«Ұялы байланыс станциясының жабдықталуына арналған биік тірек құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2023 ж. № EPVKO-0128/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"КаР-Тел" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Alfa Met Service" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Усть-Каменогорск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ұялы байланыс станциясының жабдықталуына арналған биік тірек құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ExpertProektVKO» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EPVKO-0128/23 от 24.11.2023 г.

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

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КаР-Тел"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Alfa Met Service"

г. Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи» выдано ТОО «ExpertProektVKO».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ұялы байланыс станциясының жабдықталуына арналған биік тірек құрылысы, Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи

Дополнительные сведения: договор №63-2023, 12.10.2023, заявления 24.10.2023

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: Товарищество с ограниченной ответственностью "КаР-Тел"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Alfa Met Service"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. **Основание для разработки:** EPVKO-03/00163 от 24.10.2023

5.2. Задание на проектирование согласованное с заказчиком

5.3. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ25VUA00927143 от 01.07.2023 г., ГУ «Темирский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

5.4. Акт на земельный участок с кадастровым номером 02-031-017-1731

5.5. Решение №106 от 03.05.2023 г., о временном закреплении земельного участка, ГУ «Аппарат акима Шубаркудыкского сельского округа» Темирского района Актюбинской области

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Генеральный план

Площадка проектируемого объекта расположена в Актюбинской области, Темирском районе, в пгт. Шубаркудук.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на земельный участок № 102202300011130 от 14.06.2023 г. (кадастровый номер земельного участка 02-031-017-1731; площадь земельного участка – 0,01 га; целевое назначение – для строительства высотной опоры для станции сотовой связи; адрес участка: Актюбинская область, Темирский район).

Проектируемый объект предусмотрено разместить на обособленном участке.

Территорию участка строительства не пересекают железные и автомобильные дороги общей сети.

Территория отведённого земельного участка свободна от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения. Рельеф участка мпланирован, растительный слой нарушен.

При разработке генерального плана предусмотрено следующее:

– функциональное зонирование территории участка строительства, с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований;

– инженерные связи на участке строительства;

– использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения сооружения и инженерных сетей.

В производственной зоне предусмотрено разместить сборно-разборную опору связи.

Расстояния между проектируемым сооружением и существующими зданиями, сооружениями и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производства, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

Подъезд пожарных автомобилей и технологического автотранспорта к участку строительства предусмотрен по существующей дороге.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства в месте, где расположена опора связи. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка.

Благоустройство и озеленение участка строительства не предусмотрено.

Установка малых форм архитектуры – не предусмотрена.

Пребывание на участке строительства маломобильных групп населения не предусмотрено.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,01
2	Площадь застройки	м.кв	12,24
3	Площадь покрытий	м.кв	-
4	Площадь озеленения	м.кв	-

6.2. Конструктивная часть

Рабочий проект «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи по адресу: Актюбинская область, Темирский район, пгт. Шубаркудук, разработан для строительства на основании задания на проектирование от Заказчика ТОО "КаР Тел".

Название базовой станции: "AKT_Sveta".

Базовая станция расположена по адресу: Республика Казахстан, Актюбинская область, Темирский район, пгт. Шубаркудук.

Климатическая характеристика района:

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

- Снеговая нагрузка - III район, 15 кПа (150кг/м²).
- Ветровой напор - III район, 0,77 кПа (25 кг/м²).
- Гололедные нагрузки - IV район.
- Сейсмичность района – не сейсмичен (согласно СП РК 2.03-30-2017).
- Уровень ответственности сооружения - II (нормальный, не относящийся к технически сложному).

Участок изысканий находится: Республика Казахстан, Актюбинская область, Темирский район, пгт. Шубаркудук.

В результате выполненных инженерно-геологических изысканий для строительства опоры установлено, что геологическое строение участка условно благоприятно для строительства. Грунты геолого-литологического разреза основания сооружения обладают достаточной несущей способностью для строительства. Осложняющими факторами для проектирования и строительства являются просадочные свойства

– ИГЭ-2 – глины легкие, высокая коррозионная активность грунтов к стали, ,сильная сульфатная агрессивность грунтов, слабая хлоридная агрессивность. Грунтовые воды во время проведения изысканий (июль) в пределах участка скважинами вскрыты на глубины 1,5 м от дневной поверхности. Геолого-литологический разрез площадки отличается простым строением. В пределах участка выделено два инженерно-геологических элемента. Основными несущими грунтами являются пески средние и глины твердые, просадочные –I типа . Грунтово-водная среда грунтового основания площадки обладает сильной степенью сульфатной агрессивностью к бетонам нормальной проницаемости марки (W4) на портландцементе, слабой степенью агрессивности по отношению к арматуре железобетонных конструкций и высокой коррозионной активностью по отношению к стали. По степени морозоопасности грунты геолого-литологического разреза слабопучинистые.

