«Абай облысы, Үржар ауданы, Мақаншы ауылы ауданында антенна-діңгек құрылысын салу»
жұмыс жобасы бойынша

06.09.2024 ж. № EXCOM-0012/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Абай облысы Үржар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"RB Engineering Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Абай облысы, Үржар ауданы, Мақаншы ауылы ауданында антенна-діңгек құрылысын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ExpertCompany» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXCOM-0012/24 от 06.09.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района области Абай"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "RB Engineering Group"

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай»** выдано ТОО «ExpertCompany».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай»

Год разработки – 2024г.

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору №EXCOM-0015-03 от 21.08.2024 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай».

1.1.Категория: IV Категория

1.2.Класс опасности: Не классифицируемый

1.3.Уровень ответственности: II уровень технически несложный (30 рабочих дней)

1.4.Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района области Абай"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "RB Engineering Group":

- государственная лицензия ГСЛ № 22009226 от 16.05.2022 г. на занятие проектной деятельностью, I категория, выдана ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области" Акимат Восточно-Казахстанской области.

-государственная лицензия №20015805 от 22.10.2020г., на занятие изыскательской деятельностью, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области" Акимат Восточно-Казахстанской области».

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КЕРБҰЛАҚ-ҚҰРЫЛЫС»:

- государственная лицензия № 23022000 от 06.10.2023 г. на занятие проектной деятельностью, II категория, выдана ГУ "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области" Акимат Восточно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции на основании письма от заказчика №55 от 20.08.2024 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 26.12.2023 г., утвержденное заказчиком;

- земельно-кадастровый план земельного участка (№2024-1712384 - площадью 0.04 га для строительства антенно-мачтового сооружения);

- архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) от 07.06.2024г №KZ32VUA01150699, выданное от ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Урджарского района области Абай»;

- письмо заказчика №55 от 20.08.2024 г. о финансировании объекта за счет государственных инвестиций;

- топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «RB Engineering Group» в 2024 г;

- отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненная ТОО «RB Engineering Group» в 2024 г;

- письмо заказчика №52 от 20.08.2024 г. о начале строительных работ – май 2025 г.;
- письмо заказчика №54 от 20.08.2024 г. о расстоянии до ж/д станции;
- письмо заказчика №50 от 20.08.2024 г. о выкорчевке зеленых насаждений;
- письмо заказчика №51 от 20.08.2024 г. о соответствии проектных решений по выданному заданию на проектирование;
- письмо заказчика №53 от 20.08.2024 г. о вывозе мусора до полигона;
- сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная заказчиком;
- сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком.

Технические условия:

- на присоединение электроустановок №02-01-20/3321 от 17.06.2024 г, выданные дирекцией АО «Объединенная Энергосервисная Компания».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу (230200-):

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ)
Паспорт проекта (ПП)
Том 2. Рабочие чертежи
Альбом 1. Генеральный план (ГП)
Альбом 2. Конструкции железобетонные (КЖ)
Альбом 3. Конструкции металлические (КМ)
Альбом 4. Архитектурно-строительное решение (АС)
Альбом 5. Архитектурно-строительное решение. Контейнер (АС)
Альбом 6. Наружные электрические сети (НЭС)
Том 3. Сметная документация (СД)
Приложение К.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью реализации проекта является строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен юге-восточнее на расстоянии 40 км от села Маканчи, Урджарского района, области Абай. В административном отношении относится к с. Маканчи, Урджарского района, области Абай.

Площадка под строительства здания относится IIIВ климатическому району.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 35,2°С
- ветровой район - IV (W0 = 0,77 кПа (77 кгс/м2);
- снеговой район - II (S0 = 1,2 кПа (120 кгс/м2);
- уровень ответственности здания - II технически несложный;

Сейсмичность района - 7 баллов согласно Приложению "Б" СП РК 2.03-30-2017.

