З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЖСАР-0023 от 05.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция склада под производственные помещения АО «Азия-Электрик» по адресу г. Талдыкорган, ул.Алмалы, №17»

САРАПТАМА

ЗАКАЗЧИК:
АО «Азия-электрик».

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ж-Строй-Эксперт»
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция склада под производственные помещения АО «Азия-Электрик» по адресу г. Талдыкорган, ул.Алмалы, №17»**, выдано ТОО «Ж-САРАПТАМА».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Ж-Сараптама».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция склада под производственные помещения АО «Азия-Электрик» по адресу г. Талдыкорган, ул.Алмалы, №17».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 01.09.2022 года №ЖСАР-0023 между ТОО «Ж-САРАПТАМА» и АО «Азия-электрик».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Азия-электрик».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ж-Строй-Эксперт» (государственная лицензия №14017607, I-категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование, утвержденный Заказчиком;

Постановление Акимата города Талдыкорган №30-1099 от 27.10.2014 года;

Акт обследования утвержденый заказчиком от 15.09.2015 г.

Письмо о начале строительства №91 от 14.08.2022

Письмо об рассмотрение №42 от 25.08.2022 г.

Техническое заключение по состоянию несущих и ограждающих конструкции выданный ТОО "Элит проект-инженеринг",

Архитектурно-планировочное задание на проектирование №15 от 14.01.2015г.

Эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Талдыкорган»

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№	Наименование	Обозначение
1	Том-1. Архитектурно-строительные решения	Рабочие чертежи марки АС
2	Том-2. Общая пояснительная записка	Общая пояснительная записка (ОПЗ)

5.3 Цель и назначение объекта «Реконструкция склада под производственные помещения АО «Азия-Электрик» по адресу г. Талдыкорган, ул.Алмалы, №17» разработан для реконструкции склада.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по адресу: г. Талдыкорган, ул.Алмалы, №17.

Природно-климатические условия участка строительства:

Климатический район строительства - IIIВ (СП РК 2.04-01-2017).

Нормативная снеговая нагрузка -100 кгс/м2.

Нормативный напор ветра - 38 кгс/м 2.

Расчетная температура наружного воздуха минус 29 0С (СП РК 2.04-01-2017).

Инженерно-геологические условия:

1. Участок под строительство с дневной поверхности сложен насыпным грунтом (гравий, галька, валуны) мощностью 0,6м. Подстилающим слоем служат гравийно-галечники с песчаным и супесчаным заполнителем и с включением валунов до 10%.

2. Грунтовые воды выработками до глубины 9,0м не вскрыты.

3. Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

4. Грунты незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе W4.

5.Территория не подтопляемая. Участок талыми и ливневыми водами не затапливается.

6. Расчетное сопротивление грунтов:

для суглинков – 200-250 кПа, для супесей – 250-300 кПа, для гравийно-галечников

– 500 кПа.

7. Расчетная глубина промерзания грунтов: для суглинков – 117 см, для супесей – 142 см, для крупнообломочных – 173 см.

8. Сейсмичность района – 8 баллов. (СП РК 2.03-30-2017г).

Сейсмичность площадки (при II категории грунтов по сейсмическим свойствам, тб.4.1 СП РК 2.03-30-2017) – 8 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения

В результате обследования технического состояния здания, выполненного ТОО «Элит проект-инженеринг» в июне 2015 года, установлено: Здание склада прямоугольной формы в плане, с размерами по наружным осям 156,7м х 71,5м.

Высота двухветвьевых колонн 11,1м, ширина 1400х600мм. Фахверковые колонны 400х400мм. Шаг двухветвьевых консольных колонн серии КЭ 01-52 12,0м х 24,0м. По оси А, Б, В; числовое обозначение – 7-8 и 14-15 выполнены колонны в виде деформационного шва размером 1,1м. Фахверковые одинарные колонны установлены по оси А-Г; числовое обозначение 1-16, шагом 6,0м, для крепления ограждающих стеновых панелей.

Колонны двухветвьевые обозначением К-1 установлены по оси 1, по оси 16, по оси А и по оси Г.

Колонны двухветвьевые обозначением К-2 установлены по оси Б, В, числовой 2-15.

Колонны фахверковые обозначением ФК установлены по оси 1, по оси 16, по оси Г, по оси А числовой 11-16.

При обследовании установлено, что двухветвьевые колонны армированы арматурными стержнями Ø18мм AIII и Ø20мм AIII, хомуты Ø6мм AI с шагом 250мм. Приопорная часть консоли составляет 500мм. Надконсольная часть колонн имеет сечение 500х600мм. В консольной части армирование выполнено в виде ромба, арматурные стержни Ø18мм AIII, хомуты Ø10мм AI шаг хомутов 125мм. Марка колонны КД II-3. Расчетная нагрузка на колонны приблизительно равна 11,6т.

