнее время не рекомендуется.

Техника безопасности

-Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранстпорта в пределах призмы обрушения котлована и по покрытию резервуара.

-Запрещается разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъем или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины.

-Ходить по уложенной арматуре разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0.6м.

-Очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и пр. следует производить на земле до их подъема.

Испытание и приемка резервуаров

После окончания монтажа строительных конструкций и достижения бетоном проектной прочности (до устройства гидроизоляции стен и обсыпки резервуара) проводится испытание резервуара на водонепроницаемость в соответствии со СНиП 3.05.04-85*.

После гидравлического испытания резервуара проводятся пневматические испытания на герметичность в соответсвтии с "временной инструкцией по испытанию резервуаров питьевой воды на герметичность, разработанной НИИ КВОВ Академии коммунального хозяйства им.Панфилова.

Кроме гидравлического и пневматического испытания резервуара производятся дополнительные испытания оборудования, на герметичность.

7.5 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочным и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013 и СНиП РК 2.02-05- 2009.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях, через эвакуационные выходы непосредственно наружу. Наличие эвакуационных выходов соответствует СНиП.

Открывание дверей принято по направлению выхода из помещений.

Для отделки помещений использованы строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1), прошедшие пропитку антипиренами.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ, произвести замеры сопротивления изоляции проводки. Электролампочки заключить в плафоны закрытого типа.

Обеспечить здание огнетушителями в соответствии с действующими нормами.

Все деревянные конструктивные элементы обработать составом для защиты древесины от гниения и воспламенения.

Эксплуатацию объекта осуществлять в соответствии с противопожарными нормами.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности.

Рабочий проект выполнен с учетом требований СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

7.6 Охрана окружающей среды

Земельные ресурсы, почва. Отходы производства и потребления

Строительно-монтажные работы сопровождаются образованием следующих видов отходов: строительный мусор (GG170), твердые бытовые отходы от деятельности работников строительной бригады (GO060), тара из-под лакокрасочных материалов (AD070), огарки сварочных электродов (GA090), промасленная ветошь (AD060). Для предупреждения загрязнения прилегающей территории отходы подлежат сбору в специальные емкости и контейнеры. Твердые бытовые отходы, строительный мусор подлежат вывозу на сельский полигон, огарки сварочных электродов подлежат передаче специализированным организациям по сбору металлолома, тара из-под ЛКМ, ветошь обтирочная – вывозу на специализированный полигон промышленных отходов. Надлежащий сбор и вывоз отходов для размещения и утилизации осуществляется силами подрядной организации, выполняющей СМР.

Дополнительного персонала на предприятии, в результате реализации объекта не предусматривается, поэтому отходы ТБО на период эксплуатации не рассчитываются.

Сбор и временное хранение всех образующихся в период строительства и эксплуатации отходов осуществляется специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица №1

Наименование отхода	Образование	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
На период строительства			
Зеленый уровень опасности			
Строительные отходы, т/г	0,9	-	0,9
ТБО, т/г	0,0625	-	0,0625
Огарки сварочных электродов, т/г	0,0015	-	0,0015
Янтарный уровень опасности			

Тара (металлические бочки из- под краски), т/г	0,00235	-	0,00235
Всего	***0,96635***	**-**	***0,96635***
В т.ч, отходы произ-ва	***0,90385***	**-**	***0,90385***
Отходы потреб-я	***0,0625***	**-**	***0,0625***
На период эксплуатации			
Зеленый уровень опасности			
Коммунальные отходы, т/г	9,525	-	9,525
Янтарный уровень опасности			
Отработанные ртутьсодержащие лампы	0,006	-	0,006
Всего	**9,531**	**-**	**9,531**
В т.ч, отходы произ-ва	**0,006**	**-**	**0,006**
Отходы потреб-я	**9,525**	**-**	**9,525**

Водные ресурсы. Водопотребление

На период проведения работ, источником водоснабжения будет привозная вода в пластиковых канистрах и бочках.

В период строительства хоз. бытовые стоки будут поступать в надворный биотуалет.

