«ҚазАЭТ базасын, май шаруашылығының қоймасын, "Оңтүстік ЖЭТ" филиалының орталық қоймасын қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

24.07.2023ж. №TAU-0012/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ-ның
«Оңтүстік жүйеаралық электр тораптары» филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дала-Центр» ЖШС

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№TAU-0012/23 от 24.07.2023г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция Базы КазТЭС, склада маслохозяйства, центрального склада "Южные МЭС"»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал АО «Казахстанская компания
по управлению электрическими сетями»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»
«Южные межсистемные электрические сети»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дала-Центр»

город Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция Базы КазТЭС, склада маслохозяйства, центрального склада "Южные МЭС"».

Основание: договор: №847606/2023/1 от 03.05.2023г.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» «Южные межсистемные электрические сети».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дала-Центр» (государственная лицензия от 01.11.2021г. №21030787, I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК:

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства субъектов квазигосударственного сектора.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23.12.2019г.;

акт на право постоянного землепользования от 13.01.2015г. №107 (кадастровый номер – 19-309-151-022);

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, с приложенными прайс-листами, утвержденный заказчиком от 20.07.2023г.;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (казахстанское содержание), утвержденная заказчиком от 20.07.2023г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «СтройПромЭксперт» (государственная лицензия от 12.02.2019г. №19003207) в декабре 2022 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Литвиненко А.С.» (государственная лицензия от 02.04.2004г. ГСЛ-Ф №002341) в 2023 году;

заключение по техническому обследованию, выданное ТОО «СтройПромЭксперт» (свидетельство об аккредитации от 28.01.2022г. № KZ42VWC00055517) в 2022 году;

дефектный акт, утвержденный заказчиком от 21.11.2022г.;

письмо заказчика от 02.06.2023г. №11-16-17/570 о финансировании, начале реализации, директивном сроке реализации и согласовании проекта;

письмо заказчика от 17.07.2023г. №11-16-17/736 о вывозе строительного мусора.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Эскизный проект. 2022-14-ЭП.

Том 2. Паспорт проекта. 2022-14-ПП.

Том 3. Общая пояснительная записка. 2022-14-ОПЗ.

Том 4. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Генеральный план. 2022-14-ГП.

Альбом 2.1. Здание складских помещений. Архитектурно-строительные решения. 2022-14-АС.1.

Альбом 2.2. Здание складских помещений. Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). 2022-14-ЭОМ.

Альбом 2.3. Здание складских помещений. Пожарная сигнализация. 2022-14-ПС.

Альбом 3. Фундаменты навесов для автотехники. Конструкции железобетонные. 2022-14-КЖ.

Альбом 4. Навес для грузовой автотехники. Конструкции металлические. 2022-14-

КМ.1.

Альбом 5. Навес для автомобилей. Конструкции металлические. 2022-14-КМ.2.

Альбом 6. Навес для грузовой автотехники. Архитектурные решения. 2022-14-АР.

Альбом 7. Площадка под оборудование НИТА-2711 и УВМ-6/12. Архитектурно-строительные решения. 2022-14-АС.2.

Альбом 8. Система ультразвуковой защиты от грызунов. 2022-14-НСС.

Альбом 9. Наружное электроосвещение. 2022-14-НЭ.

Альбом 10. Открытый склад для хранения газовых баллонов. Архитектурно-строительные решения. 2022-14-АС.3.

Том 5. Сметная документация. 2022-14-СД.

Том 6. Проект организации строительства. 2022-14-ПОС.

Расчеты по разделам проекта.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции является восстановление и улучшение эксплуатационных характеристик задний и сооружений.

5.5. Существующее положение

Здание складских помещений

Стойки склада выполнены из стальных труб Ø324мм и двутавров №30. Техническое состояние – работоспособное (категория 1):

В качестве ограждающих конструкций применены плоские асбестоцементные листы, закрепленные на рамы из стальных уголков №6,3. Техническое состояние – значительно поврежденное.

В состав покрытия входят: прогоны из стальных уголков №7,5, обрешетка из деревянных брусьев сечением 50×50мм, кровля из волнистых асбестоцементных листов. Состояние покрытия оценено – значительно поврежденное.