Инженерно-геологические и гидрологические условия площадки строительства:

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях на объекте, выполненному ТОО «RB Engineering Group» по состоянию на май 2024 г., в геологическом строении участка работ широким развитием пользуются четвертичные делювиально-

пролювиальные отложения, которые покрывают практически всю территорию с. Маканчи в полупустынной зоне. Представлены отложения суглинками с щебнем, желтовато-коричневого цвета. Отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, местами маломощными техногенными грунтами в виде асфальта и гравийной насыпи. Ниже по разрезу залегают делювиальные грунты, представленные супесьющебнистой.

Подстилающими являются обломочные породы – песчаники.

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ)

Суглинки темно-коричневые, делювиально-пролювиального четвертичного возраста, вскрытые под почвенными грунтами с глубины 0,8м. Мощность слоя колеблется от 2,0-8,0м.

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ)

Супесь темно-коричневые, делювиально-пролювиального четвертичного возраста, вскрытые под суглинистыми грунтами с глубины 2,0-8,0м. Мощность слоя колеблется от 0,5-1,5м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование на топографической съемке М1:500, выполненной ТОО «RB Engineering Group» в 2024 г и соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013*, СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Выделенный участок площадью 0.04 га находится в районе села Маканчи, Урджарского района, область Абай (решение акима №18 от 13.05.2024 г, земельно-кадастровый план № 2024-1712384 от 04.05.2024 г, госакт 23-248-061-452).

Строительство вышки сотовой связи предусмотрено за пределами строений и дорог с соблюдением нормативных расстояний.

На огороженной площадке размером 20х20 м в отметках 517.52-518.78 м предусмотрено размещение следующих сооружений:

- вышка сотовой связи (поз 1);
- блочно-модульное здание под оборудование сотовой связи (поз 2);
- КТПН (поз 3, размещена за пределами ограждения)

Относительная отметка 0,000 верха фундамента вышки сотовой связи и контейнера соответствует абсолютной отметке 518.31 м.

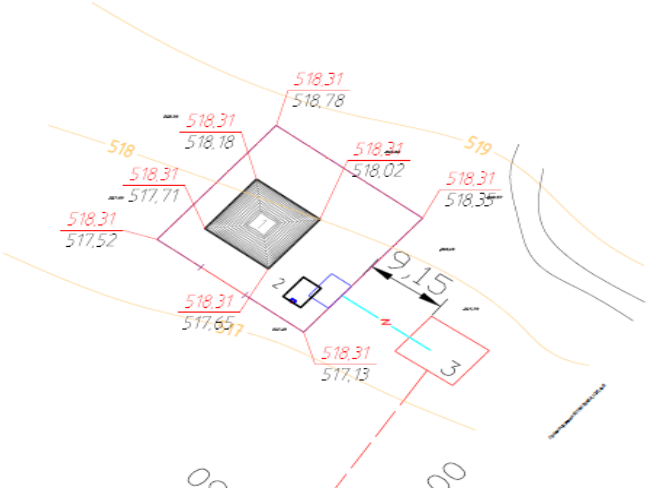

Рис 1. Ситуационная схема

Вертикальная планировка решена путем создания проектных уклонов с отводом стоков за пределы ограждения.

Отсыпка участка решена щебнем мелкой фракции по уплотненному основанию.

Ограждение по периметру участка – антивандальное, высотой 2.5 м с верхней проволочной колючкой.

Размещение оборудования сотовой связи не противоречит противопожарным и санитарным нормам.

Таблица 1

Основные показатели по разделу

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь земельного участка по госакту	га	0,040
1,1	- площадь застройки		80,76
1,2	- площадь покрытий		315
1,3	- прочие		4,24

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения разработаны на основании задания на проектирования в соответствии с требованиями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Общие данные:

- уровень ответственности сооружения: II;
- уровень огнестойкости сооружения: IIIа.

Исходные данные:

– Скоростной напор ветра: 0,77 кПа;
– Нормативный вес снегового покрова: 1,2 кПа;
– Климатический район: IIIВ;
– Сейсмичность площадки: 7 балл;
– Температура воздуха наиболее хол. суток холодного периода года: -37,0°С;
– Температура воздуха наиболее хол. пятидневки холодного периода года: -35,2°С.