- к углеродистой стали: «высокая»; удельное электрическое сопротивление грунта составило 19,0 Ом*м- для песка среднего(ИГЭ-1)., для глины -5,0 Ом*м (ИГЭ-2).
- к алюминиевым оболочкам кабеля – «высокая»; хлор – ион – 0,12 %
- к свинцовым оболочкам кабеля – «высокая»; содержание нитрат – ион - 0,01%.

По классификации СТ РК 25100-2020 грунты незасоленные.

Суммарное содержание водорастворимых солей составляет 1,0%.

Тип засоления сульфатный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов (до 3275 мг/кг) грунты сильно агрессивные к бетонам нормальной проницаемости (W4) на портландцементе и слабо агрессивные к бетонам нормальной проницаемости на сульфатостойком цементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 120 мг/кг) грунты слабо агрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По степени морозной пучинистости грунты (ИГЭ-1) преимущественно слабопучинистые с относительной деформацией морозного пучения 0,01-0,035 д. е.

Строительно-монтажные работы:

Для установки АМС высотой 21м проектом предусматривается устройство пригруженного блока Ф1ам, устанавливаемого под ствол АМС, трех блоков Ф2ам,

устанавливаемых под подкосы АМС и шести пригрузочных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Все элементы заводского изготовления со следующими характеристиками:

- класс бетона – С20/25
- коэффициент морозостойкости бетона – F150.
- коэффициент водонепроницаемости бетона – W4.

Гидроизоляцию фундаментов выполнить на заводе в 2 слоя гидроизоляцией. Все стальные арматурные стержни и анкерных болты должны быть связаны вместе арматурной проволокой во всех точках пересечения и соединениях стыков внахлестку для образования сплошной электрической поверхности для молниезащиты.

Верхнюю и нижнюю арматурную сетку соединить внахлест между собой путем сварки электродами Э42А ГОСТ 9467-97. Заземление выполнить по электрической схеме проекта.

Установку фундаментных блоков производить после укладки щебеночной насыпи толщиной 700мм.

Конструктивное решения

Металлическая АМС высотой 21м, болтовой конструкции, секциями длиной по 1,5 метров. В секциях принята перекрестная решетка. Для обеспечения геометрической неизменяемости поперечного сечения в состав распорные элементы. Соединение секций между собой выполнено с помощью фланцев с болтовыми соединениями. АМС в поперечном сечении представляет собой треугольную форму. В конструкции АМС применятся трубчатые и равнополочные уголковые профиля. Для подъема на АМСу предусмотрена лестница с ограждением.

Изготовление стальных конструкций.

При изготовлении и приемке металлических конструкций надлежит руководствоваться строительными нормами и правилами, часть III, глава 18 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ «СП РК EN 1993-1-1:2005/2011», Проектирование стальных конструкций часть 1-1, Общие правила и правила для зданий Изготовление металлоконструкций АМС должно производиться по деталировочным чертежам КМД, разработанным КБ завода-изготовителя на основе данного проекта КМ в соответствии с нормами СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 часть 1-1 и СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 часть 1-2 с учетом нижеприведенных указаний. Точность изготовления элементов должны обеспечить прямолинейность ствола АМС: тангенс угла между фактическим и проектным положением поясов, зазоры между поясами двух смежных секций, стрела прогиба оси ствола опоры при общей и контрольной сборке не должны превышать допусков, указанных в СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 часть 1-1 пункт 6,3. На заводе-изготовителе должна производиться контрольная сборка секций ствола башни, согласно СП РК EN 1993-1-1:2005/2011. Разность длин отдельных поясов в одной секции должна быть не более 1/1000 базы, но не более 2мм. Допускаемые отклонения в размерах элементов конструкций см. СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 часть 1-1 пункт 6,3. Соединения необходимо выполнять в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 часть 3-1 пункт 6. Отверстия должны обрабатываться с учетом предусмотренных ГОСТом допускаемых отклонений СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 часть 3-1 приложение F Технологический процесс сварки должен обеспечивать хорошее качество сварных соединений, а также минимальные усадочные и остаточные напряжения и деформации свариваемых элементов. Сварку конструкций производить