Навес для легковых автомобилей

Стойки навеса выполнены из спаренных швеллеров №10. Техническое состояние – значительно поврежденное.

В состав покрытия входят: подстропильные деревянные балки сечением 50×150мм, стропила сечением 25×100мм, обрешетка из брусьев 50×50мм, кровля из волнистых асбестоцементных листов. Состояние покрытия – значительно поврежденное.

Площадка под оборудование НИТА-2711 и УВМ-6/12

Существующая площадка состоит из кабельных лотков размерами 1000×2000×160мм и сплошных плит размерами 500×100×50мм. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (категория 3).

Отмостка здания маслохозяйства

Отмостка бетонная шириной 600мм. Техническое состояние – значительно поврежденное.

Благоустройство

Территории объекта выполнено из асфальта. Состояние асфальтного покрытия в зонах 1а, 2, 6 – работоспособное, в зонах 1б, 3, 4, 5 – значительно поврежденное.

Озеленение в зонах 1 и 6 ограждено тротуарным бортовым камнем заводского изготовления. Состояние бордюров – значительно поврежденное.

Ограждение

Участок 1 – ограждение состоит из железобетонных панелей 3000×1500×150мм. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (категория 3).

Участок 2 – ограждение состоит из железобетонных панелей размерами

6000×2500×120мм. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (категория 3).

Участок 3 – ограждение состоит из железобетонных панелей размерами 3000×2200×50мм. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (категория 3).

Участок 4 – ограждение состоит из железобетонных самостоящих плит размерами 2000×2500×200мм. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (категория 3).

Участок 5 – ограждение состоит из железобетонных панелей размерами 4000×2200×170мм. Техническое состояние – ограниченно работоспособное (категория 3).

Ворота

В-1 – стойки выполнены из двутавров №14; воротины и калитка из уголка №4,5, трубы Ø38 и профлиста. Техническое состояние – значительно поврежденное.

В-2 – стойки выполнены из обломков столбов, заключённых в обоймы из уголков №6,3; воротины из уголка №6,3, арматуры AIØ6, трубы Ø25, профлиста и листа металла толщиной 3мм. Техническое состояние – значительно поврежденное.

В-3 – стойки выполнены из труб Ø219мм, воротины и калитка из уголка №4 и арматуры AIØ8. Техническое состояние – значительно поврежденное.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится по улице Ташкентская в городе Шымкент.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017. Сейсмичность – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – 3. Уточненная сейсмичность – 8 баллов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	– IГ.
Район по снеговым нагрузкам	– III.
Район по базовой скорости ветра	– IV.
Абсолютный минимум температуры воздуха	– минус 30,3ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	– плюс 44,2°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ИП «Литвиненко А.С.» в 2023 году.

На участке проектирования выделены два инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 – суглинок, мощностью 0,1-2,3м (ρ=1,69г/см^3, γ^{II}=18,5кН/м^3, γ^{I}=18,5кН/м^3, c^{II}=7кПа, c^{I}=6кПа, φ^{II}=21º, φ^{I}=20º, E=3,5МПа).

ИГЭ-2 – галечниковый грунт, мощностью 2,3-4,0м (ρ=2,20г/см^3, γ^{II}=22,0кН/м^3, γ^{I}=22,0кН/м^3, φ^{II}=38º, φ^{I}=38º, E=40,0Мпа).

Агрессивность грунтов: по содержанию сульфатов: к бетонам на портландцементе – слабоагрессивные, на сульфатостойком цементе – неагрессивные, по содержанию хлоридов ко всем бетонам – неагрессивные.

Подземные воды до глубины 4,0м не вскрыты.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

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

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с СН РК 3.01-01-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Проектом предусмотрено благоустройство территории Базы КазТЭС.

Разбивочный план был выполнен согласно топографической съемке в масштабе М1:500.

Расположение объекта на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность.

Система координат – WGS 84.

Система высот – Балтийская.

Рисунок 1 – ситуационная схема

Генеральный план застройки предусматривает рациональное использование земельного участка в пределах существующих норм.

Генеральный план разработан в соответствии СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013, СН РК 3.01-00-2011.

Рельеф участка в пределах проектирования относительно ровный, с абсолютными отметками в пределах 487,60-488,20 и с общим уклоном в северо-западном направлении.

