««Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданы Макарьевка ауылының маңында антенна-маңқалық құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша

18.06.2024 ж. № DE-0047/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Күмбез-Тас" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Тараз қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданы Макарьевка ауылының маңында антенна-маңқалық құрылысы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DE-0047/24 от 18.06.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области»»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Северо-Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Кумбез-Тас"

г. Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданы Макарьевка ауылының маңында антенна-маңқалық құрылысы», «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области»

Дополнительные сведения: DE-0061-03, 28.05.2024, заявления 28.05.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Северо-Казахстанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Күмбез-Тас» (государственная лицензия № 17003857 от 03.03.2017 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области., I категория).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Құрылыс Сауда Экспо» (государственная лицензия № 15022222 от 10.01.2024 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы., II категория).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «QAZ JOBA EXPERT» (государственная лицензия № 23004672 от 17.02.2023 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области, III категория).

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «GIMARAT EXPERT» (государственная лицензия № 23023794 от 01.11.2023 года, выданная Коммунальное государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области". Акимат Жамбылской области, III категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Финансирование строительства ведется за счет средств из бюджета (письмо заказчика за №1 от 27.05.2024 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: Draft-03/00121 от 28.05.2024

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) за №KZ57VUA01137930 от 22.05.2024 г. выданное Коммунальное государственное учреждение "Отдел

архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Северо-Казахстанской области"

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.01.2024 года.

-письмо заказчика за №1 от 27.05.2024 года о рассмотрении экспертизой рабочего проекта «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области», и о финансировании строительства объекта из собственных средств.

-письмо заказчика за №2 от 27.05.2024 года о начале строительства.

-письмо заказчика за №3 от 27.05.2024 года об отсутствие сибиреязвенные захоронения и скотомогильники с захоронениями в ямах с биологическими камерами, указанный участок ранее не использовался под скотомогильники.

-решение акима №14 от 04.05.2024, о предоставлении право постоянного землепользования на земельный участок.

-Право постоянного землепользования на земельный участок, изготовленный филиал НАО «Государственная корпорация правительство для граждан». Кадастровый номер земельного участка: №15-223-006-100. Площадь земельного участка 0,0625 га, для размещения и обслуживания антенно-мачтовых сооружений.

-ситуационная схема земельного участка объекта «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области», согласованный КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Северо-Казахстанской области».

-инженерно-геологические работы, «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области», выполненный ИП ЖУСАНБАЕВ ЖАНБОЛАТ КЫЗДАРБЕКОВИЧ в мае 2024 года.

-письмо №KZ08VUA01153168 руководителя «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Северо-Казахстанской области», о согласования эскизного проекта.

-письмо № 7.28.1-17/359 от руководителя «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылского района Северо-Казахстанской области», о согласования рабочего проекта.

-технические условия на подключения к сетям электроснабжения за №ТУ-29-2024-00463 от 05.04.2024 выданная АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»

-технические условия по прокладке и подключению ВОЛС за №19-02-24 от 15.02.2024г.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области», согласованно со всеми, заинтересованными организациями.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1. Пояснительная записка. Исходные данные.
Книга 2. Паспорт проекта.
Альбом 1. ГП - Генеральный план.
Альбом 2. КЖ - Конструкции железобетонные.
Альбом 3. КМ - Конструкции металлические.
Альбом 3.1. КМ - Конструкции металлические (Контейнер).
Альбом 4. ЭС - Электроснабжение.
Альбом 5. ЭМ - Силовое электрооборудование.
Альбом 6. ЭМ - Силовое электрооборудование. Контейнер.
Альбом 7. НСС - Наружные сети связи.
Книга 3. – Сметная документация.
Книга 4. – Проект организации строительства (ПОС).
Книга 5. – Охрана окружающей среды (ОВОС).
Отчет об инженерных изысканиях
Эскизный проект.

