«ALM_Akdala ұялы байланыс станциясының жабдықтарына арналған биік тірек құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін»
жұмыс жобасы бойынша

11.03.2023 ж. № ССН-0020/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"КаР-Тел" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Аврора Сервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавловск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ALM_Akdala ұялы байланыс станциясының жабдықтарына арналған биік тірек құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ССН-0020/23 от 11.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КаР-Тел"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Аврора Сервис"

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «ALM_Akdala ұялы байланыс станциясының жабдықтарына арналған биік тірек құрылысын жүргізіп қызмет көрсету үшін», «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala»

Дополнительные сведения: договор № ССН-0020-03 от 02.03.2023г.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "КаР-Тел".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аврора Сервис» (лицензия № 20006068 от 13.04.2020 года, проектная деятельность – II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: финансирование осуществляется за счет собственных средств.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 31.01.2023г., утвержденное заказчиком;
- распоряжение ГУ «Аппарат акима Акдалинского сельского округа Балхашского района» от 14.07.2022г. № 48-ө о предоставлении земельного участка;
- договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка № 71 от 26.09.2022г.;
- акт на земельный участок, право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер земельного участка – 03-043-017-624; площадь земельного участка – 0,0225 га.;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ91VUA00774732 от 31.10.2022г., выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Балхашского района»;
- эскизный проект;
- топографическая съемка М 1:500 выполнена ТОО «Kaz Tald Геодезия» в 2022г. (лицензия № 18022833 от 21.12.2018г. изыскательская деятельность);
- отчет об инженерно-геологических условиях строительства, выполненный ТОО «Kaz Tald Геодезия» в 2022г. (лицензия № 18022833 от 21.12.2018г. изыскательская деятельность);

письмо № 1323 от 22.02.2023г. о проведении комплексной вневедомственной экспертизы проекта.

Технические условия:

АО «Алатау Жарық Компаниясы» № 32.2-2832 от 18.10.2022г. на постоянное электроснабжение базовой станции сотовой связи.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Балхашского района» письмо № KZ03VUA00817153 от 09.01.2023г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ-I – Паспорт проекта
ТОМ-II – Общая пояснительная записка.
ТОМ-III – Генеральный план.
ТОМ-IV – Проект организации строительства.
ТОМ-V – Конструкции железобетонные
ТОМ-VI – Конструкции металлические.
ТОМ-VII – Молниезащита и заземление.
Расчет сборно-разборной опоры связи МК-25,0м.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства находится по адресу: Алматинская обл., Балхашский р-н, на территории Акдалинсокго сельского округа.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – III-В;

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 25,3^{0}С;

Снеговая нагрузка – III район, 1,0 кПа;

Ветровой напор – III район, 0,38 кПа;

Гололедные нагрузки – III район, 10мм;

Сейсмичность района – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета по выполненным инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Kaz Tald Геодезия» в 2022г. установлено следующее.

В геологическом строении площадки работ до разведанной глубины 5,0м принимают участие четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения, представленные: сверху залегают суглинки легкий, светло-коричневого цвета, твердой консистенции. Далее пески мелкозернистый, эоловый, серого цвета от маловлажной до водонасыщенной консистенции с маломощными прослоями супеси. С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 2,1м. Водовмещающими породами служат пески. Территория не подтапливается грунтовыми водами. Тип увлажнения территории – I.

Сезонная амплитуда колебаний уровня грунтовых вод достигает 0,7-1,0м. Необходимо учитывать сезонные колебания грунтовых вод.

Водонасыщенные супеси и пески обладают плывунными свойствами.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые. Минерализация их составляет – 0,3 г/л. (По фондовым материалам).

Агрессивность грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе – неагрессивная; для

бетонов W6 и W8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяются три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов (СП РК 5.01-102-2013) в рассматриваемом районе для суглинков составила -114см, для супесей и песков - 138см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,92 – 100см. при обеспеченности 0,98 – 150см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).

