«ҚР, Ақтөбе облысы, Алға ауданы, Алға қаласы мекенжайында орналасқан AKT_Algasai ұялы байланыс бағанасын орналастыру және қызмет көрсету үшін» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

28.11.2023 ж. № KZSTEX-0062/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«КаР-Тел» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Alfa Met Service» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ҚР, Ақтөбе облысы, Алға ауданы, Алға қаласы мекенжайында орналасқан AKT_Algasai ұялы байланыс бағанасын орналастыру және қызмет көрсету үшін» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытынды Алматы қаласындағы «Казстройэкспертиза» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

Алматы қаласындағы «Казстройэкспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KZSTEX-0062/23 от 28.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «КаР-Тел»,
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Alfa Met Service»,
город Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» (без наружных инженерных сетей и сметной документации),** выполнено Товариществом с ограниченной ответственностью ТОО «Казстройэкспертиза» г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Казстройэкспертиза» г. Алматы.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «ҚР, Ақтөбе облысы, Алға ауданы, Алға қаласы мекенжайында орналасқан АКТ_Algasai ұялы байланыс бағанасын орналастыру және қызмет көрсету үшін» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы, рабочий проект «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи АКТ_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору № KZSTEX-01-29.08/23 от 31 августа 2023 года и дополнительному соглашению № KZSTEX-01-29.08/23/1 от 28 ноября 2023 года., заявления от 13октября 2023 года.

1.1. Категория: II 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 – ТОО «КаР-Тел».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Alfa Met Service» (государственная лицензия Ф-ГСЛ № 0031032 от 8 декабря 2021 года, на проектную деятельность, II категория, с приложением на 4-х страницах № 001 от 8 декабря 2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Дата первичной выдачи 11 марта 2010 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – частные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи АКТ_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», утвержденное руководителем службы строительства ТОО «КаР-Тел», от 26 мая 2023 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи», местонахождение участка: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга, выданное ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», от 4 мая 2023 года № KZ85VUA00889106;

решение о предоставлении ТОО «КаР-Тел» права временного возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок для размещения опоры сотовой связи, выданное Акимом города Алга, от 17 февраля 2023 года № 71;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного возмездного землепользования (аренды), сроком на 3 года, с кадастровым номером 02-037-009-694 площадью 0,0100 га, категория земель: земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), с целевым назначением: для размещения и обслуживания опор для оборудования сотовой связи, расположенный по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, город Алга, земельно-кадастровый план изготовлен Алгинским районным

отделом по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области, от 10 февраля 2023 года;

договор временного возмездного землепользования (найма) земельного участка, расположенного в Алгинском районе, г. Алга, ул. Байтурсынова, с кадастровым номером 02-037-009-694 между ГУ «Отдел сельского хозяйства, земельных отношений и предпринимательства Алгинского района Актюбинской области» (арендодатель) и ТОО «КаР-Тел» (арендатор), от 17 апреля 2023 года № 15;

справка о государственной перерегистрации ТОО «КаР-Тел», от 26 сентября 2017 года (дата первичной государственной регистрации 28 мая 1998 года), выданная Управлением регистрации филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана, от 12 октября 2023 года, № 10100675553836;

письмо заказчика ТОО «КаР-Тел» на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» без сметной документации, от 4 октября 2023 года № 6.3.1-4/35755/2023;

письмо заказчика ТОО «КаР-Тел» о финансировании объекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» за счет собственных средств, от 4 октября 2023 года № 6.3.1-4/35755/2023;

письмо заказчика ТОО «КаР-Тел» о начале строительства объекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», в декабре 2023 года, от 4 октября 2023 года № 6.3.1-4/35755/2023;

договор подряда, заключенный между ТОО «КаР-Тел» и ТОО «Alfa Met Service», от 15 марта 2023 года № 190117;

график производства работ, приложение № 3 к договору № 190117 от 15 марта 2023 года, подписанный техническими директорами ТОО «КаР-Тел» и ТОО «Alfa Met Service»;

эскизный проект «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», выполненный ТОО «Alfa Met Service», согласованный ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», от 18 июля 2023 года № KZ51VUA00936860;