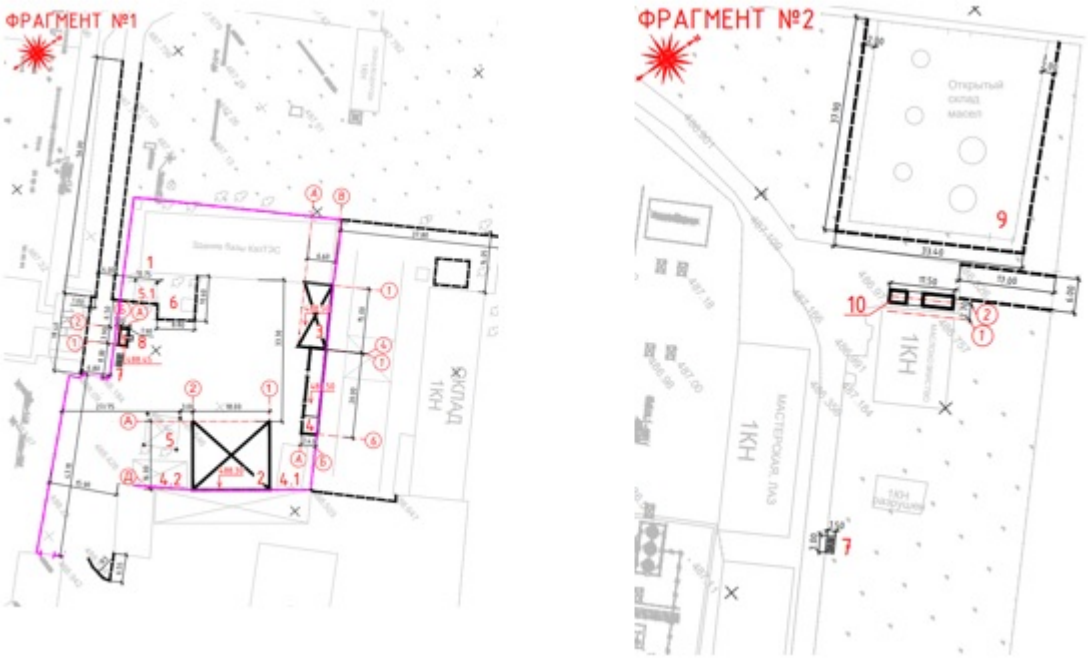
Условная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 488,50м для здания склада проектируемого, навеса для автомобилей.

Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка на проезжую часть.

Организация рельефа выполнена методом проектных отметок. Территория спланирована с соблюдением уклонов, обеспечивающих сток атмосферных осадков по спланированной поверхности за пределы участка.

На территорию участка предусмотрено два въезда/выезда с северо-восточной и северо-западной сторон участка.

Покрытия проездов и площадок запроектированы асфальтобетонные с обрамлением бордюрного камня БР 100.30.15, при поворотах БК100.30.18.5.



Экспликация зданий и сооружений

1. Здание базы КазТЭС (существ.)
2. Навес для грузовой автотехники (проект.)
3. Навес для легковых автомо (реконстр.)
4. Склад (реконстр.)
4.1. Склад (существ.)
4.2 Склад (существ.)
5-5.1 Мачта электроснабжения (существ.)
6. Беседка (существ.)
7. Мусоросборная площадка (проект.)
8. Открытый склад для хранения газбаллонов (проект.)
9. Открытый склад масел (существ.)
10. Площадка НИТА и УВМ (реконстр.)

Рисунок 2 – генеральный план

Минимальный продольный уклон проектируемого асфальтобетонного покрытия равен 4‰, максимальный продольный уклон дорожного покрытия на благоустраиваемой территории 5‰.

На территории запроектирована зона ТБО с ограждением трех сторон по УСН РК 8.02-03-2020. Мусоросборники оборудованы плотно закрывающимися крышками, и располагаются на расстоянии 25м от жилой застройки.

На существующей территории имеется площадки для стоянки автомобилей, так же проектом предусмотрен навес для автомобилей, разворотные площадки. По проекту было предусмотрено асфальтобетонные покрытие.

Пожарные проезды и разрывы между соседними зданиями и сооружениями соответствует СН РК 2.02-01-2014.