Инженерно-геологические изыскания:

Почвенно-растительный слой как ИГЭ не рассматривается.

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) – суглинки темно-коричневые, делювиально-пролювиального четвертичного возраста, вскрытые под почвенными грунтами с глубины 0,8 м. Мощность слоя колеблется от 0,2-8,0 м.

Второй инженерно-геологический элемент (2 ИГЭ) – супесь темно-коричневые, делювиального-пролювиального четвертичного возраста, вскрытые под суглинистыми грунтами с глубины 2,0-8,0 м.

Третий инженерно-геологический элемент (3 ИГЭ) – песчаники от светло до темно-серых, мелко и среднезернистые, трещиноватые. ИГЭ 3 вскрывается с 3,7-8,5 м. Полная мощность не определена, так как скважины вскрывают слои максимум до 10,0 м и порода не выходит из слоя.

Ограждение территории АМС:

Ограждение территории антенно-мачтового сооружения и контейнера выполнен из металлических панелей ограждения (П-1 и П-2) по металлическим стойкам Ст-1. Форма ограждения в генплане квадратная – 20х20 м. Общая длина ограждения – 80 п.м.

Стойка Ст-1 выполнена из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 76х4 по ГОСТ 8732-78 общей длиной 3200 мм. Габаритные размеры

фундамента стойки Ст-1 принята 400х400х700(h) мм. Фундамент выполнить из бетона класса С12/15.

Металлическая панель ограждения П-1 выполнена из рамы ограждения и панели. Рама ограждения принята из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93 с внешними размерами рамы 2000х2500(h) мм. Панель ограждения выполнена из горизонтального армирования из стержня 14ØА400 по ГОСТ 2590-82 шагом 150 мм и вертикального армирования из стержня 14ØА400 по ГОСТ 2590-82 шагом 500 мм.

Металлическая панель ограждения П-2 выполнена из рамы ограждения, двери и панели. Рама ограждения принята из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93 с внешними размерами рамы 2000х2500(h) мм. Рама двери принята из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93 с внешними размерами рамы 950х1950(h) мм Панель ограждения выполнена из горизонтального армирования из стержня 14А400 по ГОСТ 2590-82 шагом 150 мм и вертикального армирования из стержня 14А400 по ГОСТ 2590-82 шагом 500 мм.

Металлическая дверь Д-1 выполнена из рамы двери и полотна. Рама двери принята из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93 с внешними размерами рамы 950х1950(h) мм. Полотно двери выполнено из горизонтального армирования из стержня 14А400 по ГОСТ 2590-82 шагом 150 мм и вертикального армирования из стержня 14А400 по ГОСТ 2590-82 шагом 500 мм. Также, предусмотрены петли (2 шт.) и накладной замок.

Для устройства барьера безопасности по периметру через каждые 2000 мм выполнены накладки Н-1 из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93 длиной 400 мм. По накладкам Н-1 выполнены 3 ряда колючей проволоки марки КЦ-1 по ГОСТ 285-69 шагом 135 мм.

Кабель мост (между АМС и контейнером):

Для устройства воздушной линии между контейнером и антенно-мачтового сооружения предусмотрен кабель мост.

Стойки кабель моста выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб диаметром 76х4 по ГОСТ 8732-78 длиной 3500 мм. Габаритные размеры фундамента стойки принята 400х400х700(h) мм. Фундамент выполнить бетона класса С12/15.

Кабельный лоток выполнить рамы шагом 500 мм из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93 с внешними размерами рамы 420х400(h) мм. Рамы между собой соединить из равнополочных уголков 45х4 по ГОСТ 8509-93. Покрытие лотка выполнить из профилированного листа марки НС35-1000-0,6 по ГОСТ 24045-2016. Покрытие крепить к раме с помощью самореза 5х50 мм.

Контейнер (для инженерных сетей):

Контейнер блочно-модульный габаритными размерами 3,4х2,4 м и с высотой 2,8 м. Конструкция контейнера представляет собой листовой прокат по ГОСТ 19903-2015 на металлической раме.