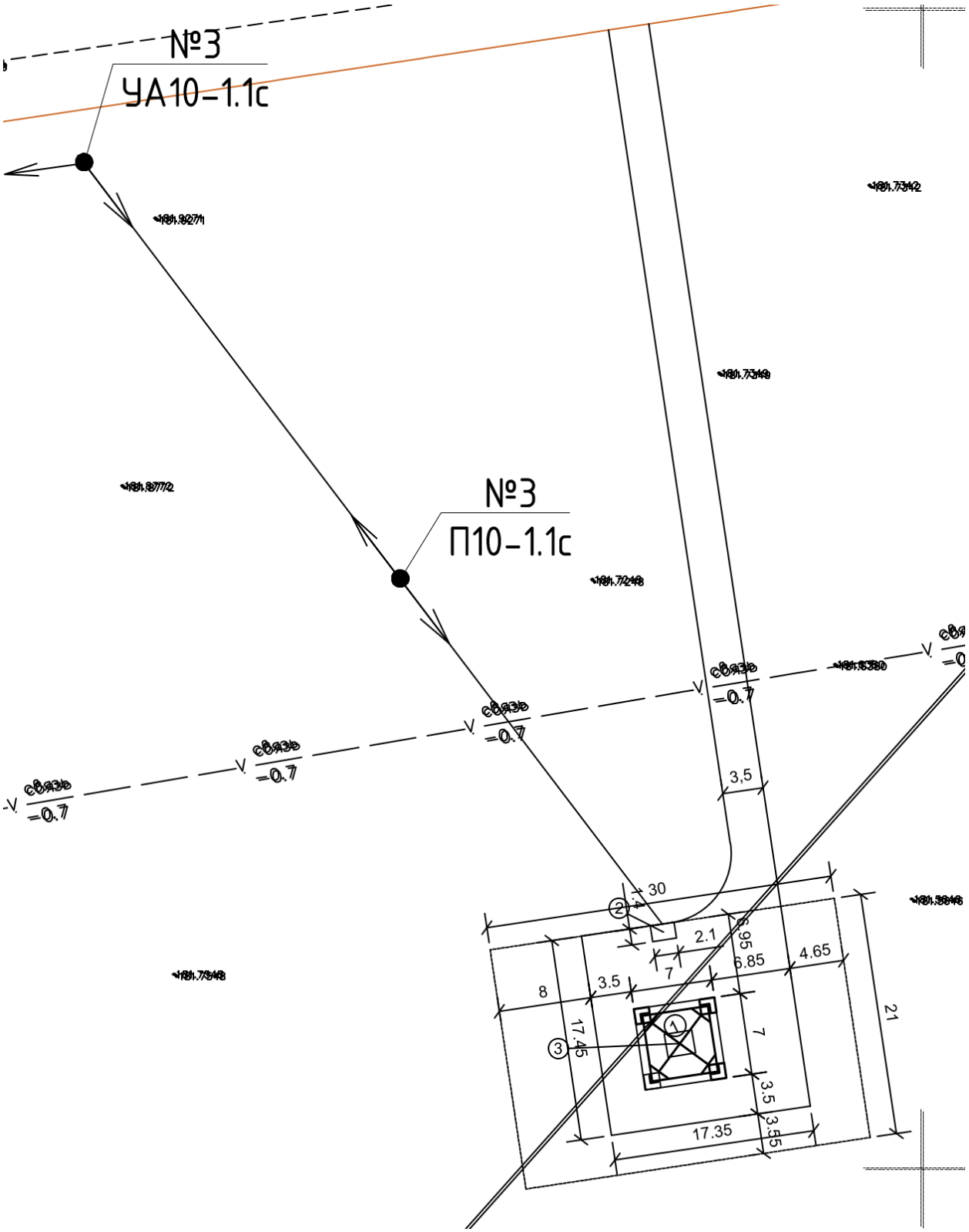
5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: село Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области.
Ситуационная схема приведена на рисунке 1.


№3
УА10-1.1с
№3
П10-1.1с
3,5
30
2.1
6.85
4.65
8
3.5
7
17.45
21
17.35
3.55

Природно-климатические условия района строительства в соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (с изменениями от 01.04.2019г.), исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону А, с резко выраженным континентальным режимом.
Место строительство - Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Жамбылской район. Природно - климатическая характеристика участка
Климатический район: IВ;
Снеговая нагрузка - 2,45 кПа;
Ветровая нагрузка 0,38 кПа;
2. Климатические параметры холодного периода года:
Абсолютная максимальная температура воздуха - (45°С);
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 38.4°С);
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 11,0°С;
Природно - климатическая характеристика участка
За отметку 0,000 что соответствует абс. отм.по генплану 183,40 м.
По данным карт сейсмического микрорайонирования Республики Казахстан с. Макарьевка в список населённых пунктов, расположенных в сейсмичных районах не входит (СП РК 2.03-30-2017).
2. Система координат - местная.
3. Система высот - Балтийская.
4. Размеры даны в метрах.
5. Все размеры даны в метрах, детали покрытий - в мм
Площадь участка застройки проектируемого комплекса в границах участка по акту составляет 0,0630 га при разработке рабочих чертежей генерального плана соблюдены требования СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов", предусматривающие противопожарные разрывы и возможность проезда вокруг зданий и сооружений пожарных машин.

Горизонтальная и вертикальная привязка зданий, сооружений и проездов соответствует местной геодезической системе координат и балтийской системе высот.
Вертикальная планировка выполнена с учетом посадки сооружения, проездов и разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от входов в них, а также с территории участка по местным проездам.
Рельеф участка простой, с общим понижением рельефа с севера на юг.
Основные характеристики объекта:
Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план. Участок размещения. Проектируемое антенно-мачтовое сооружение расположен в село Макарьевка. В административном отношении относится к Жамбылскому району Северо-Казахстанской области.
На отведенной территории запроектированы: антенно-мачтовое сооружение; контейнер для оборудования сотовой радиотелефонной связи; сетчатое ограждение высотой 2,0 м с воротами.