В плане инженерных сетей, отражены части проекта электроснабжения. Кабельные линии уложены подземно в траншеях.

Проектом предусмотрена замена старого ограждения. Капитальное ограждение высотой 2,5м возводится из шлакобетонных блоков 400×200×200мм по ГОСТ 6133-99 по столбам из одинарного клинкерного кирпича 250×120×65мм по ГОСТ 32311-2012.

Фундамент под ограждение – железобетонный ленточный из бетона класса С12/15 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94, марки W4, F75. Под фундамент выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Столб (колонна) ограждения выполняется из кирпича шириной в 1,5 кирпича (размер

сечения составит 380×380мм). Внутри столба заложена профильная труба 120×120×4мм высотой 3м. Кладка столба через каждые 5 рядов армируется закладными деталями Зд1, также соединяющими кладку шлакоблочного ограждения со столбом.

Ворота и калитка выполнены из металлических конструкций.

Основные технические показатели раздела

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	7,56	100%
2	Площадь застройки	м^2	2 676,2	3,5%
3	Площадь покрытий и проездов	м^2	4 610,0	6,1%
4	Прочая площадь	м^2	68 313,8	90,4%

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание складских помещений

Рабочим проектом предусматривается:

демонтаж существующих ограждающих конструкций стен, прогонов и обрешетки перекрытия, покрытия кровли;

устройство опорных стоек у стенки ограждения из металлоконструкций;

устройство фундаментов;

устройство наружных стен и перегородки из пенобетонных блоков;

устройство оконных и дверных блоков;

устройство покрытий пола;

устройство балок и прогонов перекрытия;

устройство покрытия кровли из профилированного настила;

обшивка фасада металлосайдингом без утепления;

устройство бетонной отмостки на заднем фасаде.

Здание каркасное, прямоугольной формы в плане, стоечно-балочного типа, размерами в осях 7,5×20,30м, высота переменная – от 2,4м до 2,65мм, неотапливаемое, без подвала. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола здания.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С2.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Категория пожароопасности – Д.

Фундаменты под здание – ленточные, бетонные марки С12/15. Под все фундаменты выполнена щебеночная подготовка с пропиткой горячим битумом до полного насыщения.

Наружные стены – металлосайдинг по металлокаркасу, не утеплены.

Стойки – из труб Ø324мм и двутавров №30 существующие, дополнительно предусмотрена установка опор из квадратной трубы у задней стены.

Перегородки – из пенобетонных блоков 600×100×300мм по ГОСТ 21520-89 на клее.

Толщина наружных стен из пенобетонных блоков – 200мм, внутренней перегородки – 100мм.

Кровля – скатная с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – профилированные листы марки НС44-1000-0,8 по металлическому каркасу. Балки Б1, Б2, Б3 приняты из профилированных труб 120×80×4,0 по ГОСТ 32931-2015.

Окна – металлопластиковые, с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные – металлические, неутепленные по ГОСТ 31173-2003.

Полы – покрытие полов выполнено бетонным с железнением по щебеночному основанию с пропиткой горячим битумом.

Внутренняя отделка – стены оштукатурены, окрашены известковой краской. Потолки подшиты ЦСП по деревянному каркасу.

Площадь застройки – 75,20м^2.

Общая площадь – 68,32м^2.

Строительный объем – 229,0м^3.

Навесы для грузовой автотехники и легковых автомобилей

Рабочим проектом предусматривается

устройство навеса для грузовой автотехники «Нс1»;

демонтаж существующих стоек, деревянных конструкций и покрытия кровли существующего навеса для легковых автомобилей;

устройство навеса для легковых автомобилей «Нс2»;

устройство бетонной отмостки на заднем фасаде навесов «Нс1» и «Нс2».

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема – каркасная. Каркас – стальной, связевой.

Конструкция покрытия: для навеса «Нс1» – фермы, для навеса «Нс2» – балки.

Фундаменты – столбчатые, железобетонные, монолитные, на естественном основании, из бетона класса С20/25, W6, F150. Фундаменты устраиваются на подготовке из щебня 100мм и бетона 100мм. Основанием фундаментов служит слой ИГЭ-1.