заявление ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от ТОО «КаР-Тел» на согласование эскизного проекта «Строительство многогранной металлической опоры АМС-24 для размещения и обслуживания оборудования базовой станции сотовой радиотелефонной связи «AKT Algasai» по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», от 11 июля 2023 года № KZ39SEP00759382;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», выполненный ТОО «Инжгеосистем» (государственная лицензия № 20005960 от 8 апреля 2020 года, на изыскательскую деятельность, с приложением на 2-х страницах № 001 от 8 апреля 2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, Дата первичной выдачи 5 августа 2005 года), от 27 июня 2023 года № 31;

топографическая съемка земельного участка М1:500, выполненная ТОО «Инжгеосистем» (государственная лицензия № 20005960 от 8 апреля 2020 года, на изыскательскую деятельность, с приложением на 2-х страницах № 001 от 8 апреля 2020 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного

контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области, Дата первичной выдачи 5 августа 2005 года), в мае 2023 года.

Технические условия:

на подключение к сетям электроснабжения, выданные ГУ «Аппарат акима города Алга», от 12 мая 2023 года № 12;

согласование технических условий за № 12 от 12 мая 2023 года, выданных ГУ «Аппарат акима города Алга», письмо ТОО «Энергосистема», от 26 мая 2023 года № 17.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование заказчиком ТОО «КаР-Тел» рабочего проекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи АКТ_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», от 4 октября 2023 года № 6.3.1-4/35755/2023;

согласование эскизного проекта согласно заявлению ТОО «КаР-Тел» от 11 июля 2023 года № KZ39SEP00759382, выданное ГУ «Алгинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства», от 18 июля 2023 года № KZ51VUA00936860;

санитарно-эпидемиологическое заключение по предельно допустимым выбросам и сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду базовой станции радиосвязи компании ТОО «Кар-Тел» по адресу: Актюбинская обл., Алгинский р-н, г. Алга, кадастровый номер 02-037-009-694, БС № АКТ_Algasai, выданное РГУ «Алгинское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан», от 14 сентября 2023 года № D.02.X.KZ38VBZ00046995.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Заказ АКТ_Algasai

АКТ_Algasai-ПП – Паспорт проекта. Том I.

АКТ_Algasai-ОПЗ – Пояснительная записка. Том II.

АКТ_Algasai-ГП – Генеральный план. Том III.

АКТ_Algasai-ПОС – Проект организации строительства. Том IV.

АКТ_Algasai-КЖ – Конструкции железобетонные. Том V.

АКТ_Algasai-КМ – Конструкции металлические. Том VI.

АКТ_Algasai-ЭГ – Молниезащита, заземления. Том VII.

АКТ_Algasai-АС – Архитектурно-строительные решения. Том VIII.

Охрана окружающей среды (РООС).

Расчет металлического каркаса опоры, выполненный программным комплексом «ЛИРА САПР 2021».

Расчет фундамента опоры.

Расчет ПИР.

АКТ_Algasai-ЭП – Эскизный проект.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инжгеосистем», от 27 июня 2023 года № 31.

Топографическая съемка площадки строительства в М1:500, выполненная ТОО «Инжгеосистем» в мае 2023 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочим проектом предусмотрено строительство многогранной металлической опоры АМС-24 высотой 24,0 м для размещения и эксплуатации телекоммуникационного оборудования сотовой связи, в связи с постановлением Президента РК о развитии сельской связи.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга.

