Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Жамбыл облысы, Т. Рысқұлов ауданы, Тереңөзек а. о., Тереңөзек а. жабдықтары үшін қосымша алаңы бар биіктігі 45 м антенна-діңгек құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

18.04.2025 ж. № DE-0031/25

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Т.Рысқұлов ауданы әкімдігінің тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Кантри-М" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

город Тараз

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

АЛҒЫ СӨЗ

«Жамбыл облысы, Т. Рысқұлов ауданы, Тереңөзек а. о., Тереңөзек а. жабдықтары үшін қосымша алаңы бар биіктігі 45 м антенна-діңгек құрылысын салу» 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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DE-0031/25 от 18.04.2025 г.

по рабочему проекту
«Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Кантри-М"

город Тараз

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской 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».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Жамбыл облысы, Т. Рысқұлов ауданы, Тереңөзек а. о., Тереңөзек а. жабдықтары үшін қосымша алаңы бар биіктігі 45 м антенна-діңгек құрылысын салу, Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области

Дополнительные сведения: DE-0014-03, 03.03.2025, заявления 03.03.2025

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:

https://peo.saraptama.kz/public/docs?key=266fba06-548a-470d-9c84-3d8ea8c8a3af

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Кантри-М» государственная лицензия № 20016615 от 04.11.2020 года, выдана Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства местного бюджета

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: DRAFT-03/00029 от 03.03.2025 г.
- архитектурно-планировочное задание № KZ05VUA01262735 от 29.10.2024 г., на проектирование «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова»;
- задание на проектирование «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области», утвержденное заказчиком;
- постановление акима района Турара Рыскулова за №271 от 04.09.2024 года о выделении земельного участка для установки антенны связи;
- акт выбора земельного участка;
- решение земельной комиссии о выборе земельного участка под строительство антенну связи;
- акт сверки ведомости координат проектируемого земельного участка № 2024-2528577, кадастровый номер 06-091-004, площадью 0,0225 га, выданный Отделом Турар Рыскуловского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области»;
- расчет стоимости проектно-изыскательных работ, утвержденный Заказчиком;
- письмо заявка на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» № 22-132 от 27.02.2025г.;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-132 от 27.02.2025г., об источнике финансирования из средств республиканского бюджета;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-132 от 27.02.2025г., о том, что начало строительно-монтажных работ планируется на III квартал 2025г.;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-140 от 27.02.2025г., об отсутствии особо опасных захоронений на территории земельного участка под строительство;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-130 от 27.02.2025г., о доставке материалов и оборудования из ближайших населенных пунктов;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-136 от 27.02.2025г., о вывозе мусора и ТБО с места строительства, расстояние перевозки 12 км.;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-128 от 27.02.2025г., о расстоянии перевозки недостающего грунта из карьера, расстояние перевозки 52км.;
- письмо руководителя Коммунального государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата района Т.Рыскулова» № 22-276 от 14.04.2025г., о том, что работы по прокладке линии ВОЛС будут выполнены отдельным проектом;
- инженерно-геодезические и инженерно-геологические работы по объекту «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» выполнены ИП «Ауганбаев»;
- государственная лицензия ТОО «Кантри-М» № 20016615 от 04.11.2020 года, выдана Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской област». Акимат Жамбылской области. Категория II.

Технические условия:

- технические условия на электроснабжение №1379-27-24 от 28.10.2024г., выданные ТОО «ЖЭС».

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» согласован с Заказчиком, ТОО «ЖЭС».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

1. Том 1. Книга 1. - Общая пояснительная записка. Исходные данные.
2. Том 1. Книга 2. - Паспорт проекта.
3. Том 2. Альбом 1 - Генеральный план.
4. Том 2. Альбом 1.1 Генеральный план. Архитектурно-строительные решения.
5. Том 2. Альбом 2 - Конструкции железобетонные. Фундаменты.
6. Том 2. Альбом 3 - Конструкции металлические.
7. Том 2. Альбом 3.1 - Конструкции металлические. Контейнер
8. Том 2. Альбом 4 - Электроснабжение.
9. Том 2. Альбом 5 - Силовое электрооборудование.
10. Том 2. Альбом 6 - Силовое электрооборудование. Контейнер.
11. Том 3. Книга 1. - Сметная документация.
12. Том 4. Книга 1. - Проект организации строительства (ПОС).
13. Том 5. Отчет об инженерных изысканиях

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является- Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Характеристика района строительства.

- район строительства- в с. Теренозек, Теренозекского с.о., Т.Рыскуловского района, Жамбылской области.
- ветровой район IV ветровая нагрузка 0,77 к ПА;
- снеговой район -IV-V (Sg=1.80-2.40);
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32.8 °С
- степень агрессивности среды-слабоагрессивная;

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный).