Пространственная жёсткость навеса обеспечивается стальными колоннами, балками, прогонами и покрытием. По архитектурно-строительному решению сооружения навесов имеют прямоугольную форму в плане, с размерами в осях: для навеса «Нс1» – 16,0×18,0м, для навеса «Нс2» – 6,6×18,0м. Высота от чистого пола асфальтобетонного покрытия под навесом (отметка 0,000) до низа несущих балок покрытия по оси «Д» навеса «Нс1» – 4,5м (отметка плюс 4,500), навеса «Нс2» – 3,8м (отметка плюс 3,800).

Каркас сооружений навесов представляет собой жёстко сопряжённую в продольном и поперечном направлении с фундаментом П-образную шарнирную раму. Базы колонн имеют жёсткое защемление в двух направлениях.

Шаг колонн для навесов в продольном направлении принят – 6,0м, в поперечном направлении – 3,75м. Колонны – двутавр 25К1 ГОСТ Р 57837-2017 из стали С275. Балки – двутавр 20Б1. Связи – труба квадратная 80×3 и100×3 по ГОСТ 30245-2003. Элементы ферм – труба квадратная ГОСТ 30245-2003.

Балки покрытия соединены шарнирно с колоннами. На балках шарнирно с шагом 1,5м установлены прогоны. Прогоны покрытия – швелер18П по ГОСТ 8240-97. Прогоны стеновые – швелер16П по ГОСТ 8240-97. Арматурные стали приняты по ГОСТ 34028-2016 (А500, А240).

В качестве кровельного покрытия принят настил Н44-1000-0,8 по ГОСТ 24045-2016.

Уклон навесов принят 6° от оси «А» к оси «Д».

Навес «Нс1»

Площадь застройки – 296,6м^2.

Общая площадь – 288,0м^2.

Строительный объём – 1152,0м^3.

Навес «Нс2»

Площадь застройки – 102,3м^2.

Общая площадь – 99,0м^2.

Строительный объём – 56,0м^3.

Площадка под оборудования НИТА-2711 и УВМ-6/12

Рабочим проектом предусматривается:

демонтаж существующих сооружений;

перенос оборудования на временные сооружения на время проведения ремонтно-восстановительных работ;

прокладка водоотводного лотка;

устройство плиты под оборудование;

замена плит крылец перед наружными проемами здания маслохозяйства.

Существующие конструкции, на которых установлено оборудование маслоочистки НИТА-2711 и УВМ-6/12, следует демонтировать согласно рекомендациям Технического заключения №20/22 от 01.12.2022г, выданного ТОО «Стройпромэксперт» и выполнить фундамент под это оборудование. Кроме того, необходимо возле здания маслохозяйства выполнить лотковую конструкцию ливневой канализации из сборных пластиковых лотков.

Плита размерами 1100×1700м под оборудование маслоочистки толщиной 200мм выполнена из бетона классам С12/15 с армированием из стали класса А400 и А240 с ячейкой 250×200. аПод плиту выполнена бетонная подготовка толщиной 100мм из бетона класса С8/10, а также щебеночная подготовка толщиной 100мм с проливкой горячим битумом до полного насыщения.

Для отвода вод, стекающих по рельефу местности в сторону проектируемой площадки под оборудования, выбраны лотки водоотводные пластиковые с чугунной решеткой серии PolyMax Drive ЛВ-20.26.30-ПП.

Размеры лотка – 1000×260×320, сечение – DN200, класс нагрузки – A15-D400 (до 40 тонн), вес в сборе – 24,5кг. В комплекте: 1 лоток пластиковый, 2 решетки из чугуна ВЧ 50, усиленные планки, 8 болтов. При повороте трассы прокладки установлена заглушка на 1 ветку, а также в начале трассы также установлена одна заглушка на начальный лоток.

Площадь застройки – 27,6м^2.

Открытый склад для хранения газовых баллонов

Рабочим проектом предусматривается:

устройство фундаментной плиты;

устройство каркаса склада;

устройство металлических балок и прогонов перекрытия и кровли;

устройство односкатной кровли без организованного водостока;

устройство обшивки стен;

устройство рам для крепления листов;

устройство бетонной отмостки на заднем фасаде (вдоль оси «Б»).

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – III.

Класс конструктивной пожарной опасности – С2.