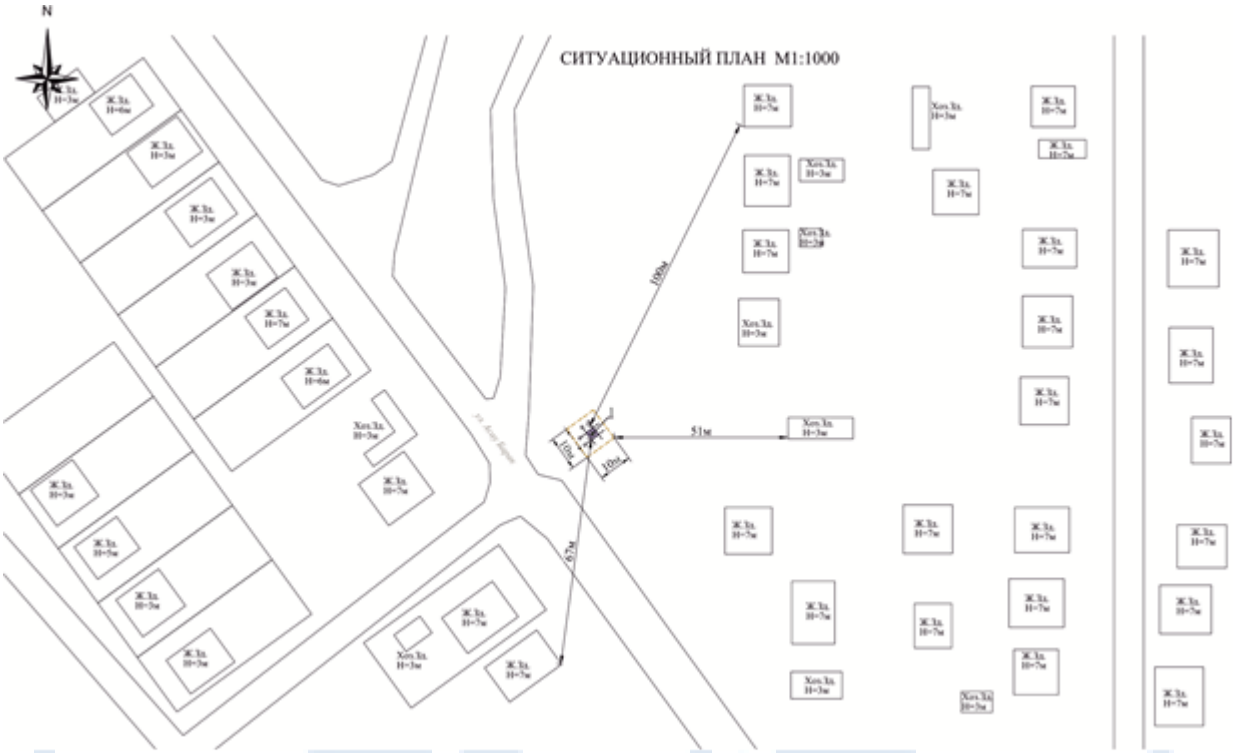


Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства

Рабочий проект предназначен для строительства в IIIВ климатическом подрайоне по СП РК 2.04-01-2017, со следующими природно-климатическими характеристиками:

нормативная снеговая нагрузка для III р-на (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) – 1,5 кПа (150 кг/м^2);

нормативное значение ветрового давления для III района (НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 2017) – 0,56 кПа (56 кг/м^2);

расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП РК 2.04-01-2017 - минус 15,1 °С.

Гололёдный район – IV.

Инженерно-геологические условия

Геолого-литологический разрез участка изучен 2-мя скважинами до глубины 4,0 м от дневной поверхности. В разрезе участка выделен один инженерно-геологический элемент. Почвенный слой отсутствует. Развиты техногенные отложения (насыпной грунт, щебень), мощностью 0,5 м. Плотность – 1,70 г/см^3.

ИГЭ-1 вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,5 м до 4,0 м. Грунт представлен суглинком тяжелым, коричневым, твёрдым, полутвердым, просадочный 1-го типа. Начальное просадочное давление 0,12 МПа. Встречаются прослои песчаника, средней прочности на железистом цементе мощностью до 10 см. Мощность суглинка до 3,5 м.

В гидрогеологическом отношении подземные воды в пределах территории изысканий скважинами, пробуренными до глубины 4,0 м, не вскрыты всеми скважинами повсеместно.

Таблица 1

Физико-механические характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	$c_н$	c_{II}	c_I	$w_н$	w_{II}	w_I	E	R_0
1	Суглинок	1,85	1,82	1,79	33/22	30/19	27/16	17/13	14/10	11/9	6/4	180

Примечание:
ρ - плотность грунта, г/см^3;
с - удельное сцепление, кПа;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа;
R_0 - расчётное сопротивление, кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 170 см, супесей и песков мелких – 202 см, песков гравелистых – 216 см.