Класс ответственности сооружения – II, коэффициент надежности сооружения по назначению Yn=0,95.

Устройство внутренней отделки выполнен на металлической раму укладывается минеральная плита толщиной t=50 мм, водостойкая фанера марки ФСФ толщиной t=21 мм и затем линолеум t=3 мм.

Блочно-модульный контейнер установлен на блочные фундаменты высотой 600 мм ФБС 24.4.6Т ГОСТ 13579-2018, класс бетона В7,5. Каркас из металлических элементов разных профилей. Установка фундаментных блоков необходимо с обязательной отсыпкой площадки (щебень фр. 15-25 толщиной 50 мм). Монтажные петли блоков изготовлены из стержневой горячекатаной глоткой арматуры класса А-1. Фундаменты рассчитаны на основании паспортных данных.

Соединение элементов:

Все заводские соединения металлоконструкций – сварные. Сварка выполнена по ГОСТ 5264-80 электродами Э-42 по ГОСТ 9467-91*.

Сварочные материалы для соединения сварных конструкций и их расчетные сопротивления следует принимать по СП РК 1.02-109-2014.

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 СНиП РК 2.01-101-2013.

Все поверхности металлоконструкций должны быть огрунтованы 2-мя слоями грунтовки ГФ 021 по ГОСТ 25129-2020 и окрашены 2-мя слоями ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

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 должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74.

Секции опоры окрашиваются попеременно в белый и красный цвет.

Изготовление и монтаж металлоконструкций:

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

6.2.3 Конструкции железобетонные

Для устройства монолитного фундамента под антенно-мачтового сооружения выполнен котлован размерами 8283x8283x2500(h) мм. Перед устройством бетонной подготовки днища котлована уплотнена пневматическими трамбовками толщиной слоя не более 200 мм.

За относительную отметку 0.000 м принят верх монолитного фундамента. Отметка днища котлована составляет -3.200 м. Уровень земли -0.700 м.

Бетонная подготовка с габаритными размерами 3600x3600x100(h) мм под монолитный фундамент выполнен из бетона класса С8/10 (В7.5).

Монолитный фундамент стаканного типа размерами 3400x3400x3100(h) выполнен из бетона класса С25/30. Плитная часть фундамента – двухступенчатая. Размер нижней ступени – 3400x3400x300(h) мм. Размер верхней ступени – 2600x2600x300(h) мм. Размер колонны фундамента – 400x400x2500(h) мм. Армирование плитной части выполнена с помощью сетки из арматурных стержней 12А400 с размером ячеек 150x150 мм. Армирование колонны выполнена с помощью рабочей арматуры 25А400 шагом 100-115 мм, также хомутов из арматуры 8А240 шагом 200 мм. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой по ГОСТ 30693-2000 за два раза. Крепление ствола башни с фундаментом осуществляется фундаментными болтами по серии 3.407-155 выпуск 2, шагом 250 мм с общим количеством 4 шт. на каждый фундамент.

Производство работ по устройству оснований и фундаментов следует выполнять в соответствии с СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 и «Руководства по производству и приемке работ при устройстве оснований и фундаментов», а также указаний настоящего проекта.

Приемка оснований должна оформляться актом. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов в соответствии с СН РК 1.03-00-2011

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

Обратна засыпка пазуха фундаментов выполнена местным непросадочным грунтом без включений строительного мусора, с тщательным послойным уплотнением пневматическими трамбовками толщиной слоя не более 200 мм., до 0d>1,65 тс/м3 до периода осенних дождей и первых заморозков.

По периметру фундаментов выполнить отмостку уплотненным грунтов с трамбованным слоем щебня или гравия (фракцией 15-20 мм), толщиной 200 мм с уклоном 0,05 от центра к краю отмостки.

Площадку очистить от растительности. Произвести срезку и складирование используемого для рекультивации земель растительного слоя грунта в специально отведенных местах. На время строительства необходимо предусмотреть мероприятия, предохраняющие котлован от затопления атмосферными и поверхностными водами.

