«Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданындағы, Долинное кен орнында радиорелелік антенна-мачталық тіректі орнату»
жұмыс жобасы бойынша

05.08.2023 ж. № EXPRST-0019/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АЛТЫНАЛМАС АК» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Гидропроект Сооружение»

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданындағы, Долинное кен орнында радиорелелік антенна-мачталық тіректі орнату» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭкспертПроектСтрой» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXPRST-0019/23 от 05.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Установка антенно-мачтовой опоры радиорелейной связи на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
АО «АК Алтыналмас»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гидропроект Сооружение»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Установка антенно-мачтовой опоры радиорелейной связи на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области» выдано ТОО «ЭкспертПроектСтрой».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: «Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданындағы, Долинное кен орнында радиорелелік антенна-мачталық тіректі орнату» жұмыс жобасы, рабочий проект «Установка антенно-мачтовой опоры радиорелейной связи на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»

Дополнительные сведения: договор EXPRST-0020-03 от 26.07.2023 года, письмо АО «АК Алтыналмас» № 1439/CD/GAA от 29.06.2023 года

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: АО «АК Алтыналмас»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гидропроект Сооружение». Государственная лицензия №16010199 от 23.06.2016 года. Категория II

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявления ЭкПС-03/00069 от 03.07.2023 года;

задание на проектирование, утвержденное директором Департамента строительства и поддержки инфраструктуры проектов АО «АК Алтыналмас» в 2022 году;

архитектурно-планировочное задание №KZ41VUA00872244 от 11.04.2023 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района»;

постановление акимата Актогайского района №19/11 от 17.10.2011 года;

акт на право временного возмездного землепользования №0514544, кадастровый номер земельного участка 09-102-040-1492, выполненный отделом Актогайского района по земельному кадастру и недвижимости филиала НАО ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области;

приказ руководителя ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Актогайского района» №KZ71VBG00500833 от 08.04.2019 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Джакипбеков Ж.К.» в 2023 году. Государственная лицензия ГСЛ № 17000726 от 06.04.2007 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Шымкентгеология» в 2023 году. Государственная лицензия № 17009920 от 01.06.2017года;

письмо АО «АК Алтыналмас» №1442/CD/GAA от 29.06.2023 года о том, что финансирование объекта строительства будет осуществляться за собственные средства заказчика.

письмо АО «АК Алтыналмас» №1442/CD/GAA от 29.06.2023 года о том, что начало строительства объекта запланировано на август 2023 года;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

1. АО «АК Алтыналмас».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.	Книга 1	Пояснительная записка
	Книга 2	Сметная документация
Том 2.	Альбом 1	Конструкций железобетонные. Конструкций металлические

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Установка антенно-мачтовой опоры радиорелейной связи на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области будет обеспечивать постоянную и надежную связь в данной местности.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Административно месторождение Долинное расположены в Актогайском районе Карагандинской области в 91,5 км к востоку от города Балхаш и в 25,5 км к северу от железнодорожной станции Акжайдак.

Физико-географические условия участка работ

Климатические условия

Климатическая характеристика приводится по метеостанции г. Балхаш и по СНиП РК 2.04-01-2017.

Климат района резко континентальный, что обусловлено удалённостью

территории от больших водных пространств, а также свободным доступом тёплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Таблица 6.1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	x	XI	XII	Год
-13,9	-12,7	-4,4	8,2	16,3	22,2	24,2	22,1	15,5	6,9	-19	-9,7	6,1

Как видно из таблицы № 6.1 средняя месячная температура самого холодного месяца года января составляет -13,9 градусов, а самого тёплого июля +24,2 градусов.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 39,7 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40,9 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля-+29,6 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по г. Балхаш -32,6 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-34,5 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-31 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 188 суток (см. таблицу 3.1 СН РК 2.04-01-2017).

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Балхаш, равно 137 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - 72 мм, за холодный (ноябрь-март)-65 мм.