Коррозионная агрессивность грунтов

Степень агрессивного воздействия на бетон на портландцементе и сульфатостойких цементах по маркам W4 слабо агрессивные.

Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях по маркам W4 слабо агрессивные.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными нормами и правилами противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Участок строительства расположен по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга.

Расположение проектируемого объекта выполнено с учетом:

рельефа местности;

влияния ветров преобладающего направления;

примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;

санитарных норм и норм пожаро-взрывобезопасности;

обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;

обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

За условную отметку 0,00 принята отметка верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке на генплане 256,04.

Вертикальная планировка решена с учетом существующих отметок рельефа местности и отвода поверхностных вод с территории участка. Отвод поверхностных стоков предусмотрен за пределы участка.

Территория участка огорожена металлическим ограждением высотой 2,5 м с калиткой.

Отвод талых и атмосферных вод осуществляется открытым способом за счет придания территории местных поперечных и продольных уклонов и в водосборный лоток.

Территория участка, свободная от застройки, устройства дорог и площадок. Производится рядовая посадка деревьев и кустарников вдоль ограждения территории. Благоустройство и озеленение рабочим проектом не предусматривается.

Мероприятия по противопожарной защите соответствуют требованиям норм СП РК СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27 ноября 2019 года).

Предусмотрено устройство бетонной отмостки толщиной 200 мм, для отвода поверхностных вод.

Экспликация зданий и сооружений:

1. Проектируемая опора

Рисунок 2. *Схема генерального плана*

Таблица 2

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Показатели	Ед. измерения	Количество	%
1	Площадь участка	м^2	100	-
2	Площадь застройки	м^2	6,25	-
3	Свободная площадь	м^2	93,75	-

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности: II (нормальный).

Техническая сложность: технически не сложный объект.

Металлическая вышка сотовой связи представляет собой четырехгранную решетчатую призму с перекрестными раскосами, распорками и системой штапельных элементов, выполненных из проката по действующим нормативным документам, углового сечения и предназначена для размещения антенно-фидерных устройств сотовой связи.

Размеры конструкции по осям на отметке 0,000 – 2516х2516 мм, на отметке 24,0 – 890х890 мм.

Пояса, элементы решетки (раскосы, распорки) запроектированы из горячекатаных уголков из стали марки S245 и S255. Соединение элементов решетки с поясами запроектированы на болтах.

Башня выполнена из пяти секций. Соединения смежных секций болтовые на накладках. В нижней части секции на стойки приварена база стоек толщиной 30 мм. Для усиления жесткости сварного шва установлены ребра жесткости (косынки) толщиной 10 мм.

Для подъема и обслуживания, опора связи оборудована металлической лестницей со страховочным тросом, площадкой обслуживания и молниеотводом.

Узел соединения опоры с фундаментом жесткий в обоих направлениях.

Крепление вышки к фундаменту осуществляется при помощи анкерных болтов М24.

Для установки вышки высотой 24 м приняты 4-ре фундамента из монолитного железобетона столбчатого типа высотой 2,8 м с размерами плитной части 4,8х4,8 м, толщиной 0,60 м и подколонником 0,6х0,6 м. Глубина заложения принята 2,8 м.

Расчет конструкции выполнен программным комплексом «ЛИРА-САПР-2021». Все расчеты произведены в соответствии с Казахстанскими строительными нормами и правилами. В соответствии с заданными нагрузками, принятые сечения конструкции удовлетворяют условиям прочности, устойчивости и гибкости, а также прогибы и перемещения не превышают допустимых значений. Вывод по максимальному горизонтальному отклонению верха опорной стойки. Максимальное горизонтальное отклонение верха опорной стойки – плюс/минус 103 мм. Угол отклонения верхней точки стойки от вертикали равен 0,00773 радиан, равный 0,442 градусов. Допустимый угол отклонения – 0,5 градусов. Угол отклонения не превышает допустимого значения. Условие выполняется.

Максимальное расчётное напряжение под подошвой 5,8 т/м^2. Максимальное вертикальное перемещение 1,36 мм, что меньше, чем 200 мм (п. 6, Таблица В.1, СП РК 5.01-102-2013). Таким образом, основание под фундаментом проходит по несущей способности грунта и по деформациям от вышележащей конструкции. Расчёт так же показал, что материал фундамента проходит по всем предельным состояниям.