На рассматриваемом участке зеленые насаждения, попадающие под вынужденный снос, отсутствуют. Проектирование подъезда к участку строительства не требуется, согласно техническому заданию от заказчика.

Для сборки и установке АМС требуется площадка для крана. По окончании строительства АМС предусматривается планировка площадки, и благоустройство территории по проекту в части ГП, с обеспечением стока атмосферных осадков от опоры. На территории ограждения АМС запрещается посадка древесно-кустарниковой растительности. На площадке плодородный слой почвы и потенциально плодородный слой снимается. Далее плодородный почвенный слой используются при озеленении территории земельного участка.

Благоустройство территорий. В границах участка ограждения покрытия щебеночно-гравийно-песчаная смесь, остальные земельные участки покрыты естественным травяным покровом.

6.2.2 Объемно-планировочные решения

Настоящий проект предусматривает строительство антенно-мачтового сооружения (АМС) село Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области. На территории участка проектом предусмотрена установка АМС, контейнера, ограждения территории АМС.

Изготовление металлоконструкций АМС должно производиться по деталировочным чертежам (КМД) завода-изготовителя.

Точность изготовления должна обеспечивать прямолинейность ствола при общей сборке в пределах допусков. Отверстия под болты выполняются сверлением или продавливанием на меньший диаметр последующей рассверловкой до проектного диаметра.

Завод-изготовитель металлоконструкции по окончании заказа выдает сертификат на конструкцию.

АМС предназначенное для размещения сотовой радиотелефонной связи.

Опора АМС представляет собой башенную конструкцию в виде четырехгранной усеченной пирамиды с размерами на отм. 0.000м - 7000мм, на отм. 45.000м - 2000мм, выполненную из одиночных уголков, соединяемых на болтах. Общая жесткость и пространственная неизменяемость сооружения обеспечивается принятой пространственной схемой, состоящей из раскосов, поясов, распорок, стоек и наличием горизонтальных диафрагм, площадок башни.

Для крепления антенн предусмотрены трубы - стойки.

Внутри по высоте башни проходит лестница-стремянка с переходными площадками для подъема обслуживающего персонала на башню. Для крепления кабелей по направляющей лестницы запроектированы кронштейны. Стыки поясов выполнены с помощью внутренних стыковых уголков и наружных накладок.

Контейнер заводское исполнение предназначен для установки технологического оборудования, и представляет собой сборную конструкцию, обеспечивающую удобную транспортировку и сборку на месте установки.

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкция АМС. Опорные пояса выполнены из одиночных равнополочных уголков. Соединение опорных поясов по высоте осуществляется при помощи наружных накладок, на высокопрочных болтах М20.

Распорки, раскосы, диафрагмы жесткости выполнены из равнополочных уголков, сталь марки С245 по ГОСТ 27772-2021.

Переходные площадки расположены на отметках +5,000; +10,000; +15,000; +20,000; +25,000; +30,000; +35,000; 40,000; +42,500; +45,000. Пол площадок выполнен из просечное - вытяжного листа марки ПВ506 по ГОСТ8706-78.

На каждой площадке предусмотрены запорные люки. В уровне 1-ой площадки (отм. +5,000м) предусмотрен люк с запиранием в виде навесного замка.

Ограждения площадок выполнено из стальной трубы, диаметром 32х4, по ГОСТ 3262-75. Высота ограждения – 1,2 м.

Лестницы для подъема изготовлены из стальной трубы, диаметром 32х4, по ГОСТ 3262-75. Ступени лестницы – сталь круглая, диаметром 20 мм, по ГОСТ 2590-88.

Шаг ступеней 300мм.

Ограждение лестниц выполнено в виде дуг, соединенных вертикальными полосами. Дуги и полосы выполнены из листовой горячекатаной стали, толщиной 4 мм, по ГОСТ 19903-2015.

Шаг дуг по высоте – 600мм.

Контейнер предназначен для установки технологического оборудования, и представляет собой сборную конструкцию, обеспечивающую удобную транспортировку и сборку на месте установки.

Для систем коммуникаций, на задней стенке контейнера, выполнено технологическое отверстие размером 300х200 мм. Отверстие расположено на высоте 2120 мм от уровня пола и 50 мм от боковой стенки. Отверстие обрамлено и с двух сторон закрывается крышкой.

Для поднятия контейнера предусмотрены монтажные петли из стали δ=10 мм.

На задней стенке предусмотрен кондиционер, защищённый антивандальной решеткой.

Контейнер изготавливается из элементов – гнутый швеллер по ГОСТ 8278-83, сталь полосовая по ГОСТ 19903-2015.

Контейнер представляет собой сборную конструкцию, которая собирается на болтах с анодированным покрытием.