Коэффициент надежности по назначению Уп =1

Нормативная глубина промерзания: 1.72м.

По классификации грунтов в разрезе выделено три инженерно-геологических элемента ИГЭ; 1ый - суглинок, коричневого цвета, от пластичной до полутвердой консистенции, с щебнем 1015%, мощность слоя 2.0м

2ой - щебенистый грунт(песчаник) с песчано-глинистым заполнителем до 30%, мощность слоя 2.5м. 3ий-песчаник зеленовато-серый с бурым оттенком до серо-коричневого, мощность слоя 3.5м.

В период выполнения инженерно-геологических изысканий подземные воды на площадке в скважинах глубиной до 8,0 м не вскрыты.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2475 составляет 7 баллов, а по картам ОСЗ-22475-8 баллов;
- ускорениях по картам ОСЗ-1475 - 0,11, а по ОСЗ-12475 - 0,23;
- Тип грунтовых условий - II

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Тип слабой засоленности суглинков: хлоридно-сульфатный. Реакция среды нейтральная и слабощелочная. Согласно СП РК 2.01.101-2013, применительно для нормальной зоны влажности, содержанию хлоридов и сульфатов, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ10178 (содержанию: по сульфатамSO4-2 не более 250мг/кг, по хлоридам-С1-менее 400 мг/кг) для бетона нормальной проницаемости маркиW4, оценивается как неагрессивная.

6.2. Проектные решения

Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» разработан на основании:

- АПЗ № KZ05VUA01262735 от 29.10.2024 г. выданного «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова» и утвержденного заказчиком

Разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком. Место строительство:

Республика Казахстан, в с. Теренозек, Теренозекского с.о., Т.Рыскуловского района, Жамбылской области.

Природно - климатическая характеристика участка.

Климатический район: III-А

Снеговая нагрузка: 1.80-2.40 кПа;

Ветровая нагрузка: 0,77 кПа;

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» разработан на основании:

- АПЗ № KZ05VUA01262735 от 29.10.2024 г. выданного «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова» и утвержденного заказчиком

Разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Ситуационная схема участка проектирования.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Система координат - местная.
Система высот - Балтийская. Размеры даны в метрах.
Все размеры даны в метрах, детали покрытий - в мм
Площадь участка застройки проектируемого комплекса в границах участка по акту составляет 0,0225 га.
При разработке рабочих чертежей генерального плана соблюдены требования СП РК 3.01101-2013 «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 корпуса здания, проездов и разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка по местным проездам.
Рельеф участка простой, с общим понижением рельефа с севера на юг.

Показатели по генеральному плану:

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
Площадь застраиваемого участка	м2	225
Площадь застройки	м2	15,90
Площадь проездов, дорожек и площадок	м2	361,35
Прочая площадь (отмостки)	м2	22,75

6.2.2. Конструкции железобетонные

Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области»
Антенно-мачтовое сооружение разработано на основании:
- задания на проектирование, утвержденное заказчиком
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП «Ауганбаев С.О.».
- АПЗ № KZ05VUA01262735 от 29.10.2024 г. выданного «Отдел архитектуры и градостроительства района имени Турара Рыскулова».

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Опора представляет собой усеченную четырехгранную решетчатую пирамиду до отметки +25,000м с раскосами и системой шпренгельных элементов. Размеры нижнего основания - 7,0 х 7,0м, верхнего - 2,0 х 2,0м (по обушкам поясов). Выше отм. +25,000 до отм. +60,000 башня выполнена в виде четырехгранной призмы с базой 2,0м по обушкам.
На конструкцию действуют следующие нагрузки:
-Постоянные нагрузки (металлоконструкция, настилы, лестницы, антены).
-Временные нагрузки (снеговая, ветровая, гололедная).
Фундаменты под опору - столбчатые, монолитные железобетонные из бетона кл. С16/20 В (20), по морозостойкости F150, на сульфатостойком портландцементе плотностью по водонепроницаемости W4.

Противопожарные мероприятия.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Указания по производству работ

При производстве работ в зимнее время необходимо руководствоваться соответствующими указаниями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Защита строительных конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях соответствует СП РК EN 1992-22005-2011 «Проектирование железобетонных конструкции «.

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой толщиной защитного слоя в соответствии НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры».

Мероприятия по охране окружающей среды.

В проектируемом сооружении вредные технологические процессы отсутствуют.

Уровень шума от сооружения не должен превышать допустимого уровня шума, разрешенного санитарными нормами.