Подошва фундаментов армируется сварной сеткой из отдельных стержней в нижней и верхней зоне. Поперечное армирование в зоне продавливания подошвы фундамента принято по расчету из арматуры диаметром 14 мм с шагом 100 мм.

Подколонная часть фундаментов армируется вертикальными сварными сетками из отдельных стержней, объединенными в пространственный каркас.

Для дальнейшего монтажа вышки из фундамента предусматриваются анкерные болты расчетных диаметров в соответствии с заданием раздела КМ.

Материал конструкций фундаментов – бетон класса С20/25, W4, F100 на сульфатостойком цементе; арматура класса А400 и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО ТОО «Инжгеосистем» в 2023 году основанием фундаментов служит суглинок тяжелый, коричневый, просадочный 1-го типа. В связи с этим, рабочим проектом предусмотрена замена грунта подушкой из песчано-гравийной смеси (с глиной 40 %) толщиной 1,4 м, с уплотнением до плотности 1,7 г/см^3.

По периметру площадки предусмотрена установка металлического ограждения высотой 2500 мм. Периметр ограждения составляет 28,0 м.

Стойки ограждения, выполнены из труб диаметром 76х4 мм по ГОСТ 8645-78.

Ограждение выполнено по секциям из следующих элементов:

каркас секции ограждения из уголка 40х3 мм по ГОСТ 8509-93;

ограждение – периметриальная сетка рабица по ГОСТ 5336-80.

Все соединения выполнены с помощью сварных узлов.

Фундамент ограждения выполнен размером 400х400 мм, высотой 700 мм из бетона класса С12/15 под каждую стойку ограждения.

Отмостка предусмотрена из щебня фракции 20 – 40 мм толщиной 200 мм по уплотненному грунту.

Противопожарные мероприятия

Рабочий проект разработан в соответствии со СП РК 2.02.101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Для обеспечения предела огнестойкости металлоконструкции до 120 минут (R120) и соответствующей 1-ой группе огнезащитной эффективности все несущие металлические конструкции покрыты огнезащитным терморасширяющимся составом «Термобарьер». Расход огнезащитной краски «Термобарьер» составляет для предела огнестойкости 120 минут (R120) 3,6 кг/м2, при толщине покрытия 2,45 мм.

Защита строительных конструкций от коррозий

Антикоррозийная защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В связи с сульфатной агрессией грунтов основания фундаментов выполняются из бетона на сульфатостойком цементе.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Все боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все работы по антикоррозийной защите металлических конструкций и изделий выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». ГОСТ 12.3.005-75* «Техника безопасности при производстве антикоррозионных работ», ГОСТ 9.402-80 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических конструкций перед окрашиванием».

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

Подготовка поверхности металлоконструкций под антикоррозийную защиту производится в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и ГОСТ 12.1.005-88.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов третья, качество очистки поверхности от жировых загрязнений – вторая степень по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции на заводе-изготовителе должны быть оцинкованными методом горячего оцинкования, в соответствии с ГОСТ 9.307-89.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Молниезащита и заземление

Настоящий раздел выполнен на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 26 мая 2023 года;

архитектурно-планировочного задания;

топографической съемки.

Рабочие чертежи заземления и молниезащиты вышки сотовой связи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе:

ПУЭ-2015 «Правила устройств электроустановок» (с изменениями по состоянию на 22 февраля 2022 год);

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 категория молниезащиты объекта - III.

На вышке предусмотрено устройство молниеприемника.

Токоотводом является тело вышки сотовой связи. Соединение молниеприемника с токоотводом выполнено болтовым соединением через закладные в стойке.

В основании опоры вышки сотовой связи производится соединение с контуром заземления и молниезащиты к горизонтальному заземлителю, при этом соединение выполняется сваркой.

В качестве контура заземления и молниезащиты приняты для вертикальных заземлителей, оцинкованный уголок 50х50х5 мм, длиной 2 м, для горизонтального заземлителя полоса 40х4 мм оцинкованной стали.

Контур заземления и молниезащиты заглублен на 0,7 м. Соединение вертикального и горизонтального заземления производить сваркой.