Все элементы контейнера окрасить одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и покраской двумя слоями эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76, с предварительной фосфатурией (обезжириванием) поверхности.

Фундаменты под АМС – Фундаменты под башню высотой 45м запроектирован из монолитного железобетона в виде 4-х отдельно стоящих столбчатых фундаментов, устраиваемых под каждую ногу опоры.

Для фундамента принять бетон тяжелый, на сульфатностойком портландцементе, класса В20, W4 по водонепроницаемости.

Армирование фундаментов выполняется сварными сетками и арматурными каркасами.

Крепление ствола башни с фундаментом осуществляется при помощи закладной детали ЗД-1, которая замоноличивается в теле фундамента.

Гидроизоляцию поверхности произвести нанесением горячего битума в 2 слоя.

Фундаменты под контейнер – блоки фундаментные ФБС, по ГОСТ 13579—2018.

Блоки ФБС устанавливаются на плиту, толщиной 100мм, выполненную из бетона класса В12,5, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4.
В фундаменте контейнера замоноличивается закладная деталь ЗД-2 для дальнейшего ввода силового кабеля.
Фундаменты под ограждение – монолитные, стаканного типа, изготовленные из бетона класса В12,5, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4.
Под каждый фундамент выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100мм и превышающая размеры основания фундамента на 100мм в каждую сторону.
Вертикальная гидроизоляция - все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза.
Ограждение площадки АМС металлическое, размерами в плане 10х10м, высотой 2,5м. В ограждении предусматривается проход, в виде ворот размерами 2х2,5м. Ограждение выполнено секциями по 2 м.
Для соблюдения мер безопасности против несанкционированных и антивандальных действий на стойки Со1 сверху устанавливаются кронштейны, изготовленные из угловой, стали 50х5 по ГОСТ 8509-93. Между кронштейнами в 3 ряда натянута колючая проволока по ГОСТ 285-69.
Монтаж металлоконструкций производится по проекту производства работ (ППР), разработанному специализированной организацией в соответствии с требованиями:
СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Снеговые нагрузки»;
СП РК EN 1991-1-4:2003/2011 «Ветровые воздействия»;
СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные».
Дневная маркировка и светоограждение опоры
Дневная маркировка и светоограждение опоры АМС выполняется в соответствии с требованиями, предусмотренными «Руководством по эксплуатации гражданских аэродромов Республики Казахстан» (РЭГА-200) - окраска, по требованию авиации, производится чередующими полосами шириной 5 м красного (оранжевого) и белого цвета, при этом верхняя секция окрашивается в красный цвет.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система
Силовое электрооборудование мачты
В настоящем разделе проекта рассматриваются вопросы заземления и молниезащиты строящегося объекта.
Настоящий проект рабочей документации выполнен на основании:
- задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Молниезащита башни
Молниезащита объекта выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. Башня для крепления антенн изготавливается из стальных конструкций в заводских условиях и комплектуется системой молниезащиты, включающей молниеприемник, токоотводы и

детали для их соединения между собой. В качестве центрального токоотвода используется сталь круглая диаметром 10мм.

К центральному токоотводу подсоединяются кронштейны для крепления антенн и металлические оболочки кабелей связи.

От контура молниезащиты на высоту 500мм над землей выводится по одному отрезку круглой стали диаметром 10мм, которые привариваются к фланцам опорной секции башни.

Центральный токоотвод крепится болтовым зажимом к ближайшему токоотводу из круглой стали. Предусмотрено соединение контура молниезащиты башни и контура заземления контейнера.

Наземные части заземлителей окрашиваются битумным лаком за два раза, подземные части контура заземления окраске не подлежат.

Все соединения подземных частей контуров заземления выполняются внахлест сварными швами суммарной длиной не менее 100мм. Молниеотвод на пионере соединяется с контуром заземления круглой сталью диаметром 10мм.

Молниезащита основания башни

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 молниезащита антенно-фидерных устройств базовой станции относится к III категории.

Согласно пункту 1.7.98 ПУЭ, сопротивление растеканию заземлителя каждого из повторных заземлителей должно быть не более 30 Ом при линейном напряжении электроустановок ~380В трехфазного тока. При удельном сопротивлении земли ρ>100 Ом*м допускается увеличивать в 0,01 раз, но не более десятикратного.

Заземление молниезащиты антенно-фидерных устройств базовой станции выполнено на основании данных инженерно-геологических изысканий.

Конструктивно молниезащитное заземление представляет собой химический электрод и присоединенный к нему сваркой, круглой стали центрального токопровода.

Молниезащитное заземление соединяется с антенными устройствами и их металлическими креплениями с помощью круглой стали, проложенной по конструкции башни.

После монтажа заземляющего устройства производится контрольный замер сопротивления растеканию тока, оно не должно превышать 4 Ом.