Категория пожароопасности – Д.

Здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 1,9×4,0м, высота переменная - от 2,23м до 2,475мм. Здание неотапливаемое, без подвала

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола склада, что соответствует абсолютной отметке 488,45м.

Конструктивная схема – каркасная, стоечно-балочного типа.

Фундаменты под склад – плита бетонная толщиной 200мм с пандусом, бетон марки С12/15. Под фундаментную плиту выполнено щебеночное основание толщиной 100мм с пропиткой горячим битумом.

Стойки выполнены из квадратных труб 100×100×5мм ГОСТ 8639-82. По стойкам уложены балки двутавровые 10Б1 по ГОСТ 8239-82, на которых в качестве прогонов

укладываются швеллеры №10 ГОСТ 8240-89.

Наружные стены не утеплены, обшиты профилированным листом марки НС44-1000-0,8 ГОСТ 24045-2016 по каркасу из рам. Рамы выполнены из равнополочных уголков 50×5, свариваемых между собой.

Входной проем – калитка металлическая, выполненная по аналогии со стеновой обшивкой, оснащена ручкой и проушинами для замка. Крепится на приварной навес.

Кровля скатная с неорганизованным водостоком. Покрытие кровли – профилированные листы НС 44-1000-0,8 ГОСТ 24045-2016. Листы крепятся к прогонам самонарезающими винтами.

Поверхности пола склада и пандус выравниваются цементно-песчаной стяжкой толщиной 30мм и покрываются бетонной плиткой толщиной 50мм на цементном растворе М100.

Отмостка здания принята из бетона С12/15 шириной 1000мм, по щебеночной подготовке.

Площадь застройки – 12,0м^2.

Общая площадь – 8,0м^2.

Строительный объём – 18,0м^3.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружное освещение

Наружное электроосвещение спроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения и сводом правил наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов. Средняя освещенность покрытия в горизонтальной плоскости на уровне земли для данной категории составляет 4Лк.

Освещение территории выполнено светодиодными светильниками типа Победа LED-60-К/К50 мощностью 60Вт на железобетонных опорах, а также светильников ДО-15-40-001, установленных на стене здания.

Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 220В. Управление сети освещения выполнено от щита управления охранным освещением ЯУО-9601-3074 IP54 и от датчиков движения со встроенным сенсором освещенности. Питание светильников и ЯУО предусмотрено от ближайших распределительных коробок зданий.

Щит управления освещением обеспечивает:

включение и отключение осветительной нагрузки при достижении заданного уровня освещенности;

включение и отключение осветительной нагрузки в заданный период времени по уставке таймера;

возможность автоматического включения дополнительных источников света на отдельном участке (зоне) охраняемой территории (периметра) при срабатывании охранной сигнализации,

возможность ручного управления работой системы охранного освещения.

Линии освещения выполнены кабелем АВВГнг.

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

Напряжение сети – 380/220В.

Коэффициент мощности – 0,96.

Потери напряжения (наибольшие) – 2,64%.

Протяженность линии – 0,934км.

Расчетная нагрузка – 1,908кВт.

Электрооборудование и электроосвещение

Проектом предусмотрена замена сетей освещения, светильников и выключателей здания складских помещений согласно дефектной ведомости.

Напряжение питающей сети принято 220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S. По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся к III категории. Электроснабжение объекта существующее.

В качестве силового кабеля принят кабель марки ВВГнг-LS. Прокладка силовых кабелей осуществляется открыто по стене в ПВХ трубе.

Предусмотрено рабочее и аварийное, дежурное освещение. Аварийное освещение выполнено светодиодными светильниками с АКБ. Освещение выполнено светильниками со светодиодными лампами. Высота установки выключателей – до 1м от пола.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в случае повреждения изоляции выполнено автоматическое отключение питания, основная и дополнительная системы уравнения потенциалов и повторное заземление защитных проводников на вводе в здание и в других доступных местах. Для выполнения основной системы уравнения потенциалов предусмотрена главная заземляющая шина (шина PE ВУ), являющаяся частью заземляющего устройства. В качестве проводников системы уравнения потенциалов и защитного заземления приняты третья-пятая жила кабеля групповой и распределительной сети и стальные проводники.