Ветер

В рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также южные и юго-восточные ветры.

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают северные и северо-восточные ветры. Максимальная скорость ветра по румбам за январь равна 7,8 м/с. направление ветра СВ. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 3,0 м/с, направление ветра СВ. Количество дней с ветром в году составляет 354.

- номер района по базовой скорости ветра - II,
- номер района по давлению ветра - II.

Глубина промерзания почвы

Нормативная глубина промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» для г. Балхаша для глинистых грунтов- 150 см, для песчаных и крупнообломочных грунтов - 197 см.

Средняя глубина проникновения нуля в почву - 213 см. Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме может достигнуть в суглинках 300 см.

Снежный покров

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Карагандинской области, снежный покров залегает неравномерно.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных за зиму - 12,8 см; максимальная из наибольших декадных 30,0 см; максимальная суточная за зиму на последний декады 27,О см. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 95 дней. Запас воды в снеге достигает своего максимального значения в 1 декаде марта и в среднем равен 67 мм, максимальный - 148 мм, минимальный- 35 мм.

Нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м ^{2}.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой площадки расположена в платформенной палеозойской равнине. Тип рельефа мелкосопочник. Поверхность площадки относительно ровная, и характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 503,05-503,24м (м. Пустынное) и 496,10-496,21 (м. Долинное). Общий уклон поверхности с юга на север. (Рис. 2).

Гидрогеологические условия участка работ

Подземные воды в феврале месяц 2023 года разведочными скважинами глубиной по 8,0 метров не вскрыты. Ожидаемая глубина подземных вод, по материалам инженерно-геологических изысканий прошлых лет в зависимости от рельефа залегает на глубине от 15 до 25,0 **и** более метров.

Изучаемые площадка расположены в зоне интенсивной естественной дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 15,0-25,0 и более метров, в связи с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

Геолого - литологическое строение участка работ

В геологическом строении участка до изученной глубины принимают участие:

Насыпной грунт состоит из дресвяно - глыбовых грунтов. Мощность слоя от 0,35 до 0,55м в среднем 0,4м.

Площадки вышки местности Пустынное сложено вулканогенными и терригенными породами, ультрабазитами и малыми телами карбоновых гранодиоритов с вскрытой мощностью 8,0 м (Рис. 3).

Площадки вышки местности Долинное сложено трахиандезитового состава каркаралинской свиты (Clv2-sl) сланцами вскрытой мощностью 8,0 м (Рис. 4).

Гидрография

На участке работ гидрографическая сеть отсутствует.

Физико-механические свойства грунтов

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004, на исследуемом участке работ местности Пустынное и Долинное выделены два инженерно-геологических элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Коренные (скальные) породы - Гранодиорит мощностью 8,0 и более метров местностости Пустынное (Рис. 3).

ИГЭ-2. Коренные (скальные) породы-Сланцы мощностью 8,0 и более метров местности Долинное (Рис. 3).

Распространение инженерно-геологических элементов, их мощность и характер взаимоотношения отражены в инженерно-геологических разрезах (Рис. 3)

С поверхности земли залегают насыпной грунт состоит из дресвяных глыбовых грунтов, с мощность слоя от 0,40 до 0,50м.

Первый инженерно-геологический элемент

Гранодиорит средней прочности и характеризуются следующими нормативными физико-механическими значениями:

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-1 Гранодиориты
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,77
Плотность, г/см^3	2,57
Пористость	3,0
Коэффициент пористости	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,001
Удельныйвес,кН/м3	24,0
Расчетное сопротивление, кПА	1050

Второй инженерно-геологический элемент

Коренные породы - Сланцы глинистые характеризуются следующими показателями физико-механических свойств, приведёнными в таблице

Наименование, ед. измерения	ИГЭ-2 Сланцы

Плотность твердых частиц, г/см^3	2,67
Плотность, г/см^3	2,37
Пористость	4,0
Коэффициент пористости	-
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,001
Удельныйвес, кН/м^3	24,0
Расчетное сопротивление, кПА	850

Засоленность и коррозионная активность грунтов

Засоленность отсутствует, и коррозионная активность грунтов - неагрессивные.