электродами типа Э50 ГОСТ 9467-75, а лестницы, ограждения, планки кабелей приваривать электродами Э42 ГОСТ 9467-75. В местах близкого расположения сварных швов во избежание концентрации сварочных напряжений расстояние между соседними швами принимать не менее 50мм. Контроль качества сварных швов производить согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 раздел 4. Обнаруженные внутренние дефекты в сварном шве и околшовной зоне (газовые и шлаковые включения, непровары, трещины и т.п.) должны быть зафиксированы и исправлены согласно СП РК EN 1993-1-8:2005/2011 раздел 4. По внешнему виду сварные швы должны удовлетворять требованиям СП РК EN 1993-1-8: 2005/2011 раздел 4 с соблюдением заданных размеров катетов валиков сварных швов. Сварные швы с трещинами недопустимы. Все дефекты сварных швов устраняется и не допускаются. При приварке ограждения и планок для крепления волноводов к поясам опор обратить внимание на недопустимость подрезов и других дефектов в элементах ствола. Заводские сварные стыки в раскосах не допускаются, в поясах допускаются в исключительных случаях не более одного в каждом с обязательным вынесением не менее, чем на 0.5м от . . сварных узлов и 100% контролем качества сварки физическими методами согласно п. 6.7 При изготовлении и сборке лестниц необходимо следить за тем, чтобы интервал между ступенями был выдержан по чертежам, без пропусков.

Качество материалов.

Изготовление конструкций АМС должно производиться из материалов марок, предусмотренных проектом и отвечающих по механическим свойствам и химическому составу соответствующим ГОСТам. Соответствие качества материала требуемой марке должно подтверждаться сертификатом завода-поставщика. При отсутствии сертификата качество материала должно определяться испытанием механических свойств и химического состава в соответствии с требованиями ГОСТа. Соответствие примененных материалов в конструкциях, изготовленных по чертежам проекта, должно подтверждаться заводом-изготовителем по форме СП РК EN 1993-1-1:2005/2011. Замена марок материала или отмена предусмотренных требований к материалу допускаются только по согласованию с институтом телекоммуникаций, разрабатывающим данный проект. Для изготовления металлоконструкций принята углеродистая сталь и низколегированная сталь по ГОСТ 27772-2015 *. Марки стали приняты в зависимости от толщины элементов: 1. для элементов из фасонного проката толщиной от 5 до 10 мм сталь S 275, более 10мм сталь S 275, более 12 мм сталь S 355 по ГОСТ 27772-2015*; 2. для элементов из листового проката толщиной от 4 до 8 мм сталь S 275, от 10 до 20 сталь S 275, более 20 мм сталь S 355 ГОСТ 19282-73*. Крепежные метизы для соединения элементов конструкций должны отвечать нижеследующим требованиям: - болты нормальной точности по конструкции и размерам должны соответствовать ГОСТ 7798-70* (исполнение 1 с крупным шагом резьбы класса точности 3) и изготавливаться по техническим требованиям ГОСТ 1759.4-87* с соблюдением технологии по приложению к этому ГОСТу, класс прочности 4.6; - гайки нормальной точности по конструкции и размерам должны соответствовать ГОСТ ISO 8673-2014 (исполнение 1) с крупным шагом резьбы и изготавливаться по техническим требованиям ГОСТ 1759.4-87* с соблюдением технологии по приложению II к этому ГОСТу; - шайбы круглые по ГОСТ 11371-78*, шайбы пружинные нормальные по ГОСТ 6402-70* из стали С235 ГОСТ 27772-2015*.

Решения по защите от коррозии и противопожарная защита.

Защита металлоконструкций должна быть выполнена 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 АМС поставлять на монтаж с готовым защитным покрытием. Восстановление защитного покрытия, поврежденного в процессе транспортировки или производства монтажных работ, должны производиться по специально разра-ботанной технологии с соблюдением требований настоящего проекта и СП РК 2.02-101-2014; СНиП 3.04.03 - 85 и ГОСТ 12.1.005-88*. Подготовку поверхности металлоконструкций под антикоррозийную защиту производить 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. В целях дневной маркировки ствол башни окрасить чередующимися полосами красного (оранжевого) и белого цвета с чередованием. При этом верхняя секция должна быть окрашена в красный (оранжевый) цвет. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74*. При производстве работ руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.005-75* "Работы окрасочные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.3.016-87 «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности» 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 группе огнезащитной эфективности все несущие металлические конструкции покрыть огнезащитным термо-разширяющимся составом "Термобарьер". Расход огнезащитной краски "Термобарьер" составляет для предела огнестойкости 120 минут (R120) - 3,6 кг/м2, при толщине покрытия - 2,45 мм. Болты, гайки и шайбы оцинковываются горячим способом с толщиной покрытия не менее 42мкм по ОСТ 34-29-566-82 или электролитическим способом с хромированием в соответствии с ОСТ 34-077-75 с толщиной цинка не менее 12 мкм. Пружинные шайбы после оцинковки должны быть подвергнуты обезводораживанию. Причем, оцинкование болтов производить только для последней сборки, т.е. для монтажа башни на строительной площадке

6.3. Молниезащита и заземление

Для заземления контейнера-аппаратной и оборудования БС предусматривается контур заземления, выполненный из стальной полосы 4х40мм длиной 11 м и четырех вертикальных заземлителей из стального уголка 50х50х5мм. Контур забивается на глубину 0,7 м от поверхности земли.