Разрыв по времени между производством земляных и бетонных работ должен быть минимальным.

6.2.4 Конструкции металлические

Уровень ответственности сооружения - II, относящийся к технически несложным.

По степени огнестойкости башня относится к IIIа группе.

Конструктивные решения:

Башня металлическая, болтовой конструкции, секциями длиной по 10 метров. В секциях принята перекрестная решетка с совмещенными узлами. Для обеспечения геометрической неизменяемости поперечного сечения в состав секций входят диафрагмы и устанавливаются распорные элементы. Соединение секций между собой выполнено с помощью двухсторонних накладок и стыковочных уголков. Для подъема на опору предусмотрена лестница с ограждением, выходами на площадки отдыха через 10м. Сами площадки являются дополнительной жесткостью в горизонтальной плоскости от сил ветрового давления.

Для доступа к оборудованию предусмотрен лестничный трап. Лестничный трап устанавливается по внутренней части антенно-мачтового сооружения высотой-40.0м.

Для прокладки кабель трасы предусмотрены консоли, установлены на боковой части лестничного трапа, с шагом 0.8 м.

Изготовление стальных конструкций

При изготовлении и приемке металлических конструкций башни надлежит руководствоваться СН РК 1.03 - 35 – 2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций».

Изготовление металлоконструкций башни должно производиться по деталировочным чертежам КМД, разработанным КБ завода-изготовителя на основе данного проекта КМ.

Точность изготовления элементов должны обеспечить прямолинейность ствола опоры: тангенс угла между фактическим и проектным положением поясов, зазоры между поясами двух смежных секций, стрела прогиба оси ствола опоры при общей и контрольной сборке не должны превышать допусков, указанных в СН РК 1.03-35-2006.

Разность длин отдельных поясов в одной секции должна быть не более 1/1000 базы, но не более 2мм. Допускаемые отклонения в размерах элементов конструкций.

Технологический процесс сварки должен обеспечивать хорошее качество сварных соединений, а также минимальные усадочные и остаточные напряжения и деформации свариваемых элементов.

Сварку конструкций производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-75, а лестницы, ограждения, планки кабелей приваривать электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

В местах близкого расположения сварных швов во избежание концентрации сварочных напряжений расстояние между соседними швами принимать не менее 50мм.

Заводские сварные стыки в раскосах не допускаются, в поясах допускаются в исключительных случаях не более одного в каждом с обязательным вынесением не менее, чем на 0.5м от сварных узлов и 100% контролем качества сварки физическими методами согласно п. 6.7. При изготовлении и сборке лестниц необходимо следить за тем, чтобы интервал между ступенями был выдержан по чертежам, без пропусков.

Решения по защите от коррозии

Все сборочные единицы ствола и технологических площадок поставлять на монтаж с готовым защитным покрытием. Восстановление защитного покрытия, поврежденного в процессе транспортировки или производства монтажных работ, должны производиться по специально разработанной технологии с соблюдением требований настоящего проекта СН РК 2.01-01-2013.

Подготовку поверхности металлоконструкций под антикоррозийную защиту производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья, качество очистки поверхности от жировых загрязнений - вторая степень по ГОСТ 9.025-74.

Все металлоконструкции окрасить в три слоя эмалью ХВ-16 ТУ 6-10-1301-78 или ХВ 113 ГОСТ 18374-79.

Огрунтовку металлоконструкций произвести в два слоя грунтом ФЛ-03К (ГОСТ 9109-81) на заводе.

Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 55 мкм. Срок службы покрытия 5 лет. В целях дневной маркировки ствол башни окрасить чередующимися полосами красного (оранжевого) и белого цвета с чередованием. При этом верхняя секция должна быть окрашена в красный (оранжевый) цвет.

Болты, гайки и шайбы оцинковываются горячим способом с толщиной покрытия не менее 42мкм по ОСТ 34-29-566-82 или электролитическим способом с хромированием в соответствии с ОСТ 34-077-75 с толщиной цинка не менее 12 мкм. Пружинные шайбы после оцинковки должны быть подвергнуты обезводораживанию.