Прилегающая территория облагораживается.

6.2.3. Конструкции металлические.

Чертежи металлоконструкций башни высотой 60.0 метров разработаны на основании Технического задания.

Условия площадки строительства:

- район строительства-в с. Теренозек, Теренозекского с.о., Т.Рыскуловского района, Жамбылской области.
- ветровой район IV ветровая нагрузка 0,77 кПА;
- снеговой район -IV-V (Sg=1.80-2.40);
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32.8 °С
- степень агрессивности среды-слабоагрессивная;

Уровень ответственности сооружения - II (нормальный). Коэффициент надежности по назначению 'Уп =1 Нормативная глубина промерзания: 1.72м.

Высота установки секторных антенн - отм. +60.000, учтена возможность прокладки 7 фидеров диаметром 7/8", РЧ кабелей к антеннам, кабелей питания к фонарям ЗОМ.

С целью создания по требованию Заказчика запаса несущей способности опоры, нагрузка от антенн РРЛ, устанавливаемых в перспективе (п. 3), учтена в расчетах при расположении антенн на отм.+60.000 по отношению к ветровому потоку "все в лоб".

Конструкция башни обеспечивает предельные угловые отклонения верха опоры по азимуту и углу места не более 12' (0.19°); отклонение от вертикали составляет 458мм (не превышает нормируемое) при расчетном воздействии ветровой нагрузки.

За относительную отметку 0,000 принята отметка низа опорных плит башни.

Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Опора представляет собой усеченную четырехгранную решетчатую пирамиду до отметки +25,000м с раскосами и системой шпренгельных элементов. Размеры нижнего основания - 7.0 х 7.0 м, верхнего -2.0 х 2.0 м (по обушкам поясов). Выше отм. +25.000 до отм. +60.000 башня выполнена в виде четырехгранной призмы с базой 2.0 м по обушкам.

Опора выполнена из секций высотой 10 м. Между собой секции крепятся посредством стыков на накладках.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Подъем на опору осуществляется по лестнице-стремянке, снабженной корзиной ограждения. По всей высоте опоры запроектированы переходные площадки для отдыха. Площадки для обслуживания фонарей светоограждения и антенн совмещены с переходными площадками. На отм. +60.000 предусмотрен молниеприемник.
При проектировании опоры применен металлопрокат по действующим нормативным документам. Марки стали назначены в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1.
Пояса запроектированы из горячекатаных прокатных уголков, элементы решетки (раскосы, распорки, элементы шпренгелей) запроектированы из горячекатаных уголков, собранных в тавр и одиночных.
Соединения элементов решетки с поясами запроектированы болтовыми.
Лестницы, кабельный мостик, площадки и ограждения запроектированы из горячекатаных уголков, швеллеров и круглой стали. Настил площадок - из просечно-вытяжного листа. Стыки элементов - на болтах класса точности «В» и монтажной сварке.
На площадке на отметке +5,000м предусмотрен люк, закрывающийся на навесной замок, препятствующий несанкционированному проникновению на опору.
Высота ограждения площадок принята 1200 мм.
Основные расчетные положения.
Расчет металлоконструкций башни выполнен в соответствии с требованиями:
- НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1.;
- НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Нагрузки и воздействия.

Расчеты проведены по первому (по прочности) и по второму (по деформативности) предельным состояниям.
По первому предельному состоянию расчеты проведены на основные сочетания расчетных нагрузок, а по второму предельному состоянию - на основные сочетания нормативных нагрузок.
При расчете учитывались следующие основные сочетания нагрузок: нагрузки от собственного веса башни, нагрузки от технологического оборудования, снеговые, ветровые и гололедные нагрузки.
Ветровая нагрузка принята для III ветрового района, тип местности - А, с учетом пульсационной составляющей. Величина пульсационной составляющей ветровой нагрузки определена в соответствии с НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Нагрузки и воздействия.
При этом величины аэродинамических коэффициентов С определены для каждой секции башни в соответствии с НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, а коэффициенты С, входящие в формулу для определения коэффициентов С. определены в соответствии со схемами 15 и 16.
Расчет произведен по пространственной схеме с учетом наиболее неблагоприятного расположения технологического оборудования (учитывалась наветренная площадь всех антенн «в лоб»)
Расчет на ветровые нагрузки был произведен для направлений «ветер на грань» и «ветер на диагональ».
Максимальные усилия в элементах башни, полученные при расчете, приведены на схеме башни. Расчеты металлоконструкций опоры проведены на программном комплексе «ЛИРА».
В результате анализа расчетов сделаны следующие выводы:
- уровень напряжений в основных несущих элементах конструкций не превосходит расчетных сопротивлений материалов, приведенных в НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, а именно:
- в поясах не более 3200 кг/см2;
- в элементах решетки (раскосах и распорках) не более 2100кг/см';

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- горизонтальное отклонение сооружения на отметке +60.000 м составляет 0,46 м, что не превышает допустимого отклонения.