Для защиты металлоконструкций столба связи и размещенного на нем оборудования от прямых ударов молний к антенным опорам привариваются молниеприемники из круглой стали диаметром 20 мм, длиной 1500мм.

Вдоль стойки связи от площадки обслуживания до контура заземления проложить токопровод из стальной полосы 4х40. Полоса должна иметь надежный гальванический контакт с металлоконструкциями площадки, ходового трапа и контура заземления.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим рабочим проектом рассматривается строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи «AKT_Sveta» по адресу: Актюбинская область, Темирский р-н, пгт. Шубаркудук. Проект разработан на основании задания на проектирование от заказчика ТОО «Кар-Тел». Металлическая АМС высотой 21м, болтовой конструкции, секциями длиной по 1,5 метров. В секциях принята перекрестная решетка. На рассматриваемом участке зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, отсутствуют. Участок расположен вне зон санитарной охраны водоисточников питьевого водоснабжения населения, что отвечает требованиям СП № 209 от 16.03.15г. С учетом технических характеристик, предусмотренных рабочим проектом, рассматриваемый объект строительства не классифицируется по санитарной классификации и не требуют организации санитарно-защитной зоны, согласно Приложения 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека". СЗЗ устанавливается согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам" от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19 - для радиотехнических объектов рассчитывается зона действия биологически-опасного излучения, о чём при установке оборудования необходимо будет иметь санитарно-эпидемиологическое заключение территориального госоргана в области санэпидблагополучия населения РК. Согласно сведениям официального государственного Кадастра - очагов заболеваний сибирской язвой в данном населенном пункте, в отведённом под строительные работы земельный участок отсутствует в границах действующих сибиреязвенных очагов. Проведенные расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере и имеющихся вредных физических факторов показывают, что проведение строительных работ и дальнейшая эксплуатация объектов строительства не создает превышений вредного воздействия на население и персонал выше гигиенических нормативов. Временное хранение твердых бытовых отходов на территории строительной площадки производится в закрытых контейнерах. Вывоз мусора – на специальные полигоны для утилизации ТБО в соответствии с договорами. Средняя численность рабочих в подрядной организации, занятой на монтаже оборудования, составляет 10 человек. Расчётная продолжительность работ определена в период 1 месяц. Предусмотрен биотуалет. Питьевая вода привозная, бутилированная. Медицинское профилактическое обслуживание работающих будет организовано по договору с ближайшим лечебно-профилактическим учреждением. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16 июня 2021.

Проектное решение строительства высотной опоры для оборудования станции сотовой связи «AKT_Sveta» по адресу: Актюбинская область, Темирский р-н, пгт. Шубаркудук - **соответствуют** нормам и требованиям действующих нормативно-правовых документов в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 360-VI ЗРК от 7 июля 2020 г.:

1. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.15г.

2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021 г.
3.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
4. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утверждённых приказом Министра национальной экономики РК №169 от 28.02.15 г.
5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам" от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ExpertProektVKO» в рабочий проект «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи » внесены следующие изменения и дополнения:

Электротехнические решения

1 Электротехнические решения по оборудованию мачты сотовой связи не предусматриваются.

Молниезащита

2 Выполнена заказная спецификация на оборудование к данному разделу согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

7.2. Оценка принятых решений

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

В результате проведенной экспертизы, рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий «Строительство высотной опоры для оборудования станции сотовой связи» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими техническими показателями:

Площадь отведённого земельного участка	0,01 га
Площадь застройки	12,24 м.кв.
Высота АМС	21,0 м
Продолжительность строительства	1 мес

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 №63-2023 от 12.10.2023 г.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ұялы байланыс станциясының жабдықталуына арналған биік тірек құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады

Жер учаскесінің ауданы	0,01 га
Құрылыс алаңы	12,24 ш.м.
АДҚ биіктігі	21,0 м
Құрылыстың ұзақтығы	1 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 12.10.2023 жылғы №63-2023 шарттың талаптарына сәйкес ЖШС «КаР-Тел» кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

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	Конструктивная часть	Бақболатулы Нургали		KZ51VJE00041280	Соответствует
2	Генеральный план	Ануарбеков Акыл		KZ60VJE00064010	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Бақболатулы Нургали		KZ51VJE00041280	Соответствует

4	Электроснабжение	Бақболатулы Нургали		KZ51VJE00041280	Соответствует
5	Санитарно-эпидемиологический раздел	Мигина Людмила Евгеньевна		KZ06VJE00074779	Соответствует

.

Ақылбаева З.Б. (Директор)

Бақболатулы Н.. (Эксперт)

Ануарбеков А.. (Эксперт)

Мигина Л.Е. (Эксперт)