Результаты визуального и инструментального обследования.

Несущие конструкции колонн имеют удовлетворительное состояние, трещин, деформации и просадок не обнаружено.

Несущие конструкции двухветвьевых и фахверковых колонн не требуют дополнительных мероприятий по сейсмоусилению.

При выполнении кровельных работ и устройства покрытия использовать металлические фермы пролетом 24,0м заводского изготовления.

В продольных направлениях по консоли колонн установить железобетонные балки пролетом 12,0м, с креплением их по закладным деталям и креплением их к надконсольной части двухветвьевых колонн.

Крепление стеновых панелей произвести хомутами по колоннам и закладными деталями стеновых панелей.

6.3 Проектные решения

6.3.1 Архитектурно-планировочные решения

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа здания.

В здании предусмотрены производственный цех и цех мелкого волочения.

Материалом кровли является трехслойная сэндвич панель (ТСП), состоящая из профилированного листа с заполнением минераловатной плитой (утеплитель). Толщина ТСП принята 120мм. Внутренняя отделка стен: Профилированный металлический лист ТСП с внутренней части здания гладкий, с защитным слоем от коррозий, окрашенный на заводе изготовителе.

Металлические колонны, балки и связи окрашены краской БТ-177 «серебрянкой».

Полы – цементно-песчаная железобетонная стяжка и керамическая плитка с шероховатой поверхностью.

Внутренние двери металлические обшитые профлистом.

Наружная отделка: стены - керамзитобетонная панель принята 300мм..

Окна - металлопластиковые.

Двери и ворота наружные – металлические обшитые профлистом и утепленные.

Отделка цоколя из простой штукатурки с окраской кузбаслаком.

Покрытие - трехслойные сэндвич-панели толщиной 120мм по металлическим прогонам и балкам.

Технико-экономические показатели:

Этажность	- 1.
Общая площадь здания	- 7725,0 м2.

6.3.2 Конструктивные решения

Расчет несущих конструкций выполнен на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий на базе программного комплекса «ЛИРА-софт» (версия 9.6 R9).

После реконструкции здание представляет собой одноэтажное без подвала, прямоугольной формы с выступом. Размеры по осям 155,4м х 72,0м. Размеры выступа по сторонам 31,0м х 7,95м. В осях «В-Г-1-16» здание выполнено в виде открытой площадки с существующим забором. Высота этажа от пола до низа ферм 9,3м. Средняя высота цоколя 0,3м.

Основными несущими элементами металлическими перекрытия являются металлические фермы пролетом 24,0м, опирающиеся шарнирно на смонтированные железобетонные двухветвевые колонны сечением 1400х500мм, 1900х500мм. Общая устойчивость каркаса обеспечивается за счет устройства жесткого защемления колонн в фундаменте, постановкой вертикальных металлических связей в продольном направлении, созданием горизонтального жесткого диска из вертикальных и горизонтальных связей по фермам. Кровля предусмотрена из облегченных кровельных металлических панелей типа «сэндвич» закрепленная винтами к металлическим прогонам и верхнему поясу вертикальных связей, выполненных из швеллера №16 размещенных с шагом 2,25м к нижним поясам ферм и вертикальным связям, крепятся пять монорельсов из двутавра №30 с шагом 4,5м к которым подвешивается кран-балка двух пролетного (9м+9м) подвесного крана.

Фундаменты под колонны рам каркаса - монолитные железобетонные, отдельно стоящие башмаки столбчатого типа размерами плитной части 1800х1200х300(h)мм, 1400х1200х300(h)мм и подколонниками колонн сечением 600х600мм, с армированием подошвы башмаков вязаными арматурными сетками, а подколонники армируются пространственными вязаными каркасами из стержневой арматуры класса А-I, А-III. Из фундаментов предусмотрены выпуски с закладными деталями для крепления колонн каркаса. Бетон класса В15. Глубина заложения подошвы фундаментов минус 1,15м.

Фундаменты под стены ленточные прямоугольного сечения сечением 320х850(h)мм, 500х850(h)мм, 320х550(h)мм, 320х300(h)мм и 320х1550(h)мм. Армирование принято вязаными арматурными сетками, а стенки заармированы вязаными сетками по граням стенок, объединенными в пространственный каркас посредством шпилек. Под подошвой всех монолитных фундаментов выполнена подготовка из бетона класса В7.5, толщиной 100мм.

Проемы в двухветвевых колоннах заполняются теплоблоками.