Атмосферный воздух

В процессе строительно-монтажных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будут сварочные и окрасочные работы, пыление при пересыпке инертных строительных материалов (щебень, гравий), битумных работ, мехобработки металлов, ДВС автотранспортной техники.

При проведении сварочных работ будут использоваться электроды марки Э42 (марка ОЗС-12), электроды Э42А (марка УОНИ 13/45), МР-3, УОНИ 13-55. От сварочных работ в атмосферу выделяются: железо (II) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая- SiO_2 (20-70%), азот диоксид, углерод оксид, хрома (VI) оксид, фториды.

При покрасочных работах в атмосферный воздух будут выделяться ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), толуол, 2-этоксиэтанол (этилцеллозольв; этиловый эфир этиленгликоля), бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит, взвешенные частицы.

При пересыпке сыпучих материалов в атмосферный воздух будет выделяться: пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%.

При битумных работах будут выделяться в атмосферный воздух: углеводороды предельные С12-19.

При работе строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания топлива: оксид углерода, углеводороды предельные С12-С19, диоксид азота, сажа, диоксиды серы, бен(а)пирен.

На период эксплуатации стационарные источники выбросов отсутствуют.

Анализ расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненный на период строительно-монтажных работ показал, что концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны не превышают 1 ПДК.

Нормативы предельно допустимых выбросов, за исключением выбросов от передвижных источников, на период строительно-монтажных работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Нормативы предельно-допустимых выбросов на период реконструкции

Таблица 2

	Но-	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
	мер					
Производство	ис-					год
цех, участок	точ-	Период СМР		ПДВ		дос-
	ника					тиже
	выб-	г/с	т/год	г/с	т/год	ния
	роса					ПДВ
1	2	3	4	5	6	7
***Железо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные			источники			
Производственная	6001	0.001493	0.001036	0.001493	0.001036	СМР
площадка						
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные			источники			
Производственная	6001	0.0002643	0.0001834	0.0002643	0.0001834	СМР
площадка						
***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)						
Неорганизованные			источники			
Производственная	6001	0.0000611	0.0000424	0.0000611	0.0000424	СМР
площадка						
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Неорганизованные			источники			
Производственная	6001	0.625	0.05375	0.625	0.05375	СМР
площадка						
***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные			источники			
Производственная	6001	1.39	0.053	1.39	0.053	СМР
площадка						
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные			источники			
Производственная	6001	0.00825	0.00081	0.00825	0.00081	СМР
площадка						
Всего по предприятию:		2.0250684	0.1088218	2.0250684	0.1088218	
Твердые:		0.0100073	0.0020294	0.0100073	0.0020294	
Газообразные, жидкие:		2.0150611	0.1067924	2.0150611	0.1067924	

Растительный и животный мир

Редких, эндемичных и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, путей миграции животных в районе расположения площадки строительства нет. Дополнительное воздействие на сложившуюся в районе структуру фауны и растительных сообществ в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует.

Физические воздействия

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2» в части экологического законодательства соответствует нормам.

7.7 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля!»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования ж.-б. изделий.

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, здания и сооружений. Часть-I», СН РК 1.03-01-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, здания и сооружений. Часть-II» и составляет 2,0 месяца.

8РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы РК» в рабочий проект «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2», внесены следующие изменения и дополнения:

Альбом ОВ лист 5:

Откорректирована схема системы ВЕ1, ВЕ2 согласно рабочему проекту.

8.2 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 20.12.2016 г. года № 517, разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

требованиями. Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Примечание: Данный рабочий проект **«**Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар**»** рассматривался ТОО «Центр экспертизы РК» без сметной документации.

9 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство склада и АБК, Северная промышленная зона, г.Павлодар, строение, 522/2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Ахмедов Эльчин Агамали Оглы, в соответствии с условиями договора от 18.04.2018г. № ЦЭ-0071.

Пилунц С.Г.

Директор

Ниязматова В.Р.

Эксперт

Морозов С.В.

Эксперт

Шишкина А.О.

Эксперт

Панасюк Е.Ю.

Эксперт