Грунты незасоленные, содержание легкорастворимых солей (сухой остаток) 0,178% (ГОСТ РК 25100-2011).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке средняя – удельное электрическое сопротивление составляет 25,4 Ом*м (ГОСТ 9.602-2016). Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля на описываемом участке низкая. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля по содержанию хлор-иона на описываемом участке высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 и W6 на портландцементе – неагрессивная; для W8 – неагрессивная; на сульфатостойких цементах для всех марок бетонов – неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов W4 и W6 – неагрессивная, для бетонов W8 - неагрессивная.

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 7 баллов (ОСЗ-2475). Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III. Уточненное значение сейсмичности площадки 8 баллов. Значение расчетного ускорения ag (в долях g) – 0,134. Значение расчетного вертикального пикового ускорения agv (в долях g) – 0,1072.

Суглинки проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Величина суммарной просадки от собственного веса составляет не более 5см.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Раздел генплан разработан на основании задания на проектирование, топографо-геодезических материалов масштаба 1:500, выполненных в 2022г.

Земельный участок площадью - 0,0225 га, находится по адресу: Алматинская обл., Балхашский р-н, на территории Акдалинсокго сельского округа.

Рис.1 – Ситуационная схема

Разделом Генеральный план предусмотрено строительство антенно-мачтового сооружения для оборудования базовой станции сотовой радиотелефонной связи.

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, масштаб М 1:500. Система координат - условная. Система высот - Балтийская. Размеры даны в метрах.

Горизонтальная привязка проектируемой опоры связи МК-25м и цельнометаллического контейнера производится относительно выкупаемого участка ТОО «КаР Тел».

Для доставки элементов опоры связи МК-25 м и ее сборки возведение временной дороги и площадки под кран не требуется.

Благоустройство территории не предусмотрено.

За условную отметку 0.00 принят уровень поверхности земли на отм. 110.50

6.2.2 Конструктивные решения:

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

Степень огнестойкости – III.

Коэффициент надежности по назначению – yn=0,95.

Рабочий проект выполнен в соответствии со СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 «Проектирование стальных конструкции»; СТ РК EN 1090-2-2021 «Изготовление стальных и алюминиевых конструкций»; СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Сборно-разборная опора МК-25 м, представляет собой секционной трехгранной трубной конструкции состоящей, установленной на фундамент по типовой серии 3. 407-115 ГОСТ 13015-2003.

Проектом предусматривается установка:

- сборно-разборной опоры МК-25 м с защитным трапом от падения;
- отмостка фундамента на 0,5м в каждую сторону от фундамента опоры МК-25,094м.

- цельнометаллический контейнер (3400х2400х2800мм) рядом с опорой АМС;
- кабельного лотка L=1,5м. от контейнера до опоры АМС;
- ограждение контейнера и опоры МК-25м. 6,0*6,0*2,5м. с четырех сторон;
- радиотехническое оборудование: базовая станция DBS3900 Huawei – 1 шт.; секторные антенны DBXLH-6565C-VTM – 3 шт.

Технологическое оборудование размещается в цельнометаллическом контейнере (3400х2400х2800мм) устанавливаемом на 3 блока ФБС.

Конструктивная схема проектируемого АМС принята гибкой. Геометрическая неизменяемость каркаса АМС обеспечивается системой раскосов и распорок, выполняемых по граням АМС, а так же его креплением к раме с пригрузом.

Фундамент под сборно разборную опору МК-25м запроектирован с заливного фундамента, соследующими характеристиками: класс бетона – М350 кл.В27,5; коэффициент морозостойкости бетона – F300; коэффициент водонепроницаемости бетона – W8.

Основной профиль для опоры принят из уголковой стали по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8510-96.

В качестве материал для изготовления металлоконструкций основных элементов ствола опоры сталь С245, для опорного узла.

Для изготовления мало нагруженных и вспомогательных сварных и болтовых конструкций (лестницы, кабелей и т.д.) применяется сталь С245 по ГОСТ 27772-88*.

Элементы секции выполнены из стойки с труб Ø76 мм по ГОСТ 10704-91, раскосы и распорки с угловой стали по ГОСТ 8509-93, ГОСТ 8510-96.

Растяжки выполнены из каната одинарной свивки типа ТК конструкции 1х19(1+6+12) по ГОСТ 3063-80 d=14 мм.