Причем, оцинкование болтов производить только для последней сборки, т.е. для монтажа башни на строительной площадке.

6.2.5 Наружные электрические сети

Проект электроснабжения «Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай» выполнен на основании технических условий №02-01-20/3321 от 17.06.2024 г., выданных АО "Объединенная Энергосервисная Компания ".

Проект предусматривает точку подключения от опоры №33.

Проект предусматривает строительство ЛЭП-10кВ, на базе стоек марки СВ 105 и СВ 110, путем ответвления от ЛЭП-10кВ Л-1 ПС 35/10кВ "Карабулак", с установкой КТПн-25кВА-10/0,4кВ. Сечение провода АС по магистрали принято 70 мм.

На первой и последней опоре устанавливается разъединитель РЛНД.1-10/250У1.

От проектируемой КТПМ 25кВА-10/0,4кВ до силового шкафа прокладывается кабель типа АВВГ 5х6 мм2/ в ПНД трубе в траншее/ по консолям установленных на боковой части лестничного трапа.

На проектируемого объекта устанавливаются распределительный щиток типа ШРн-12 (включающего автоматы и дифференциальные автоматы). Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 10кВ с использованием стоек и металлоконструкций согласно типовой серии чертежей 3.407.1-143.

Расстановка опор ВЛ-10 произведена с учётом рельефа местности.

При строительстве ВЛ вблизи действующих ВЛ и линий связи выполнить мероприятия по технике безопасности согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Таблица 2

Основные показатели по разделу электротехническое решение

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Номинальное напряжение в точке присоединения к существующим сетям	кВ	10
2	Напряжение проектируемых электросетей	кВ	0,4
3	Категория надежности электроснабжения		II
4	Общая разрешенная мощность по ТУ	кВт	12,0
5	Расчетный ток на стороне 0,4 кВ	А	19,63
6	Коэффициент активной мощности, cosФ		0,92
7	Общая длина КЛ,ВЛ-0,4кВ	м	21910

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Уровень ответственности – II (технически несложный).

Степень огнестойкости – IIIа.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и должны отвечать требованиям Технического регламента РК «Общие требования к пожарной безопасности».

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Пожарная безопасность обеспечена применением несгораемых конструкций.

Выполнение СМР и специальных работ производить в соответствии с СП РК 1.03-106-2012.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусматривается проектирование «Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай».

Предоставленный раздел «Охрана окружающей среды» разработан ТОО «RB Engineering Group» в упрощенном порядке для объектов IV категорий, где намечаемая

деятельность относится к объектам оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

В связи с чем, для объектов строительства - IV категорий на Раздел «Охрана окружающей среды» в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай.

Проект предусматривает строительство ЛЭП-10кВ, на базе стоек марки СВ 105 и СВ 110, путем ответвления от ЛЭП-10кВ Л-1 ПС 35/10кВ "Карабулак", с установкой КТПн-25кВА-10/0,4кВ.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с СП РК 1.03-106-2012, «Правилами устройства электроустановок», требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Образующиеся в период строительства ТБО, строительный мусор, огарки сварочных электродов, тара металлическая из-под краски будут вывозиться спец. предприятиями согласно договору (с учетом класса опасности отходов по степени токсичности), для обезвреживания, утилизации или захоронения в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом МНЗ РК №ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

Предусмотренные рабочим проектом решения и мероприятия по проведению строительства антенно-мачтового сооружения не противоречат требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» №ҚР ДСМ-19 от 28.02.2022 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия нас среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.

6.6 Организация строительства

В составе пояснительной записки представлен раздел «Организация строительства».

Даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительство предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 6 месяцев.

В соответствии с письмом заказчика № 596 от 18.06.2024 года начало строительства – май 2025 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от01.12.2022 №223 (введен в действие 01.01.2023 г)

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 4.1 Нормативного документа по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA версия 2024.8 от 15.08.2024 г.