Сварка производиться электродами Э-40 (ГОСТ 9467-97), электродуговой сварки. При выполнении сварного соединения проводников заземления производится зачистка поверхности от цинкового покрытия, после проварки отбивается шлак, зачищается сварной шов и покрывается антикоррозийным составом: 1 слой грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* светло серого цвета, 2 слоя эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*, серого цвета.

Кабели заземления оборудования маркируются со стороны соединения их к шинам заземления.

Все работы выполняются согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозий» и СТ РК 3.035-2002 «Работы лакокрасочные. Требования безопасности».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При чрезвычайных ситуациях необходимо руководствоваться общими мероприятиями при возникновении ЧС, разработанными Министерством по ЧС Республики Казахстан.

Выполнена молниезащита и заземление объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» не рассматривался на основании вступления в действие с 01 июля 2021 года Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом предусмотрено строительство высотной опоры связи с фундаментом по адресу: Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга.

Вышка сотовой связи высотой 24 м, болтовой конструкции, секциями длиной по 5 метров. В секциях принята перекрестная решетка с совмещенными узлами. Для обеспечения геометрической неизменяемости поперечного сечения в состав секций входят диафрагмы и устанавливаются распорные элементы. Соединение секций между собой выполнено с помощью двухсторонних накладок и стыковочных уголков.

Для подъема на опору предусмотрена лестница с ограждением.

По окончанию строительства опоры связи предусматривается планировка площадки и благоустройство территории, с обеспечением стока атмосферных осадков от опоры.

Опора связи постоянным персоналом не обслуживается. Сточных вод и бытовых отходов не имеет.

Продолжительность строительства 30 дней. Общее количество работающих 4 человека. На строительной площадке предусмотрены:

помещения для рабочих;

площадки и проезды для строительной техники;

уборная, контейнер для мусора.

На строительной площадке обеспечивается следующее обслуживание: 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. Для организации медобслуживания рабочих предусмотрен медпункт.

Питьевое водоснабжение – привозная бутилированная вода.

Водоотведение – установка биотуалетов.

Рабочие обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Проектируемая вышка сотовой связи не будет оказывать вредного воздействия на население и окружающую среду и является безопасной для обслуживающего персонала.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 нормативный размер санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта не устанавливается.

Экспертное заключение

Рабочий проект: «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектной документации, СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями на 30 ноября 2022 год), введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 21 июня 2022 года № 12-нқ, СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие приказу председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 12 июля 2016 года № 31-НҚ.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с СН РК 1.03-01-2016 на графика производства работ установлен директивный срок строительства, который составляет 1 месяц.

Согласно письму ТОО «КаР-Тел» от 4 октября 2023 года № 6.3.1-4/35755/2023 начало строительства запланировано на декабрь 2023 года.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 1,0 месяца.

Нормы задела по годам строительства:

2023 год –100 %.

6.7 Сметная документация

В соответствии с письмом заказчика ТОО «КаР-Тел» от 4 октября 2023 года № 6.3.1-4/35755/2023, на проведение экспертизы, комплексная вневедомственная экспертиза рабочего проекта «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга», проведена без сметной документации.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Казстройэкспертиза», в рабочий проект «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), внесены следующие изменения и дополнения:

Исходные данные

1. Предоставлено заявление заказчика на согласование эскизного проекта.
2. На экспертизу предоставлена топографическая съемка объекта.

Генеральный план

3. Выполнен боковой штамп согласования со специалистами смежных разделов.

4. Показатели в ТЭП приведены в соответствие.

Конструктивные решения

5. Представлены расчеты КМ.
6. Обозначения марок стали приведено в соответствие с НТП РК 03-01-1.1-2011.
7. В таблице «Ведомости элементов» указаны опорные усилия, необходимые для расчета прикрепления элемента.
8. Климатические условия района строительства приведены в соответствие.
9. В спецификациях указан класс бетона на сульфатостойком цементе.