Группа грунтов по трудности разработки

Грунты основания в зависимости от трудности и способа их разработки распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами табл.1 ЭСН РК 8.04-01-2015, указанными ниже:

- насыпной грунт - пятая (п. 6»д»).
- гранодиориты - шестая (п. 19»6»);
- сланцы - шестая (п. 33»в»);

Сейсмичность участка работ

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2. Проектные решения

Ситуационная схема

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Антенная мачта предназначена для применения в радиорелейнных линиях связи диапазона 400 МГц с размещением различной аппаратуры. В мачте преду- смотрены:

- конструктивные элементы для установки антенной аппаратуры, кабельного хозяйства и светоограждения;
- лестницы с ограждением для подъема на площадки обслуживания антенн;
- кронштейн для подъема конструкций антенн, кабели, инструментов и т . д. в период эксплуатаций и ремонта.

В проекте использованы материалы типового проекта 7592 тм «Антенные опоры радиорелейнных линий связи высотой 30-80 м».

Конструктивные решения

Проектируемая мачта связи решена металлической каркасной конструкций жестко связанными раскосами и в поперечном направлениям усиленными поясами. Устанавливается на монолитные столбчатые фундаменты.

Высота мачты 40 м, размеры в основании в осях 5,34х5,34 м.

Основанием фундаментов - служит местный грунт.

Фундаменты - столбчатые железобетонные монолитные из бетона класса С25/30.

Размер столбчатых фундаментов у основания 3,5х3,5 м , трехступенчатые, высота каждой ступени 0,5 м .

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса С7,5 толщиной 100 мм.

Конструкции металлические

Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Стальные конструкции».

Материал конструкций

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.

Соединения элементов

Все заводские соединения - сварные, монтажные - болтовые и на сварке.

Монтажные болтовые соединения.

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Стальные конструкции».

Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87;
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6Н по ГОСТ1759.4-87;
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*;
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*;

Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускается.

При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстий на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.

Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и гаек.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается. После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Описание конструкции мачты

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить согласно требованиям действующих нормативов РК.

Мачта запроектирована для Карагандинской области с расчетной наружной температура - 45 градусов по Цельсию и ниже.

Материал конструкций мачты:

а) сталь класса С38/23 углеродистая обыкновенного качества марки В Ст3кп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*;

б) Сталь класса С46/83 низколегированная марки 14Г2-6 по ГОСТ 13281-73.

Применение стали с гарантией свариваемости должно оговариваться в заказе на металлопрокат.

Сварку производить электродами Э42А и Э46А по ГОСТ 9467-75.

Монтажные соединения выполнять на болтах класса прочности 46 (по таблице 1. ГОСТ1753-70*) нормальной прочности, исполнения 1, с крупным шагом резьбы класса прочности 3 по ГОСТ 7798-70*. Болты изготавливаются из спокойной стали, соответствующей указанному классу прочности болтов, по технологий 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по п. п. 1,4,7 таблицы 10 ГОСТ 1759-70*. Гайки нормальной прочности ГОСТ 3915-70* изготавливаются из стали класса 4 или 5 по ГОСТ 1759-70* (таблица 2). Шайбы плоские по ГОСТ 11371-68* изготавливаются из стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 380-70*, шайбы пружинные нормальные по ГОСТ 6402-70* - из стали марки 65 по ГОСТ1050-74.

Плоские шайбы ставить под головку и гайку болтов. Закрепление гаек против отверстия производить с помощью пружинных шайб. Резьба болтов должна находиться вне пакета соединяемых элементов.