Материалы конструкций.

При проектировании металлоконструкций башни применен следующий сортамент стали:

- сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-93;
- сталь листовая по ГОСТ 19903-74;
- трубы бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78*;
- швеллеры стальные горячекатаные по ГОСТ 8240-97;
- сталь круглая по ГОСТ 2590-88;
- листы стальные просечно-вытяжные по ГОСТ 8706-78. Метизы стыковых соединений секций:
- болты М20, поставляемые по ГОСТ 7798-70* класса точности В, класса прочности 8.8 из стали марки 35Х;
- гайки М20, поставляемые по сортаменту ГОСТ 5915-70* класса точности В, класса прочности 6;
- шайбы 20, поставляемые по ГОСТ 11371-78*.

Болты для монтажных соединений - по ГОСТ 7798-70* класса точности В, класса прочности 5.8 исполнения 1.

Гайки по ГОСТ 5915-70* класса точности В. Шайбы по конструкции и размерам должны соответствовать ГОСТ 11371-78*. Применение автоматной стали для изготовления болтов не допускается.

Болты и гайки должны изготавливаться по техническим требованиям ГОСТ 1759.4-87* с соблюдением технологии по приложению 2.

Марки стали приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-12:2007/2011 и указаны на чертежах.

Допускается применение сталей по другим ГОСТ и ТУ при условии соответствия их химического состава и механических свойств стали данного класса по ГОСТ 27772-88.

Все замены профилей металлопроката должны быть согласованы с авторами проекта.

Заводскую сварку производить полуавтоматом в среде углекислого газа или его смеси с аргоном сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70*.

При необходимости монтажную сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75*.

Указания по изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж металлоконструкций башни производить в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-3-1:2006/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 3-1.

Точность изготовления элементов должна обеспечить прямолинейность ствола башни. На заводе- изготовителе должна быть произведена контрольная сборка элементов башни.

На все болтовые соединения во избежание самооткручивания болтов должны быть установлены пружинные шайбы или контргайки. Применение пружинных шайб в болтовых соединениях, работающих на растяжение, не допускается.

Качество сварных соединений должно быть проверено физическими методами контроля в объеме, предусмотренном СП РК 5.03-107-2013.

Монтаж башни должен производиться в соответствии с разработанным проектом производства работ (ППР).

Способ монтажа выбирается организацией, выполняющей монтаж башни при соблюдении действующих норм.

Антикоррозионная защита.

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

Құжат «Сараптамалық үйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ»;
- ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве антикоррозионных работ»;
- ГОСТ 9.402-80 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностейперед окрашиванием».

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья.
Окраску конструкций производить в два слоя грунтовкой ФЛ-ОЗК толщиной 30 мкм и двумя слоями эмали ПФ-115, общей толщиной не менее 60 мкм.
Окраску допускается производить при температуре выше +10°С.
В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.
Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу IV по ГОСТ 9.032-74.
Все метизы должны быть оцинкованы.
Восстановление антикоррозионного покрытия металлоконструкций опоры должно быть предусмотрено не реже 1 раза в 5 лет.

Дневная маркировка и светоограждение.

Дневная маркировка и светоограждение опоры должны быть выполнены в соответствии с требованиями НЭГА РК.
Дневная маркировка (цветомаркировка) опоры выполняется горизонтальными чередующимися по цвету полосами (белый и красный (оранжевый) шириной 6 - 10 м, причем верхняя и нижняя секции должны быть окрашены в красный (оранжевый) цвет.

Молниезащита и заземление.

Молниезащита опоры должна быть выполнена в соответствии с ВСН-1-93, СО-15334.21.122-2003 и РД 45.162-2001.
Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей молниезащиты не должно превышать 20 Ом. Молниезащитное заземление должно быть выполнено в соответствии с РД 45.162-2001.

Рекомендации по обслуживанию опоры.