Каждая открытая проводящая часть электроустановки присоединяется к основной системе уравнения потенциалов при помощи отдельного ответвления. Присоединение защитных проводников к открытым проводящим частям надежное и выполнено при помощи болтовых соединений или сварки. Болтовые соединения выполнены по 2 классу соединений в соответствии с ГОСТ 10434-82. Соединения доступны для осмотра и выполнения испытаний.

Стальные проводники системы уравнения потенциалов и их контактные соединения защищены от коррозии и механических повреждений и в местах их присоединения к магистрали и сторонним проводящим частям обозначены желто-зелеными полосами. Изолированные проводники уравнения потенциалов имеют изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная). В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6×6м, выполненная из стальной проволоки Ø6мм, проложенная по кровле здания. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø8мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Молниеотводы выполнены из круглой стали Ø8мм, не превышая каждые 25м присоединены сваркой к наружному контуру заземления.

Напряжение питающей и распределительной сети 380/220В.

Категория электроснабжения – 3.

Коэффициент мощности – 0,92.

Максимальная потеря напряжения – 0,65%.

Установленная мощность электроприемников до капитального ремонта – 0,3кВт.

Расчетная мощность электроприемников до капитального ремонта – 0,27кВт.

Установленная мощность электроприемников – 0,3кВт.

Расчетная мощность электроприемников – 0,27кВт.

Система ультразвуковой защиты от грызунов

В качестве средств системы ультразвуковой защиты от грызунов принят ультразвуковой отпугиватель «Ястреб 800 ПРО».

Объектами защиты являются железобетонные лотки под зданиями ОРУ-110/220кВ, и ОПУ, а также лотки, находящиеся на защищаемой территории.

Ультразвуковые отпугиватели установлены в железобетонных лотках согласно планам. Электропитание отпугивателей 220В предусмотрено от ЩСН-0,4кВ (здание ОПУ). В ЩСН-0,4кВ установлены автоматические выключатели двухполюсные 6А С ВА47-29 4.5кА. Рабочий радиус отпугивателя – 16,45м. Для крепления ультразвуковых отпугивателей к стене лотка без разгерметизации предусмотрена скоба крепления с регулируемым углом наклона.

Магистральная сеть системы ультразвуковой защиты выполнена кабелем КВВГ-4×6. Кабель проложен в трубах, гофрированных Ø32мм. Крепление труб осуществляется скобами металлическими двухлапковыми СМД.

Для подключения ультразвуковых отпугивателей к магистральной сети используют коробки распаячные КМ для открытой проводки 100×100×45мм (с клеммной колодкой ЗВИ-60 (2,5-16мм^2), шнур питания (в комплекте). Для подключения шнура питания, обрезать электрическую розетку, кабель завести напрямую в коробку распаячную.

Монтаж оборудования системы ультразвуковой защиты от грызунов производится в соответствии с действующей нормативно технической документацией на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию.

Пожарная сигнализация

В качестве средств пожарной сигнализации здания складских помещений принято следующее оборудование:

прибор приемно-контрольный «Гранит-24» – осуществляет контроль шлейфов пожарной сигнализации (ШС) с установленными пожарными извещателями, выдачу тревожных извещений и управление выносными оповещателями;

извещатель пожарный дымовой ИП 212-63 – предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма;

извещатель пожарный ручной ИПР-513-10 – предназначен для ручного включения сигнала о пожаре;

световые табло «ШЫГУ/ВЫХОД» (Кристалл-12) – предназначены для выдачи светового сигнала;

оповещатели звуковые «Маяк-12-ЗМ» – предназначены для выдачи звукового сигнала.

Прибор пожарной сигнализации «Гранит-24» (существующий) установлен в здании базы КазТЭС на 2 этаже.

Для системы пожарной сигнализации здания складских помещений проложен кабель от здания базы КазТЭС.

Прокладка кабеля выполнена в гофрированных трубах Ø32мм, Ø25мм, Ø20мм. Крепление трубы осуществлено скобами металлическими двухлапковыми. Спуски к извещателям, оповещателям выполнены в гофрированных трубах Ø20мм.

Система пожарной сигнализации, в части обеспечения надежности электроснабжения, отнесенк к электроприемникам 1 категории согласно ПУЭ РК. Поэтому электропитание осуществляется от двух независимых источников переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц или от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей.