Металлические фермы покрытия пролетом 24,0м выполнены из спаренных равнополочных уголков, с сечениями поясов и решетки по расчету.

Колонны по оси А/1 выполнены из стальных двутавров №40.

Балки распорки по колоннам выполнены из стальных спаренных швеллеров №22 и №16.

Наружные ограждающие стены толщиной 300мм из керамзитобетонных панелей.

Крыша скатная с покрытием кровли из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 120мм по металлическим прогонам (швеллер №22 и №16) и фермам покрытия.

По периметру здания выполнена отмостка из бетона В7.5 шириной 1000мм по щебеночной подготовке толщиной 130мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований и учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 8 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»:

Здания выполнены по каркасно-связевой конструктивной системе, которая рекомендована для строительства в зонах сейсмической активности.

Пространственная жесткость и неизменяемость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с фундаментами, устройством вертикальных связей и распорок по колоннам, а также жестким диском покрытия, образованным устройством системы вертикальных и горизонтальных связей по нижним и верхним поясам ферм.

Диаметр, шаг и анкеровка арматуры в монолитных железобетонных конструкциях приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Перед нанесением защитных покрытий предусмотрена очистка поверхностей конструкций до степени 3.

Окраска металлических закладных и соединительных элементов конструкций принята быстросохнущими эмалями.

Предусмотрено покрытие стальных конструкций на заводе всех несущих конструкций грунтовкой ГФ-021 с последующим покрытием двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной 55 мкм, кроме оговоренных. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать пятому классу.

Горизонтальная гидроизоляция стен на обрезах монолитных фундаментов - цементно-песчаная стяжка состава 1:2, толщиной 20 мм.

Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются в два слоя горячим битумом.

6.3.3 Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция. Огнезащита.

Все металлические конструкции защищаются от коррозии в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 72.13330,2016 «Зашита строительных конструкций и сооружений от коррозии», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные». Степень очистки стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9402-80* - третья. Антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по двум слоям грунтовки Гф-021 (ГОСТ 25129-82). Открытые металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием «Феникс» толщиной 1,3 мм. От воздействия конденсирующей влаги на поверхности стен выполняется горизонтальная гидроизоляция (между фундаментами и стенами) цементно-песчаным раствором состава 1:2 и вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов и стен цокольного этажа, соприкасающихся с грунтом, путем обмани горячим битумом за два раза.

6.3.4. Антикоррозийные и огнезащитные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Металлоконструкции перед нанесением защитных покрытий должны быть очищены до степени "3", в соответствии с требованиями ГОСТ

9.402-80. Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщины защитного слоя бетона.

6.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Согласно заданию на проектирование проект водоснабжения будет разрабатываться отдельным проектом с учетом ТУ.

Отопление и вентиляция

Согласно заданию на проектирование проект отопления и вентиляций будет разрабатываться отдельным проектом.

Электротехническая часть.

Согласно заданию на проектирование проект электроснабжения будет разрабатываться отдельным проектом с учетом ТУ.

6.5 Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

Максимальное сохранение существующего ландшафта, деревьев, травяного покрова;

Использование плодородного слоя почвы;

Максимальное озеленение участка;

Устройство организованного стока атмосферных осадков и его использование для орошения зеленых насаждений;

Устройство специальных мест для сбора твердых отходов.

Вывоз мусора и твердых отходов специализированным транспортом должен быть регулярным по мере накопления и согласован с территориальными органами санитарно-эпидемиологического и экологического надзора.

6.6 Указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Изготовление и монтаж стальных конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями глав СНиП РК 5.04-23-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ».

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного АВС-4 в ценах 3 квартала 2022 года, редакция 22.7.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

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;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

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 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего(и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы»одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29 и с МРП на 2021 г-2917, на 2022 г -3063.

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

7. Оценка принятых проектных решений

Состав и комплектность представленного рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-0-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Проект необходимо согласовать с заинтересованными службами города (района).

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 292 791,863 1 106 022,011 4 501,800 109,433	1 240 376,810 1 045 057,053 4 501,800 190817,957
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		8

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учётом проведенной экспертизы, рабочий проект «Реконструкция склада под производственные помещения АО «Азия-Электрик» по адресу г. Талдыкорган, ул.Алмалы, №17» соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики No165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК No 685 от 03.11.2015 г., «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г., No 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным объектам.

Нормативный срок строительства данного объекта 5 месяцев.

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

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

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

Асқаров М.А.

Директор

Тусупбеков Р.

Эксперт

Есенкулов А.А.

Эксперт

Аралбаева К.Н.

Эксперт