Обслуживание башни должно производиться в соответствии с требованиями «Инструкции по эксплуатации антенных сооружений радиорелейных линий связи».
На предприятии, эксплуатирующем опору, должна быть антенно-мачтовая группа (АМГ), в функции которой входит осмотр и контроль технического состояния конструкций опоры, и устранение обнаруженных неисправностей.
Ревизия (детальный осмотр) конструкций башни должен производиться два раза в год (весной и осенью).
Внеплановое обследование башни должно производиться после сильного ветра (более 20 м/с), землетрясения, наводнения и т.п.
В случае установки нового (или дополнительного) оборудования с большей наветренной площадью должен быть произведен новый расчет опоры.
Геодезическая проверка проектного положения ствола опоры производится 1 раз в год.

6.2.3.1. Конструкции металлические. Контейнер.

Рабочая документация разработана на основании:

- техническое задание на проектирование;

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Исходные данные

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Исходные данные, в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 "Воздействия на несущие конструкции Часть 1-3", Условия площадки строительства башни высотой H=15 м (приняты по СП РК EN 1991-1-3:2004/2011, СП РК 2.04-01-2017):

- ветровой район IV (Ветровая нагрузка 0.77 кПа);
- снеговой район -IV-V (Sg=1.80-2.40);
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 32,8°С

Объемно-планировочные решения

Контейнер блочно-модульный габаритными размерами 3,4х2,4 м. и с высотой 2,68 м.

Кровля - Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты толщиной h=50ММ Стены - Панели металлические трехслойные с утеплителем из минеральной ваты толщиной h=50мм. Пол - Утеплителем из минеральной ваты толщиной h=50мм.

Конструктивные решения

Под контейнером блочные фундаменты ФБС 24.4.6Т. Каркас металлические элементы разных профилей. Фундаменты рассчитаны на основании СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений" и паспортных данных.

Класс ответственности сооружения -II, коэффициент надежности по назначению Yn=0,95. сопротивления следует принимать по СП РК 1.02-109-2014.

Соединение элементов

- Все заводские соединения металлоконструкций - сварные, по ГОСТ 7798-70.
- Сварочные материалы для соединения сварных конструкций и их расчетные
- Минимальные размеры катетов угловых швов - по таблице Расчетные сопротивления металла швов
- СП РК 1.02-109-2014.
- Сварочные работы проводить в соответствие с ГОСТ 9467-75.

Антикоррозийная защита.

- Окраска металлических конструкций должна выполняться в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и проекта производства работ. Подготовка поверхности под окраску должна производиться в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.
- Все поверхности металлоконструкций должны быть огрунтованны 2-мя слоями грунтовки ГФ 021 по ГОСТ 25129-2020 и окрашены 2-мя слоями ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023.

Общая толщина лакокрасочного покрытия должна быть не менее 55 мкр. На этапе монтажа подлежит окраске и грунтовке зона монтажной сварки по 100 мм. в обе стороны от шва.

- Качество лакокрасочного покрытия дол жно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74.
- Секции опоры окрашиваются попеременно в белый и красный цвет.
- Монолитные бетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом выполнить на сульфатостойком цементе.
- Панель кровельная RAL 5005 «Сигнальный синий»
- Панель стеновая RAL 9003 «Сигнальный белый»

Изготовление и монтаж металлоконструкций.

Изготовление, транспортирование и монтаж конструкций должны производиться в соответствии с требованиями глав СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Правила производства и приемки работ", СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

6.2.4. Электроснабжение

Проект на «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» и разработан на основании технических условий ТУ 1442-27-24 от

Құжат «Сарапталатын ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

28.10.24 года в соответствии с требованиями СП РК 4.04-102-2013, ПУЭ РК 2015г и других действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено:

- замена существующей промежуточной опоры на ответвительную анкерную опору
- 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 ВЛ-10 кВ Ф-1 ПС 110/35/10 кВ «Акыртобе».

Согласно проектному расчету и требований ПУЭ РК 2015г. в проекте используется провод СИП-3 с сечением токопроводящей жилы 35мм. Строительство линии электроснабжения 10 кВ с устройством узла ответвления выполняется на основании пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ с защищенными проводами (ВЛЗ) с использованием арматуры фирмы ENSTO «Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5 м.»

Выбор и тип опор выполнен в соответствии с ПУЭ исходя из условий окружающей среды: II ветровой район, III район по гололеду и характеристик грунта. В местах пересечения с автодорогой для соблюдения требуемых габаритов пересечения, установлены повышенные промежуточные опоры 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, ТП с воздушным вводом и кабельным выходом.

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 анкерных опор разработаны настоящим проектом. Расчет контура заземления КТПН выполнен в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ РК 2015г.

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 проекту выбран кабель марки АВБбШв сечением 4х16мм2, 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.