Для обеспечения гарантированного бесперебойного питания проектом предусмотрено использование резервированного источника питания, который обеспечивает питание в дежурном режиме в течение не менее 24ч. и в режиме «Тревога» не менее 3ч.

Количество шлейфов/задействованных шлейфов – 24/12шт.

Количество дымовых извещателей – 5шт.

Количество ручных извещателей – 3шт.

Количество световых табло – 3шт.

Количество звуковых оповещателей – 3шт.

Протяженность кабельных трасс – 580м.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

На строительной площадке обеспечивается обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды.

Работающие будут обеспечены горячим питанием.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается с специальной одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты.

На каждом участке проведения СМР и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи, набор фиксирующих шин и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49.

6.5. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2022.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство,

или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ.

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

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

Нормативная продолжительность строительства – 3 месяца.

Начало строительно-монтажных работ – апрель 2024 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2024 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами от 14.11.2017г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.6 от 07.06.2023г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2022, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 31;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 31;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022, Выпуск 31;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2023 год, ССЦ РК 8.04-08-2022, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2023 год, ССЦ РК 8.04-09-2022, выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июнь 2023 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (пункт 16 приложения 2 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 85 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14.11.2017г. №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы», одобренному на заседании правительства Республики Казахстан от 24.08.2021г., протоколом №27: с МРП на 2023 год – 3450 тенге, на 2023 год – 3605 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Замечания и предложения, выданные в процессе проведения экспертизы, отработаны в полном объеме, в рабочий проект внесены соответствующие изменения и дополнения.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Соответствие разделов проекта требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

Таблица 2.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер и дата аттестата	Результат
1	2	3	4	5
1	Генеральный план	Жумашева Минара Фазыловна	KZ49VJE00070998 от 30.11.2021	Соответствует
2	Архитектурно-строительные решения	Жумашева Минара Фазыловна	KZ22VJE00070999 от 30.11.2021г.	Соответствует
3	Электротехническая часть	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
4	Слаботочные сети и системы	Баукова Ирина Николаевна	KZ16VJE00069555 от 06.10.2021г.	Соответствует
5	Сметная документация	Утегенов Жомарт Лесбекович	KZ43VJE00019308 От 02.08.2016г.	Соответствует
6	Проект организации строительства	Антошкина Антонина Геннадьевна	KZ88VJE00025094 от 17.04.2017г.	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Хасанова Марьям Авлихановна	KZ91VJE00038329 от 30.05.2018г.	Соответствует

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га		7,56
2	Площадь застройки, в том числе: здание складских помещений навес для грузовой автотехники навес для легковых автомобилей открытый склад газбаллонов площадка под оборудование	$м^2$	2 676,2 75,2 296,6 102,3 12,0 204,0	2 676,2 75,2 296,6 102,3 12,0 27,6
3	Общая площадь здание складских помещений навес для грузовой автотехники навес для легковых автомобилей открытый склад газбаллонов	$м^2$	 68,32 288,0 99,0 8,0	 68,32 288,0 99,0 8,0
4	Строительный объем здание складских помещений навес для грузовой автотехники навес для легковых автомобилей открытый склад газбаллонов	$м^3$	 229,0 1 152,0 56,0 18,0	 229,0 1 152,0 56,0 18,0
5	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2023 и прогнозных ценах 2024 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	259,358 201,509 0,221 57,628	251,620 194,889 0,221 56,510
6	Нормативная продолжительность	месяц	4	3

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 7,738 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция Базы КазТЭС, склада маслохозяйства, центрального склада "Южные МЭС"»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с технико-экономическими показателями, приведенными в таблице 3.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора.

8.3 Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Tau Expert».

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«ҚазАЭТ базасын, май шаруашылығының қоймасын, "Оңтүстік ЖЭТ" филиалының орталық қоймасын қайта құру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және 3 кестеде көрсетілген техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

8.3 Осы сараптама қорытындысын «Tau Expert» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.5. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Мұқажан Қ.А. (Директор)

Жумашева М.Ф. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Баукова И.Н. (Эксперт)

Антошкина А.Г. (Эксперт)

Хасанова М.А. (Эксперт)