Расчет заземления и молниезащиты

Требуется рассчитать заземление молниезащиты сопротивлением не более 10 Ом. т.к. скальный грунт с удельным сопротивлением 4000 Ом, поэтому для заземления используем электролитическое заземление. В электролитическом заземлителе используется материал оптимизации заземления с низким удельным сопротивлением 0,3-0,8 Ом*м.

Определяем сопротивление расчетное одного вертикального электрода Ø54мм,
длиной 3м если верхний конец у поверхности земли.

RBO=(РРАСЧ*В/2*П*l)in(4l/d)=(1.44/2*3.14*3)in(4*3/0.054)=0.4 Ом l- длина электрода, м; d-диаметр электрода, м; РРАСЧ*В - расчетное удельное сопротивление с учетом повышающего коэффициента.

Силовое электрооборудование контейнера под технологическое оборудование
Силовое электрооборудование

Технологическое и силовое электрооборудование запитывается от шкафа учета распределительного типа ЩУРн-3/18зо-1 38 УХЛ3 далее ЩУРн. Для переносных источников питания в ЩУРн предусмотрен автоматический выключатель типа ВД1-63 2р 16А 30мА.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ 3х2,5 прокладываемым в кабель - канале.

В помещении контейнера используются светильники установленные в соответствии с характеристиками помещений. Подключение светильников выполнено системой (L1, L2, L3)+N+PE. Нулевой проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под одним зажимом. Сеть освещения выполнена кабелем марки ВВГ 3х1,5 прокладываемым кабель - канале.

По внутреннему контуру контейнера выполнен перфорированный лоток для кабелей технологического оборудования, высоту установки перфорированного лотка определить по месту.

По внутреннему контуру контейнера выполнен контур заземления и зануления из стали прокатной полосовой 40х4мм.

Контур заземления соединить с главной заземляющей шиной PE шкафа ЩУРн, контур зануления соединить с главной.

Электрические сети

Проектом предусмотрено строительство ВЛ 10кВ с установкой КТПН для электроснабжения АМС

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий на проектирование;
- технический отчет на инженерно-геодезические изыскания;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания;
- действующих нормативных документов по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей;
- указаний по обеспечению нормативных уровней надежности электроснабжения потребителей.

Электротехнические решения

Проект на Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области и разработан на основании технических условий №ТУ-29-2024-00463 от 05.04.2024 г. в соответствии с требованиями СП РК 4.04-102-2013, ПУЭ РК 2015г и других действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено:

- строительство новой воздушной линии с отпайкой от существующей ВЛ-10 кВ;
- установка нового КТПН-10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 25 кВА;
- установка контура заземления;

Строительство ВЛ-10кВ:

Точка подключения 10кВ: Точка подключения сущ . опора №134 ВЛ -10 кВ Фидер №12 (Пресновка -Макарьевка).
Согласно проектного расчета и требований ПУЭ РК 2020г. в проекте используется провод СИП-3 с сечением токопроводящей жилы 35мм. Строительство линии электроснабжения 10 кВ с устройством узла ответвления выполняется на основании типовой серии 3.407.1-143 "Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м." В местах пересечения с автодорогой и существующей ВЛ-0,4кВ для соблюдения требуемых габаритов пересечения, установлены повышенные анкерные опоры типа Ар10-3.1с, УА 10-31. с. и промежуточные опор типа П10-3.1с.
В связи с высокой степенью коррозийной агрессии грунтов и грунтовых вод стойки выполняются из сульфатостойкого портландцемента. Все металлические и железобетонные части опор, находящиеся в грунте покрыть битумной изоляцией за 2 раза (у стоек гидроизоляция производится до высоты не менее 0.5м над поверхностью земли). Все металлические части опор окрашиваются краской.
Установка КТПН-25/10/0,4 кВ:
Проектом также предусмотрена установка КТПН-10/0,4кВ с масляным трансформатором мощностью 25 кВА, разработанная на основании типовой серии ОТП.С.03.61.10 "Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ мощностью от 25 до 100кВА шкафного типа".
Комплектацию КТП выполнить согласно перечня элементов и требований ТУ.
Со стороны РУ-0,4кВ проектом предусмотрена установка трехфазного многотарифного электрического счетчика Меркурий 234 ARTM2-02 PBRL.2.
Заземление и молниезащита:
Устройство заземления КТПН-25/10/0,4кВ и концевых опор разработаны настоящим проектом.
Расчет контура заземления КТПН выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ РК 2015г.
Сопротивлением тока растекания на землю контура заземления в любое время года должно быть не более 20 Ом - для опор и 4 Ом - для нулевой точки КТПН.
В случае заноса высокого потенциала в результате удара молнии в проекте предусмотрена установка разрядников РВО-10 кВ на опорах с разъединителем РЛНД-10 и ограничителей перенапряжения ОПН-10 в КТПН.
Все сварные присоединения металлических элементов конструкций включая заземление выполнить в соответствии с ГОСТ 5264-80 "Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
Строительство КЛ-0,4кВ:
Проектом предусмотрено:
- прокладка кабеля в траншее от КТПН-10/0,4кВ до Контейнера;
- заделка концевых муфт;
Согласно проекта выбран кабель марки АВБбШв сечением 4х35мм2, прокладку кабеля в траншее выполнить в проектируемой траншее типа ТК-1 под засыпку на глубине-0,7м.
Сечение КЛ-0,4кВ выбрано по допустимому току и потери напряжения. Прокладка кабелей в траншее принята в соответствии с пунктами 432, 433 ПУЭ РК- 2015 и ТП А11-2011.
Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Наружные сети связи