Для доступа к оборудованию предусмотрен лестничный трап. Лестничный трап устанавливается по наружной части АМС. Лестничный трап крепится к опоре АМС, крепежными элементами.

Для прокладки кабель трасы предусмотрены консоли, установлены на боковой части лестничного трапа, с шагом 0,8 м.

Несущий каркас контейнера представляет собой четырехгранную металлическую конструкцию высотой 2,8м от разгрузочной рамы с размерами – 34х2,4м.

Контейнер устанавливается на 3 фундаментных блока размерами 600х400х2400.

Фундаменту – монолитные железобетонные из бетонв кл. В25.

Ограждение опоры АМС-тр.гр. 25,094м, собирается с 2-х видов панелей, изготовленных из профильных труб и арматуры.

Антикоррозийная защита

Все сборочные единицы ствола и технологических элементов конструкций поставляются на монтаж с готовым защитным покрытием.

Восстановление защитного покрытия, поврежденного а процессе транспортировки или при исполнении монтажных работ, производится по специально разработанной технологии с соблюдением требований настоящего проекта СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»; СТ РК 12.0.002-2016 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организациях. Руководство по оценке и управлению рисками».

Все поверхности металлоконструкций необходимо окрасить Грунт-эмаль ЭМАКОУТ 7320 В.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Молниезащита и заземление

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с девствующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектом предусматривается установка очага заземления вдоль АМС. Очаг зазимления выполнить при помощи вертикальных заземлителей – электродов из стального прута d=18мм длиной 2 м. Электроды забить в грунт с отметкой верхнего конца электрода – 0,5 м от поверхности земли. Вертикальные заземлители соединить между собой горизонтальными заземлителями – соединительной шиной из стальной полосы 4х40 мм. Стальную полосу проложить в земляной траншее на глубине – 0,5 м от поверхности земли. Все соединения заземлителей выполнить сваркой. Места соединений покрыть битумным лаком. В соответствии с ПУЭ, сопротивление очага заземления не должно превышать 4 Ом в любое время года. В случае, если величина сопротивления при измерении окажется более 4 Ом, необходимо забить дополнительные электроды.

Земляные работы производить вручную, обеспечив при этом мероприятия безопасности.

Для защиты от поражения электрическим током, предусмотрено зануление всех открытых частей электрооборудования. В качестве защитных проводников используются специально предусмотренные проводники.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения. Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами. На складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории. Экологическая экспертиза не требуется.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании,

применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

6.6 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 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

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

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства объекта определяется в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет – 0,5 месяца.

Начало строительства принято – март 2023 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация по рабочему проекту «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala» по адресу: Алматинская обл., Балхашский р-н, на территории Акдалинсокго сельского округа (без сметной документации и наружных инженерных сетей) на экспертизу не представлялась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект (рабочий проект) «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala» по адресу: Алматинская обл., Балхашский р-н, на территории Акдалинсокго сельского округа (без сметной документации и наружных инженерных сетей)внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

- пояснительная записка откорректирована согласно СН РК 1.02-03-2011;

- указан перечень актов на скрытые работы согласно ГОСТ 21.101-97;
- откорректирована таблица ТЭП согласно СН РК 1.02-03-2011;
- откорректирован паспорт проекта;
- состав ПОС откорректирован в соответствии с пособием СНиП РК 1.03-06-2002.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Площадь застройки	$м^2$	18,44	18,44
	Строительный объем	$м^3$	14,50	14,50
	Высота АМС	м	25	25
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	0,5	0,5

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи ALM_Akdala» по адресу: Алматинская обл., Балхашский р-н, на территории Акдалинсокго сельского округа (без сметной документации и наружных инженерных сетей) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь застройки - 18,44 $м^2$
Строительный объем - 14,50 $м^3$
Высота АМС - 25 м
Нормативная продолжительность строительства - 0,5 мес.

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

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Воропай Павел Александрович		KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Воропай Павел Александрович		KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
3	Конструктивные решения	Ереженов Мансур Жалелович		KZ14VJE00074053	Соответствует

Ереженов М.Ж. (Директор)

Воропай П.А. (Эксперт)

Ереженов М.Ж. (Директор)