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2023);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2022);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивных элементов (УСН РК 8.02-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- 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 (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;
- Перечень оборудования, материалов и изделий, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 8.2.46 Нормативного документа по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденный приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01.12.2022 №223

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

На организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере – 9,6%.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5%.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 3%.

Затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно таблицы В1 приложения В к ЭСН РК 8. 04.-01-22, таблица В1, приложения В к ЭСН РК 8.04-02-2022;

Дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (НДЦС РК 8.01-08-2022, п. 8.13 приложения А)

Сметная стоимость строительства определена в ценах по состоянию на 2023 год. Переход к текущей сметной стоимости строительства на 2025 г. выполнен согласно НДЦС 8.04-07-2023 в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индексы стоимости для строительства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ExpertCompany» в рабочий проект «Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Раздел откорректирован в соответствии с требованиями ГОСТ21.508-2020.
2. Указано, что строительство вышки сотовой связи предусмотрено за пределами строений и дорог с соблюдением нормативных расстояний.
3. Указаны отм. 0.00 для каждого сооружения
4. Разработан сводный план инженерных сетей

Конструкции железобетонные

5.КЖ-1. Общие данные дополнено основанием для проектирования и

климатическими характеристиками площадки.

6.КЖ-2. Послойное уплотнение грунта выполнено пневматическими трамбовками толщиной слоя не более 200 мм.

7. КЖ-3, -4, -5. Указаны оси сооружения.

Конструкции металлические (КМ)

8. Актуализировано нормативно-технические документации.

9. КМ-1, -2. Общие данные дополнены основанием для проектирования и климатическими характеристиками площадки.

10. КМ-5, -6. Уточнено ведомость расхода стали.

Архитектурно-строительное решение

11. Актуализировано нормативно-технические документации.

12. Общие данные дополнены основанием для проектирования.

13. Ссылки на листы исправлены

14. В чертежах откорректировано название проекта

Архитектурно-строительное решение. Контейнер

15. Актуализировано нормативно-технические документации.

16. Общие данные дополнены основанием для проектирования.

17. Ссылки на листы исправлены

Наружные сети электроснабжения

18. Откорректировано титульные листы альбома

19. Откорректировано штампы

20. СО. Уточнены объемы работ, в единицах измерения текст откорректирован.

Сметная документация

21.Представлено письмо о начале строительства, утвержденное заказчиком.

22.Откорректировано пояснительную записку к смете. Учтено группировку данных в локальных сметах согласно таблицы В.1 НДЦС РК 8.01-08-2022. Расценки и составляющие по отдельным расценкам приведено 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) 29.01.2024. Объемы приведены в соответствие с откорректированными РЧ и ведомостями объемов работ. Представлено откорректированную сводную ведомость материальных ресурсов и оборудования-форма 7.

23.Учтено стоимость ПИР (без НДС) - учтено стоимость экспертизы (без НДС). Учтены затраты на управление СМР по стройке 9,6% согласно п.2.42 НДЦС РК 8.04-09-2022. Затраты на управление проектом учтены согласно СДРИП30 (определение процента от стоимости в ценах 2022г). Уточнено разбивка затрат по годам п.8.2.59 НДЦС РК 8.01-08-2022 (см. замечания по ИД). Учтено разбивка затрат по годам: 2024г ПИР, 2024г экспертиза, год строительства уточнено (2 квартал 2025 года).

24.Все расценки учтены согласно технологии указанной в ПСД. Не привязанные РС в РЧ учтены по минимальной стоимости из нормативной базы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

Согласно «Правилам определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технический несложный уровень ответственности.