Проект выполнен на основании технических условии № 19-02-2024, выданных Филиалом "Кокшетаутранстелеком" от 15.02.2024г., и Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ), задание на проектирование п.1.2.1 "Наружные сети связи" на прокладку ВОЛС от оптической муфты МС 5 и до АМС согласно координат широта 54.521925, долгота 66.398529 с.Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области до проектируемого объекта «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области»

Проектом предусмотрено:

-прокладка волоконно-оптического кабеля на глубине 1,2 метр от оптической муфты МС 5 "SkliNetCom" СНП 250+ и до проектируемой АМС;

-при вводе проектируемой ВОЛС в здание проектируемой АМС, ПЭТ ф-40мм заключить в кожух большого диаметра;

Проектируемая кабельная канализация выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 40мм. Проектируемые колодцы обработать гидроизоляцией.

На выходе из кабельной канализации на стену здания и до оборудования ОДС в здании кабель защищается в гофротрубе диаметром 25мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4. Охрана окружающей среды:

Раздел охраны окружающей среды выполнен в целях определения экологических и иных последствий варианта принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению

уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Источниками загрязнения атмосферы на период строительства являются строительная техника и оборудование, покрасочные работы.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и являются, в основном, организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется в пределах населенного пункта, т. е. вне зоны обитания диких животных и птиц.

При оценке воздействия на поверхностные и подземные воды, почвенный покров, шумовое воздействие, животный и растительный мир объект влияние не вызывает или оно незначительное.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровья населения – не окажет.

В связи с этим, специальные мероприятия по охране окружающей среды проектом не предусматриваются.

Выводы:

Предусмотренные мероприятия по охране окружающей среды снизят воздействия на окружающую среду, при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.

6.5. Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.)

Нормативная продолжительность строительства определена согласно действующему своду норм СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и составляет 4,5 месяцев, в том числе 1 месяц подготовительный период.

Начало строительства – II квартал 2024.

6.6. Сметная документация:

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №103-НК от 15.06.2023г.
Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2024 года.
Сметная документация составлена для района 14, подрайон-10.
Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений (ЭСН РК 8.04-08-2023(20 сборников),ССЦ РК 8.04-09-2023,СЦПГ РК8.04-12-2023,ЭСЦЭМ РК 8.04-11-2023) Изменения и дополнения Выпуск 36»
Сметные цены в сборниках, вводимых с 1 января 2024 года: 1) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;
Содержит сметные цены на затраты труда и сметные тарифные ставки в строительстве по состоянию на декабрь 2023 г в РК.
В сметных ценах ресурсов учтены заготовительно-складские расходы от стоимости материальных ресурсов франко-приобъектный склад согласно табл.3.
ССЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»; Сметные цены, приведенные в таблицах сборника сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (далее – Сборник), определены как усредненные по РК по состоянию на декабрь 2023 года.
Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года согласно НДЦС РК 8.04-07-2023 от 01.07.2023г.
В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:
Сметная прибыль – 5%
Непредвиденные работы и затраты – 3%
В сводном сметном расчете стоимости строительства учтены затраты Заказчика на осуществление технического и авторского надзоров.
Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	тыс. тенге	152335,371 118941,367 4275,526 29118,478	152335,371 118941,367 4275,526 29118,478

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте "Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области", составляет 98,03%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Draft Expert» в рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Предоставить откорректированную общую пояснительную записку по замечаниям экспертизы. (приведено в соответствие)
2. В ОПЗ добавить подписи исполнителей. (приведено в соответствие)
3. Откорректировать в таблице ТЭП сметные показатели. (приведено в соответствие)
4. Задание на проектирование доработать согласно приложения В СН РК 1.02-03-2022 ((с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.)) (приведено в соответствие)
5. Предоставить письмо согласования рабочего проекта с заказчиком. (приведено в соответствие)

Генеральный план.