Образование отверстия под болты должно производиться сверлением, продавливанием или продавливанием с последующей рассверловкой образованием отверстия продавливанием на полный диаметр допускается в элементах толщиной не выше 12 мм для стали класса С38/23 и 10 мм для класса С48/33.

Диаметр отверстия под болты принимается на 1 мм больше номинального диаметра болта, допуск на диаметр отверстия + 0,6 мм.

Конструкции мачты подлежат горячей оцинковке в соответствий с требованиями ГОСТ34.007-73 с толщиной защитного покрытия не менее 80 мкм, болты, гайки и шайбы оцинковать горячим способом с толщиной покрытия не менее 42 мкм. по ГОСТ 340374 или электрическим способом с хромированием в соответствий ГОСТ 34.007-75 с толщиной слоя цинка не менее 12 мкм. Пружинные шайбы после оцинковки должны подвергнуты обезводороживанию.

Указания по изготовлению, монтажу и технике безопасности

Изготовление, монтаж и приемку работ вести в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Стальные конструкции»;
- СП РК 1.03-106-2012 « Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- правила пожарной безопасности при производстве СМР.

Монтаж конструкций вести по специально разработанным проектам ПОС и ППР.

Заводские монтажные швы должны выполняться в соответствии с ГОСТ 5264-80 (ручная сварка) и ГОСТ 8713-79 (автоматическая и полуавтоматическая сварка).

Сварку элементов сооружения выполнять электродами Э-42 ГОСТ 9467-75 и сварочной проволокой СВ-08А ГОСТ 10157-79*.

Все неоговоренные катеты швов принимать по минимальной толщине свариваемых между собой элементов.

Монтажные соединения выполнять на сборочных болтах с последующей электрической сваркой.

Сварка конструкций

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Стальные конструкции».

Материалы для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Стальные конструкции».

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

Защита от коррозии

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - третья по ГОСТ Конструкции должны быть огрунтованны грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115 (Пф 133) на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с эксплатуационными службами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-01-2013 и ГОСТ 12.3.005-75*.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ

Обеспечение качества строительно-монтажных работ вести в соответствии со СН РК 1.03-00-2022.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СН РК 1.03-00-2022.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз стоек;
- выполнение узлов сопряжения ригелей и стоек поперечных рам.

Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Стальные конструкции» и дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

Крепление элементов

Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий M,N,A, указанные в ведомостях элементов (M – опорный момент, N -нормальная сила, A - опорная реакция).

Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Состав и функциональные характеристики систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и комплекса организационно-технических мероприятий определяется функциональным назначением.

Пожарная безопасность объекта считается обеспеченной, если в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные на обязательной основе строительных норм и на добровольной основе сводов правил, нормативных документов по стандартизации.

Требования к системе предотвращения пожаров

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение негорючих веществ и материалов;

2) ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;

3) использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;

4) изоляции горючей среды от источника зажигания;

5) поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;

6) понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

7) поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;

8) механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;

9) установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;

10) применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:

1) применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;

2) применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, приводящих к появлению источников зажигания;

3) применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества;

4) устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;

5) поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;

6) применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;

7) применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;

8) ликвидация условий для электрического, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;

9) исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

6.4 Охрана окружающей среды.

Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК

Определение категории объекта осуществлен самостоятельно оператором, с учетом требования пункта 2, статьи 12 Экологического Кодекса РК и пунктов 4 и 5 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.

1) Продолжительность проведение строительных операций – 4 месяцев (пп.2, п 12 менее одного года);

2) Вид деятельности объекта – не входит в перечень объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду изложенные в Приложении 2 Экологического Кодекса РК;

3) Иные критерии по п.2 раздела 3 Экологического Кодекса РК:

- п.13 п.п.2 наличие на объекте стационарных источников эмиссий, которых составляет менее 10 т/год;

- п.12 п.п. 6 накопление на объекте не более10 тонн в год неопасных отходов.

Таким образом, в соответствии с «Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденный приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, объект отнесен **к IV категории**, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду.

Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2, проектируемый объект не классифицируется и СЗЗ не устанавливается.

Воздействие на атмосферный воздух.

Воздействие на атмосферный воздух определяется намечаемой технологией производства строительных работ. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства будут являться строительные машины и транспортные средства работающие на участке строительства, покрасочные, изоляционные, сварочные и др. работы. При проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе и бензине. Заправка строительного автотранспорта предусмотрена на специализированных заправочных предприятиях, вне территории площадки строительства.

Согласно представленным расчетам источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: спецтехника; сварочные работы; котел битумный, компрессор с ДВС, покрасочные работы. Аварийные выбросы на объекте отсутствуют. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

В период эксплуатации источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют.

Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается.

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Проектируемые работы не оказывают негативного воздействия на поверхностные и подземные воды. В период строительства водоснабжение объекта будет осуществляться привозным путем. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в изолированный накопитель, с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору на очистные сооружения. Производственные стоки не образуются.

Воздействия на недра.

В зоне воздействия проектируемого объекта минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

Отходы производства и потребления.

Выполнение строительных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов будет вывозиться по договорам специализированными организациями на утилизацию, переработку или захоронение. Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Огарки сварочных электродов. Образуются при сварочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацию для дальнейшей утилизации.

Тара из-под ЛКМ. Образуются при лакокрасочных работах. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический контейнер. По мере накопления отходы вывозятся в спец. организацию для дальнейшей утилизации.

Твердые бытовые отходы накапливаются в контейнере, расположенном на территории строительной площадки. Обустройство мест (площадок) для сбора твердых бытовых отходов выполнено в соответствии с п. 55, 56 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ МЗ РК от 23.04.2018 г. №187; ст. 290 Экологический Кодекс РК).

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрен передвижной крупногабаритный контейнер вместимостью 0,5 м^3, расположенный на специально оборудованной площадке.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Помасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов. Складируется в металлический ящик с последующей передачей в спец. организации для дальнейшей утилизации.

Физические воздействия.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни шума, вибрации будут обеспечены в пределах, установленными соответствующими санитарными и строительными нормами. Источники ионизирующего излучения и радиоактивного воздействия на участках строительства отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы.

При проведении проектных работ нарушение почвенно-растительного покрова связано с работой автомобильного транспорта, строительством площадок и отсыпкой подъездов и проездов. Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо: строгое соблюдение технологического плана работ, использование специальной техники, обустройство мест локального сбора и временного хранения отходов; выполнение рекультивации земель.

Воздействия на растительный и животный мир.

В связи с проведением строительно-монтажных работ растительный и животный мир в районе планируемых работ испытают антропогенную нагрузку. Так как большинство произрастающих вне территории строительства растений относится к сорно-полевым и рудеральным видам, процессы пополнения почвенного баланса семян произойдут достаточно быстро, так как эти виды растений имеют высокую продуктивность.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к

техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных.

Экологический риск.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Социально-экономическая среда. Работы, связанные строительством объекта, приведут к созданию ряда рабочих мест. Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу в период строительства положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Ввиду характера планируемой деятельности и незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

Оценка проектных решений.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014, методом экстраполяции по данным таблицы Б. 2.1.1 Строительство предприятий связи п. 23 Радиотелевизионная передающая станция трех программная. Техническое здание, унифицированная опора-мачта высотой 250 м с телевизионными передатчиками мощностью каждый 20/4 кВт, станция.

Общая продолжительность строительства принята 4 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяца.

Начало строительства объекта запланировано в августе месяце 2023 года.

Таблица 6.5

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
4 месяцев	1	2	3	4
Заделы, в %	30	55	80	100
Реализация проекта	Начало строительства **август** месяц 2023 год Завершение строительства **ноябрь** месяц 2023 год			
Объем инвестиций процентов в год	2023 год – 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, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.6.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 20;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению

дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2021 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2022 год -3180 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертПроектСтрой» в рабочий проект **«Установка антенно-мачтовой опоры радиорелейной связи на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Общее»

1. Представлен раздел организация строительства в ОПЗ.
2. Представлен раздел охрана окружающей среды в ОПЗ.