Основные электрические показатели

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Наименование	Ед. и Энер.	Числ. Значение	Примечание
Категория электроснабжения		III	
Напряжение сети	кВ	10/,04	
Установленная мощность	кВт	25	
Расчетная мощность	кВт	13,544	
Расчетный ток	А	22,15	
Коэффициент мощности		0.92	
Общая протяженность ВЛ-10 кВ	м	160	
Общая протяженность КЛ-0,4кВ	м	28	

6.2.5 Силовое оборудование

Силовое электрооборудование. АМС

В настоящем разделе проекта рассматриваются вопросы заземления и молниезащиты строящегося объекта.

Настоящий проект рабочей документаций выполнен на основания: технического задания, утвержденного заказчиком, исходные данные полученных от заказчика.

Молниезащита башни.

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с СН РК 2.04-29-2005.

Башня для крепления антенн изготавливается из стальных конструкций в заводских условиях и комплектуется системой молниезащиты, включающей молниеприемник, токоотводы и детали для их соединения между содой. 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 в нахлест, сварными швами, суммарной длиной 100мм. Молниеотвод на пионере соединяется с контуром заземления круглой сталью диаметром 10мм.

Молниезащита основания башни.

В соответствии с РД 34.21.122-87 молниезащита антенно-фидерных устройств базовой станции относится к 1 категории.

Согласно пункту 17.98 ПУЭ, сопротивление растеканию заземлителя каждого из повторных заземлителей должно быть не долее 30 Ом при линейном напряжении электроустановок -380В трехфазного тока. При удельном сопротивлении земли р>100 Ом*м допускается увеличивать в 0,01 раз, но не долее десятикратного. Заземление молниезащиты антенно-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

фидерных устройств базовой станции выполнено на основании данных инженерно - геологических изысканий.
Конструктивно молниезащитное заземление представляет содой 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 молниезащиты.
Требуется рассчитать заземление молниезащиты сопротивлением не долее 10 Ом.
Т.к. грунт песчаник с удельным сопротивлением 1000 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 054мм, длиной 3 м если верхний конец у поверхности земли.
Rво=(Ррасч*в/2*П*L) in(4L/d) = (1/44/2*3.14*3) in (4*3/0.054) =0.4Om
L-длина электрода, м
D- диаметр электрода, м
Ррасч*в - расчетное удельное сопротивление с учетом повышающего коэффициента.

6.2.5.1. Силовое оборудование. Контейнер.
Проект антенно-мачтового сооружения: «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» выполнен с учетом требований ПУЭ РК. СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение.»
В объем проекта входят: Электрическое освещение. Силовое электрооборудование.
Электроснабжение:
Питание контейнера выполняется кабельной линией, в траншее.
По степени надежности электроснабжения проектируемый объект, далее «Объек»" относится к III категории.
Электрическое освещение:
Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение.
Нормы минимальной освещенности помещений приняты по СП РК 2.04-104-2012.
Напряжение рабочего освещения 220В. Групповые сети рабочего и аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВГнг с медными жилами сечением 4х2,5мм2 в лотках в трубах ПВХ, не распространяющих горение. Управление освещением местное посредством выключателя. Выключатель установлен на высоте 1,0 метра от уровня чистого пола. Аварийное освещение выполняется светильниками марки ЕМ, в которых установлен блок аварийного питания. Блок предназначен для обеспечения бесперебойной работы светодиодных светильников при аварийных режимах.
Силовое электрооборудование:
Силовое электрооборудование включает ВРУ - проектируемый щит силовой распределительный.
Распределительные и групповые сети силового электрооборудования выполнены кабелями, не распространяющими горение с медными жилами различного сечения.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Все питающие и распределительные сети выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Трехфазная и однофазная сеть выполнены пяти- и трехпроводными - 3L+N+PE и L+N+PE.

Защитное заземление и молниезащита:

В контейнере установлена Главная Заземляющая Шина (ГЗШ) на уровне +0.25м от уровня пола.

ГЗШ соединена с наружным контуром заземления посредством полосовой стали 4х40мм. От ГЗШ посредством провода ПВ-3 сечением 1х16мм2 заземлены лотки, ИБП, корпус ВРУ. Сопротивление растекания заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. После монтажа наружного контура необходимо замерить сопротивление растеканию тока и при величине больше проектной, (4 Ом), забить дополнительные электроды, присоединенных к наружному контуру.

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.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» акпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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

Проект организации строительства «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» разработан в составе проектно-сметной документации в соответствии с требованиями: СН РК1.03-00-2022 «Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.» Общий срок продолжительности строительства объекта «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» принят равным 3,0 месяцам, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.
Начало строительства III квартал 2025года.
Норма задела на 2025год -100%.