1. Титульный лист оформить подписями ответственных лиц (руководитель проектной организации, главный инженер проекта) согласно требованиям п.9.5 и прил. П ГОСТ 21.101-97. На листе общих данных выполнить согласования со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97). Ведомость ссылочных и прилагаемых документов – актуализировать ссылки на нормативные документы согласно действующего перечня АГСК. Уточнить данные в таблице технических показателей - несоответствие итоговых цифр. (приведено в соответствие)
2. В угловых штампах проставить даты и подписи. (приведено в соответствие)
3. Привести в соответствие со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) показатели природно-климатических условий площадки строительства (приведено в соответствие)

Общая пояснительная записка

1. Даны ссылки на СНиПы, исключенные из числа действующих заменить на действующие. (приведено в соответствие)
2. Откорректировать в таблице ТЭП сметные показатели (приведено в соответствие)

Паспорт проекта:

1. Откорректировать в таблице ТЭП сметные показатели. (приведено в соответствие)
2. Объем паспорта проекта не должен превышать 2 страниц формата А-(форма ф-2 СН РК 1.02-03-2022 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.) –

приложение И (обязательное). (приведено в соответствие)
Конструкции металлические.
1. Представить расчет несущих конструкций здания. (приведено в соответствие)
2. Нет задания на фундаменты. (приведено в соответствие)
3. Альбом оформить согласно требованиям СП РК 1.02-109-2014. (приведено в соответствие)
4. Основные надписи на листах заполнить по приложению Д, форма 3 ГОСТ 12. (приведено в соответствие)
5. Лист 1. Лист общих данных выполнить по п. 4.2 ГОСТ 21.101-97, п. 6.2.2 ГОСТ 21.501-2011. (приведено в соответствие)
6. Климатические характеристики откорректировать согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях. (приведено в соответствие)
Электротехническая часть.
1. Указать уровень ответственности здания в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (приведено в соответствие)
2. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представить взаимосогласования со смежными разделами. (приведено в соответствие)
3. В основной надписи ГИПа отсутствуют данные о ГИПе и подпись. (приведено в соответствие)
4. ЭОМ-3. Указать коэффициент мощности для нагрузок, указанных на вводах. (приведено в соответствие)
5. На планах добавить условные обозначения. (приведено в соответствие)
6. На плане указать размеры для установки светильников. (приведено в соответствие)
7. Материалы и оборудование в проекте принять согласно АГСК-3 на 2023 год. (приведено в соответствие)
8. Пояснительная записка. Текст пояснений откорректировать согласно внесенным изменениям, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2022. (приведено в соответствие)

Организация строительства
1. Предоставить на портал откорректированный раздел организации строительства. СН РК 1.03-00-2022 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений". (приведено в соответствие)

Сметный раздел
1. Сметную документацию откорректировать по окончательным версиям проектных решений в действующей редакции на дату представления рабочего проекта в экспертизу сметной программы для окончательной проверки локальных смет согласно п. 6.5, 7.2.3 НДЦС РК 8.01-08-2022. (приведено в соответствие)
2. Согласно п.10 «Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)» (утв. Приказом МНЭ РК от 19.03.2015 года № 229) и п.5.10 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство» в задание на проектирование необходимо указать предельную стоимость строительства, которая является общим (предельным) лимитом

средств заказчика для реализации проектов. (приведено в соответствие)

3. Определенная в сводном сметном расчете стоимость строительства не должна превышать расчетной предельной стоимости, указанной в задании на проектировании согласно п. 7.2.10.2 НДЦС РК 8.01-08-2022. (приведено в соответствие)

4. Откорректировать пояснительную записку согласно п.7.1.6 НДЦС РК 8.01-08-2022, указать: 1) ссылку на территориальный район (с указанием кода региона, территориальной зоны), где расположено строительство; 2) ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация; 3) данные, характеризующие примененную сметно-нормативную базу, уровень цен и другие сведения, отличающие условия данной стройки; 4) обоснование прочих затрат; 5) редакцию программного обеспечения по выпуску сметной документации в соответствии с кварталом (месяцем) на дату предоставления проекта в экспертную организацию для проведения КВЭ; 6) дать информацию об индексации объемов предстоящих периодов через индексы стоимости для строительства согласно таблице 2 НДЦС РК 8.04-07-2022 и т.д. (приведено в соответствие)

5. Откорректировать разбивку по годам согласно письму заказчика о начале строительства, нормам задела и расчету продолжительности строительства с учетом окончательных проектных решений (п. 8.2.59 НДЦС РК 8.01-08-2022). (приведено в соответствие)

6. Наименования материальных ресурсов привести с указанием марки, основных параметров, технических характеристик, обозначения стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте ресурс согласно п. 8.2.15 НДЦС РК 8.01-08-2022. (приведено в соответствие)