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

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п. 7.1.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Общая площадь земельного участка	га	0,04	0,04
	Площадь застройки	кв. м	80,76	80,76
	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2024-2025 гг., в том числе:	млн. тенге	295,555615	301,592716
	СМР	млн. тенге	248,528254	253,878557
	оборудование		5,102782	4,897885
	прочие затраты		41,924578	42,816273
	В том числе по годам:	млн. тенге		
	- 2024 г. ПИР и экспертиза		0,942680	0,942680
	- 2025 г. II квартал		294,612934	77,075511
	-2025 г. III квартал		-	186,819031
	-2025 г. IV квартал		-	36,755493
	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом вышеуказанных замечаний и недоработок проект **«Строительство антенно-мачтового сооружения в районе села Маканчи, Урджарского района, области Абай»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико- экономическими показателями:

общая площадь земельного участка 0,04 га

Площадь застройки 80,76 кв. м

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2024-2025 гг., в т.ч. 301,592716 млн. тенге

- СМР 253,878557 млн. тенге
- оборудование 4,897885млн. тенге
- прочие затраты 42,816273 млн. тенге

нормативная продолжительность строительства 6,0 мес.

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

3.При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 20 календарных дней после предоставления на

утверждение.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Урджарского района области Абай» в соответствии с договором №EXCOM-0015-03 от 21.08.2024 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Жоғарыда көрсетілген ескертулерді ескере отырып, **«Абай облысы, Үржар ауданы, Маканчи ауылы ауданында антенна-мачталы ғимараттың құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жалпы құрылыс алаңының ауданы	0,04га
Құрылыс ауданы	80,76 шаршы м
2024-2025 жж. бағалардың ағымдағы деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	301,592716 млн. теңге
- ҚМЖ	253,878557 млн. теңге
- жабдық	4,897885 млн. тенге
- басқада шығын	42,816273 млн. теңге
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	6,0 ай

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

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы келісуге ұсынылғаннан кейін 20 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіппен мақұлдануға жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 21.08.2024 жылғы № EXCOM-0015-03 шартының талаптарына сәйкес "Абай облысы Үржар ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" мемлекеттік мекемесі беретін кепілдік етеді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативныхправовых актов, приказов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметная документация	Кунафиянова Айжан Бакытжановна	Сметная часть	KZ92VJE00041318	Соответствует
2	Генеральный план	Омельяненко Елена Николаевна	Градостроитель-ство	KZ86VJE00051514	Соответствует

3	Архитектурно-строительные решения	Руденко Валентина Владимировна	Конструктивная часть	KZ76VJE00041315	Соответствует
4	Конструкции железобетонные	Руденко Валентина Владимировна	Конструктивная часть	KZ76VJE00041315	Соответствует
5	Конструкции металлические	Руденко Валентина Владимировна	Конструктивная часть	KZ76VJE00041315	Соответствует
6	Наружные сети электроснабжения	Кибирева Светлана Александровна	Инженерные сети и системы	KZ60VJE00041312	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Руденко Валентина Владимировна	Конструктивная часть	KZ76VJE00041315	Соответствует

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

Айдарханов Ш.Б. (Директор)

Омельяненко Е.Н. (Эксперт)

Кунафиянова А.Б. (Эксперт)

Киберева С.А. (Эксперт)

Руденко В.В. (Эксперт)

Документ Id	4e7a82ea-d51d-472a-870f-405e35ef8448
Номер и дата документа	EXCOM-0012/24 от 06.09.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** ОМЕЛЬЯНЕНКО ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ExpertCompany" 2024.09.06 16:49:25 24DCB15134B375E0FCF856926589A966AF6CF43F КУНАФИЯНОВА АЙЖАН БАКЫТЖАНОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ExpertCompany" 2024.09.06 16:50:35 200F01CC1038D89DE630745F97E3C1F60E657B44 КИБИРЕВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ExpertCompany" 2024.09.06 16:52:02 317AABCC23C934D34308782A3FB2F0671FCFF695 РУДЕНКО ВАЛЕНТИНА ВЛАДИМИРОВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "ExpertCompany" 2024.09.06 16:53:20 12AD1346499DC7951206675EDDF7584522D9F210 **Подписано:** АЙДАРХАНОВ ШЫҢҒЫС БАУЫРЖАНҰЛЫ "ExpertCompany" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.09.06 16:55:10 367EF38CCC6AB6380E4DFA62F25DF4A125FC4757

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.