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 (ЖКХ) Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан (КДС ЖКХ МПС РК) от 02.02.2024 года № 23-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений. Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан. Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2025.2 от 08.02.2025 г. по выпуску сметной документации в уровне цен 2025 года. При составлении смет использованы: Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, методические рекомендации по расчету сметных цен на строительные ресурсы и сметных на перевозки грузов для строительства, методические рекомендации по расчету индексов стоимости для строительства (ЭСНРК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, НДЦС РК 8.01-05-2022, НДЦС РК 8.01-06-2022); Изменения и дополнения; Выпуск 37.ССЦ РК 8.04-

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппаратық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

08-2023 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» (20 сборников);СЦ РК 8.04-09-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства»; СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1. Автомобильные перевозки»; СЦПГ РК 8.04-12-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2. Железнодорожные перевозки»; СЦЭМ РК 8.04-11-2023 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов»; СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»; перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 55 нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан. В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-Территориальный район №8.08 – район Т.Рыскулова, Жамбылской области.

-средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сметного расчета стоимости строительства. (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а);

-Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты)8,3% (НДЦС РК 8.04-09-2022, табл.1, п. 1.44);

-Сметная прибыль 5% (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2)

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2025 года по состоянию на 2025 год. Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства. Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» составляет 100%.

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 2025 г. в том числе:	тыс. тенге	143 404,66	101 755,828
	СМР		98 033,815	62 058,909
	Оборудование		23 434,88	23 434,88
	Прочие		21 935,965	16262,039

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» аппараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» внесены следующие изменения и дополнения:

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 Д. (обязательное). (приведено в соответствие)

Общая пояснительная записка

1. Даны ссылки на СНиПы, исключенные из числа действующих заменить на действующие. (приведено в соответствие)
2. Отсутствуют подписи исполнителей, ГИПа и директора организации. (приведено в соответствие)
3. Отсутствует печать организации. (приведено в соответствие)
4. Указать уровень ответственности. (приведено в соответствие)
5. Откорректировать в таблице ТЭП сметные показатели. (приведено в соответствие)

Проект организации 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)

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)

Конструкции металлические

1. Представить расчет несущих конструкций. (приведено в соответствие)
2. Альбом оформить согласно требованиям СП РК 1.02-109-2014. (приведено в соответствие)
3. Основные надписи на листах заполнить по приложению Д, форма 3 ГОСТ 12. (приведено в соответствие)
4. 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)
5. Климатические характеристики откорректировать согласно техническому отчету об инженерно- геологических изысканиях. (приведено в соответствие)

Конструкции железобетонные

1. Представить расчет фундаментов. (приведено в соответствие)
2. Нет задания на фундаменты. (приведено в соответствие)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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 техническому отчету об инженерно- геологических изысканиях. (приведено в соответствие)

Общие

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)

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

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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. (приведено в соответствие) Откорректировать стоимость экспертизы согласно расчету, на проведение КВЭ.
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)
13. Детальная проверка локальных смет представиться возможной после корректировки объемов и видов работ в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертов соответствующих разделов рабочего проекта. (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)

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)

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

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	Площадь участка	га	0,0225	0,0225
2	Сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2025 г. в том числе:	тыс. тенге	143 404,66	101 755,828
	СМР		98 033,815	62 058,909
	Оборудование		23 434,88	23 434,88
	Прочие		21 935,965	16262,039
2	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения высотой 45 м с дополнительной площадкой для оборудования в с. Теренозек, Теренозекского с.о., района Т. Рыскулова, Жамбылской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.
8.3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Жамбыл облысы, Т. Рысқұлов ауданы, Тереңөзек а. о., Тереңөзек а. жабдықтары үшін қосымша алаңы бар биіктігі 45 м антенна-діңгек құрылысын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.
9.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.
9.3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
9.4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

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	Проект организации строительства	Калкаманов Жумагали Тукенович	Архитектура	KZ02VJE00089595	Соответствует
2	Паспорт проекта	Акшураева Ляйля Абильдаевна	Технологическая часть	KZ37VJE00076549	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Байбосынов Нурлан Айтбекович	Конструктивная часть	KZ00VJE00076633	Соответствует
4	Электротехническая часть	Кошжанов Ерлан Дильдабекович	Инженерные сети и системы	KZ70VJE00076634	Соответствует
5	Общая пояснительная	Акшураева Ляйля	Технологическая часть	KZ37VJE00076549	Соответствует