7. Сметы: учесть группировку данных в локальных сметах согласно таблицы В.1 НДЦС РК 8.01-08-2022 (п.8.2.2 НДЦС РК 8.01-08-2022); расценки и составляющие по отдельным расценкам привести в соответствие с элементными сметными нормами НДЦС РК и Сборниками сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции 2023 года на момент захода в экспертизу (п.6.5 НДЦС РК 8.01-08-2022) 08.2023; объемы привести в соответствие с откорректированными РЧ и ведомостями объемов работ (п.8.2.8 НДЦС РК 8.01-08-2022); механизмы и автотранспорт привести в соответствие с соответствующим разделом в ПОС (обоснование расценок в ЛС по механизмам п.8.2.15 НДЦС). Обратить внимание на указание «П» в расценках (по проекту): все должно быть обосновано в рабочих чертежах; - не привязанные РС в РЧ будут учитываться по минимальной стоимости из нормативной базы; КСМ - представить на проверку при наличии утвержденной транспортной схемы (п.7.2.25 НДС РК 8.01-08-2022); - учесть п.8.2.14 НДЦС РК 8.01-08-2022 (от ближайшей ж/д станции). (приведено в соответствие)

8. Объемы и виды земляных работ обосновать рабочим проектом (указать в ведомости объемов земляных работ по каждому разделу) согласно п. 10.2.2 СН РК 1.02-03-2022. Уточнить группу грунтов согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях. (приведено в соответствие)

9. Марки бетона по прочности, водонепроницаемости и морозостойкости в бетонных и железобетонных изделиях привести в соответствие со спецификацией. (приведено в соответствие)

10. Указать необходимость мероприятий по ликвидации снежных заносов в разделе ПОС. (приведено в соответствие)

11. Стоимость ПИР привести в соответствие с расчетом, согласованным с экспертизой. Откорректировать стоимость экспертизы согласно расчету, на проведение КВЭ.

(приведено в соответствие)
12. Откорректировать затраты на инжиниринговые услуги: следует учесть Примечания 1 табл. Б2, Б3 НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложение 2 Форма 1 НДЦС РК 8.04-07-2022 (с 01.07.2023 г.). (приведено в соответствие)

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 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 №517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года «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 относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.07.2023 г.).

Существующее положение генерального плана соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2024 г.).

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы в полном объеме.

Строительные конструкции, материалы приняты отечественных товаропроизводителей в соответствии с реализацией государственной программы увеличения доли казахстанского содержания, при отсутствии отечественных аналогов -зарубежных товаропроизводителей.

Материалы, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024 г. в том числе: СМР Оборудование Прочие	тыс. тенге	152335,371 118941,367 4275,526 29118,478	152335,371 118941,367 4275,526 29118,478
2	Продолжительность строительства	мес.	4,5	4,5

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений рабочий проект "Строительство антенно-мачтового сооружения вблизи села Макарьевка, Жамбылского района Северо-Казахстанской области" соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико – экономическими показателями:

общая стоимость строительства
в текущих ценах 2 квартала 2024 г. – 152,335371 млн. тенге;

в том числе:

СМР - 118,941367 млн. тенге;

Оборудование - 4,275526 млн. тенге;

прочие - 29,118478 млн. тенге;

продолжительность строительства, мес. - 4,5.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жамбылского района Северо-Казахстанской области" в соответствии с договором DE-0061-03 от 28.05.2024 года.
8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.
8.4 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Енгізілген өзгерістерді ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданы Макарьевка ауылының маңында антенна-маңқалық құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және мынадай негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

құрылыстың жалпы құны ағымдағы

бағамен 2024 жылғы 2 тоқсанда	- 152,335371 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 118,941367 млн. теңге;
Жабдық	- 4,275526 млн. теңге;
Басқалары	- 29,118478 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы, ай.	- 4,5.

9.2 Осы сараптамалық қорытынды 28.05.2024 жылғы DE-0061-03 шартына сәйкес "Солтүстік Қазақстан облысы Жамбыл ауданының сәулет, құрылыс, тұрғын үй коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі дұрыстығына кепілдік берілген жобалау үшін Тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды.

9.3 Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану.

9.4 Жұмыстарды жүргізуге бекітуге және беруге ұсынылған кезде жұмыс жобасы оның осы сараптама қорытындысымен сәйкестігіне тексерілуге тиіс.

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	Электротехническая часть	Кошжанов Ерлан Дильдабекович		KZ70VJE00076634	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE00060041	Соответствует

3	Сметная документация	Кинитаева Жанылсын Сарсеновна		KZ64VJE00076548	Соответствует
4	Архитектурно-строительные решения	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE00060041	Соответствует
5	Общая часть	Акшураева Ляйля Абильдаевна		KZ37VJE00076549	Соответствует
6	Проект организации строительства	Байбосынов Нурлан Айтбекович		KZ00VJE00076633	Соответствует
7	Генеральный план	Ахмеджанова Ранохон Агазмовна		KZ38VJE00060041	Соответствует

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

Островский В.А. (Директор)

Ахмеджанова Р.А. (Эксперт)

Акшураева Л.А. (Эксперт)

Байбосынов Н.А. (Эксперт)

Кинитаева Ж.С. (Эксперт)

Кошжанов Е.Д. (Эксперт)