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Для разделов Конструкции железобетонные и Конструкций металлические разработаны общие данные для каждого раздела согласно ГОСТ 21.501-2018 и ГОСТ 21.502-2016
2. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов исключены документы, не относящиеся к проекту.
3. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов откорректировать на действующие нормативы.
4. В угловом штампе проставлен шифр раздела согласно ГОСТ 21.101-97 СПДС.
5. Исключен лист 4, т.к. относится к другому объекту.
6. Лист 5. Выполнен в масштабе 1:500. Показана координатная сетка, дана привязка фундаментов. Указана отметка 0,000. В примечаниях дана принятая систему координат и высот.

7. На разрезе фундамента указан уровень 0,000. В спецификации откорректировано количество сеток С-3, анкеров Ан-1.

8. На плане котлована исправлено название. Показаны угловые отметки котлована, проектные и натурные.

9. На разрезе котлована показаны откосы, с учетом требований СП РК 1.03-106-2012, табл. 3.

10. Спецификации. Откорректирована нумерация и расположение страницы 26-30 выполнено после листа 9.

11. Листы 10-11 откорректированы на действующие все нормативы.

12. Лист 10 на развертке показана маркировка элементов.

13. Представлены расчеты фундаментов.

Раздел «Сметная документация»

1. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.).

2. Сметная документация представлена в версии актуальной на дату представленной в экспертизу АВС 2023.6.

3. Загружены исходные данные в формате KENML.

4. Разработка грунтов по трудности разработки принята по геологии.

5. Сметная документация откорректирована согласно исправленным чертежам после замечаний эксперта.

Технико-экономические показатели

Таблица 7.2

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	83,063	83,063
2	Высота мачты	м	40	40
3.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	31,942 28,520 0 3,422	36,776 30,236 0 6,540
4.	Продолжительность строительства	месяцев	4	4

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, увеличение сметной стоимости строительства составило 4,834 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Установка антенно-мачтовой опоры радиорелейной связи на месторождении Долинное в Актогайском районе Карагандинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.Площадь участка	83,063	га
2.Высота мачты	40	м
3.Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023 года в том числе:	36,776	млн. тенге
СМР	30,236	млн. тенге
оборудование	0	млн. тенге

прочие 6,540 млн. тенге
4.Продолжительность строительства 4 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «АК Алтыналмас» в соответствии с условиями договора № EXPRST-0020-03 от 26.07.2023 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 **«Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданындағы, Долинное кен орнында радиорелелік антенна-мачталық тіректі орнату»** үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.Учаскенің ауданы 83,063 га
2.Діңгектің биіктігі 40 м
3.2023-2024 жылдардағы бағамен құрылыстың
жалпы сметалық құны, оның ішінде: 36,776 млн. теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары 30,236 млн. теңге
құрал жабдықтар 0млн. теңге
басқа шығындар 6,540млн. теңге
4.Құрылыстың ұзақтығы 4 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 26.07.2023 жылғы № EXPRST-0020-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «АК Алтыналмас» АҚ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

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	Ведущий эксперт	Рустемова Алия	Инженерные сети и системы	KZ37VJE00022326	Соответствует

		Кенжехановна			
2	Сметный раздел	Тажимуратов Мухтар Кенесбекович	Специальные разделы проектов	KZ17VJE00029670	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Примжанов Нұрсұлтан Абдулакімұлы	Конструктивная часть	KZ03VJE00043890	Соответствует

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

Амидов Б.Н. (Директор)

Рустемова А.К. (Эксперт)

Примжанов Н.А. (Эксперт)

Тажимуратов М.К. (Эксперт)