Молниезащита и заземление

10. Общие замечания. Название проекта на титульном листе и в угловых штампах приведено в соответствие с названием проекта, загруженному на портал. В альбом добавлена спецификация. Приведены расчеты системы молниезащиты и заземления.
11. Титульный лист. На листе добавлены ФИО, подпись технического директора и печать организации.
12. Лист 1. В боковом штампе согласования со смежными дисциплинами добавлены ФИО и подписи смежников.
13. Лист 2. Выделена проектируемая часть данного проекта, а все остальное в сером цвете. На плане приведены привязки установки проектируемой системы. На листе приведен Узел 1.

Организация строительства

14. Представлен график производства работ, уточнено начало строительства.
15. Раздел ПОС дополнен описанием методов ведения работ согласно проектным решениям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28 февраля 2015 года «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития РК № 633 от 16 ноября 2022 года «О внесении изменений в Приказ Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 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 и технологически сложным.

Рабочий проект: «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта. Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Для размещения и обслуживания вышки сотовой связи AKT_Algasai находящиеся по адресу: РК, Актюбинская область, Алгинский район, г. Алга» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка	- 100 м^2.
Площадь застройки	- 6,25 м^2.
Свободная площадь	- 93,75 м^2.
Высота опоры	- 24,0 м.
Нормативная продолжительность строительства	- 1,0 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КаР-Тел» в соответствии с условиями договора от 31 августа 2023 года № KZSTEX-01-29.08/23 и дополнительного соглашения № KZSTEX-01-29.08/23/1 от 28 ноября 2023 года.

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

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ҚР, Ақтөбе облысы, Алға ауданы, Алға қаласы мекенжайында орналасқан AKT_Algasai ұялы байланыс бағанасын орналастыру және қызмет көрсету үшін» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Учаскенің ауданы	- 100 м^2.
Құрылыс алаңы	- 6,25 м^2.
Бос алаң	- 93,75 м^2.
Тірек биіктігі	- 24,0 м.
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 1,0 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына 2023 жылғы 31 тамыздағы № KZSTEX-01-29.08/23 шартының және 2023 жылғы 28 қарашадағы № 1 қосымшаның талаптарына сәйкес «КаР-Тел» ЖШС кепілдік береді.

8.3 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша пайдалану ұсынылады.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Конструктивная часть	Саргелтаев Куатбек Шайдазимович	KZ64VJE00071698	Соответствует
2	Инженерно-геологические изыскания	Саргелтаев Куатбек Шайдазимович	KZ64VJE00071698	Соответствует
3	Организация строительства	Дорохова Лариса Владимировна	KZ95VJE00076184	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Кузембаев Есенгелды Илимбаевич	KZ15VJE00025535	Соответствует
5	Электротехническая часть	Ташимбетов Мурат Абдирахимович	KZ13VJE00040800	Соответствует
6	Генеральный план	Жанабаев Бейбит Аблакимович	KZ75VJE00034155	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна	KZ47VJE00031070	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

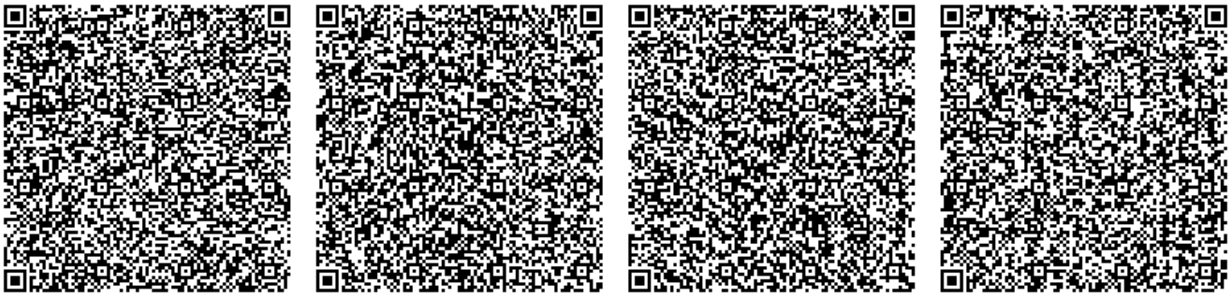
Кузембаев А.Е. (Директор)

Кузембаев Е.И. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Дорохова Л.В. (Эксперт)

Жанабаев Б.А. (Эксперт)

Ташимбетов М.А. (Эксперт)

Саргелтаев К.Ш. (Эксперт)