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

	записка	Абильдаевна			
6	Конструкции металлические	Байбосынов Нурлан Айтбекович	Конструктивная часть	KZ00VJE00076633	Соответствует
7	Конструкции железобетонные	Байбосынов Нурлан Айтбекович	Конструктивная часть	KZ00VJE00076633	Соответствует
8	Сметный раздел	Кинитаева Жанылсын Сарсеновна	Сметная часть	KZ64VJE00076548	Соответствует
9	Генеральный план	Калкаманов Жумагали Тукенович	Архитектура	KZ02VJE00089595	Соответствует

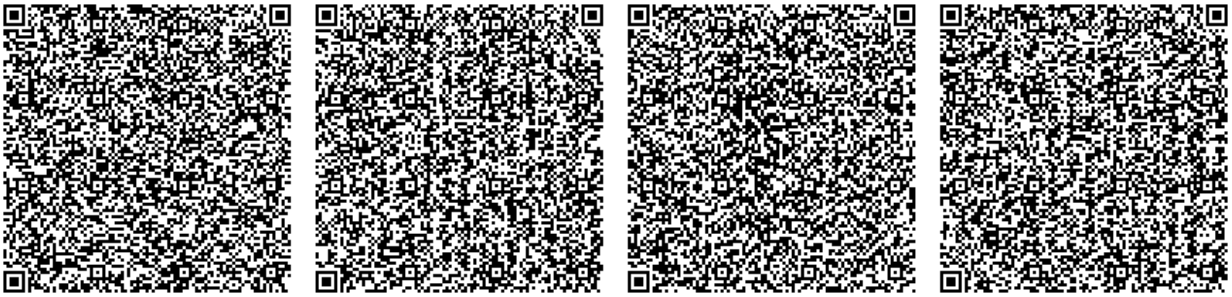
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Островский В.А. (Директор)

Байбосынов Н.А. (Эксперт)

Кинитаева Ж.С. (Эксперт)

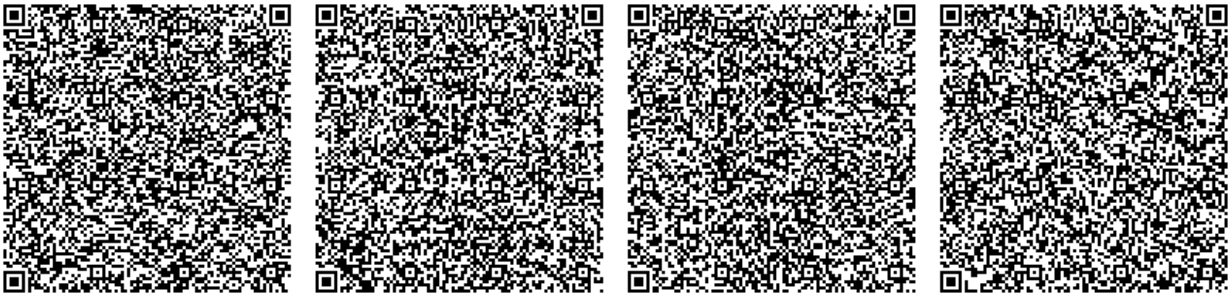
Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған. Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»



Акшураева Л.А. (Эксперт)

Кошжанов Е.Д. (Эксперт)

Калкаманов Ж.Т. (Эксперт)



Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесінен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

Документ Id	7f2d796c-fb5b-4c38-9314-62073a7c7e9c
Номер и дата документа	DE-0031/25 от 18.04.2025
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БАЙБОСЫНОВ НУРЛАН АЙТБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Draft Expert" 2025.04.18 11:09:39 12FE01F6D2C628E2A873B3D51DA028E0395EE29C КИНИТАЕВА ЖАНЫЛСЫН САРСЕНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Draft Expert" 2025.04.18 11:19:32 70C591CEB1B313E1BAE2E18785D7855B5DB12D9E АКШУРАЕВА ЛЯЙЛЯ АБИЛЬДАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Draft Expert" 2025.04.18 11:23:31 6F571A9CD8EE952E65DA7E28E64C01BE7778C2C8 КОШЖАНОВ ЕРЛАН ДИЛЬДАБЕКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Draft Expert" 2025.04.18 11:25:22 204AAF013C573B6B8104A7CC2DC634C997C1C801 КАЛКАМАНОВ ЖУМАГАЛИ ТУКЕНОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Draft Expert" 2025.04.18 11:30:27 1CAA96E97D298CD4D56B644DEEA6F82C723E82B2 **Подписано:** ОСТРОВСКИЙ ВАСИЛИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Draft Expert" 2025.04.18 11:32:56 1BF8CD12C06438FA830CDFD3FFF4434752954A7F

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.

Құжат «Сараптамалық ұйымдар палатасы» ақпараттық жүйесімен қалыптастырылған Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»