«Қарабұлақ кенішіндегі 61, 74 ұңғымаларын электрмен жабдықтау.
Ұлытау облысы. Ұлытау ауданы»
жұмыс жобасы бойынша

27.03.2024 ж. № Фрост-0053/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МКЗ ПРОЕКТ» ЖШС

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарабұлақ кенішіндегі 61, 74 ұңғымаларын электрмен жабдықтау. Ұлытау облысы. Ұлытау ауданы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Фрост KZ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Фрост-0053/24 от 27.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Электроснабжение скважины 61,74 на месторождении Карабулак. Улытауского района области Улытау»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МКЗ ПРОЕКТ»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Электроснабжение скважины 61,74 на месторождении Карабулак. Улытауского района области Улытау» выдано ТОО «Фрост KZ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Қарабұлақ кенішіндегі 61, 74 ұңғымаларын электрмен жабдықтау. Ұлытау облысы. Ұлытау ауданы», «Электроснабжение скважины 61,74 на месторождении Карабулак. Улытауского района области Улытау».

Дополнительные сведения: Договор №Фрост-0025-01 от 20 февраля 2024 года между ТОО «Фрост KZ» и АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество "ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МКЗ ПРОЕКТ» (государственная лицензия №23000530 от 09 января 2023 года, выданное КГУ «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 10 ноября 2023 года утвержденное заказчиком;
постановление акимата Карагандинской области №52/10 от 25 сентября 2018 года о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды);
архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ62VUA00640424 от 13 апреля 2022 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношении, архитектуры и градостроительства Улытауского района»;
акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 01 марта 2019 года №0618540 с кадастровым номером 09-106-038-762 с площадью участка 1878,70 га;
отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО «Маркшейдер «К»» (государственная лицензия №08260 от 05 июня 2003 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «Маркшейдер «К»» (государственная лицензия №08260 от 05 июня 2003 года, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);
письма:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»:
№234 от 19 февраля 2024 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства;
технические условия:
№4 от 18 марта 2024 года на электроснабжение скважин №4 на электроснабжение скважины №61 месторождения Карабулак;
№5 от 18 марта 2024 года на электроснабжение скважин №5 на электроснабжение скважины №74 месторождения Карабулак.

5.1. Основание для разработки: Фрост-03/00059 от 20.02.2024

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:
Месторасположение: Карагандинская область, Улытауский район.
Сейсмичность района: 6 баллов.
Сейсмичность площадки: 7 баллов.

6.2. Архитектурно-строительная часть.
Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН которые устанавливаются на два фундаментных блока ФМ-1. Глубина заложения фундаментов 0,5 м.
Для питания КТПН предусмотрено строительство ВЛ-6 кВ сталеалюминиевыми проводами марки АС 50, проложенными по железобетонным опорам.
Опоры выполнены с применением стоек СВ-105-5 и траверс ТМ-24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПС-70Д.
Закрепление опор выполнена без ригеля, в сверленые котлованы на глубину 2,5 м, диаметром 350-450 мм. Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны в типовой серии 3.407.1-143 выпуск-1, пояснительная записка пункт 5 «Закрепление опор в грунте». После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы.
При засыпке котлованов должно производиться уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м^3.
В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется выполнять песком или песчано-гравийной смесью. Допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки котлованов в летнее время. Для подключения КТПН на отпаечной опоре установить устройство ответвления и разъединитель РЛНД-10 с приводом КР1. На концевой опоре перед подстанцией также установить разъединитель РЛНД-10. Заземление подстанций выполнить согласно ПУЭ РК 2015 года.
В КТПН установлен электронный счетчики с долговременной памятью.

6.3. Электротехнические решения.
Источником электроснабжения является существующие магистральные промысловые ВЛ-6кВ. Для электроснабжения скважин №61,74 согласно технических условии на электроснабжение предусмотрены установки проектируемой КТПН-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 100кВА для каждой скважины в отдельности.
Электроснабжение скважины №61 № 2/2/75 фидер «Кольцо» от ЗРУ-6кВ ПС 35/6кВ Карабулак.
Электроснабжение скважины №74 осуществляется отпайкой от существующей опоры ВЛ-6кВ № 1/2/64 фидер «Кольцо» от ЗРУ-6кВ ПС 35/6кВ Карабулак.
Перерасчет установок РЗиА выключателя 6кВ на ЗРУ-6кВ ПС35/6кВ «Карабулак» выполняется подрядчиком во время строительно-монтажных работ.
Возле точки отпайки на расстоянии 10 метров установлена анкерная опора А10-1 с РЛНД.
Прибор учета электроэнергии и автоматические выключатели согласно опросного листа предусмотрены в комплекте КТПН 6/0,4 кВ. Проектом предусмотрено строительство ВЛ-6 кВ.

II категория надежности электроснабжения потребителей обеспечена существующим положением комплектных распределительных устройств на месторождении, секционированием на стороне ПС 35/6кВ и РУ-6кВ и кольцеванием магистральных промысловых ЛЭП-6кВ.

ВЛ-6 кВ

«Электроснабжение скважин выполнено сталеаллюминиевым неизолированным проводом марки АС-50.

Общая протяженность ВЛ-6 кВ для скважины №61 составляет 295м, для скважины №74 составляет 215 м.

Типы стоек опор ВЛ-6кВ, строительные конструкции и длина пролётов выбраны согласно типовому проекту серии 3.407.1-143 выпуски 1,5 по климатическим условиям: III - район по скорости ветра, III - район по толщине стенки гололёда. До глубины 5 м грунты обладают сильной сульфатной агрессией к бетонам на обычных цементах и неагрессивны к бетонам на сульфатостойких портландцементах, коррозионная активность к стали высокая.

На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПС-70Д. Закрепление опор выполняется без ригеля, в сверленые котлованы диаметром 350-450 мм. Подробно способ закрепления опор и глубина котлована указаны на чертежах опор.

После установки опоры обратная засыпка котлованов производится вынутым при бурении грунтом, за исключением растительного слоя почвы. При засыпке котлованов производится уплотнение грунта слоями не более 20 см при помощи трамбовки до получения плотности грунта засыпки 1,7 т/м^3.

В зимних условиях обратную засыпку выполняют песком или песчано-гравийной смесью. Допускается применение измельченного при бурении мерзлого грунта при условии дополнительной засыпки и трамбовки котлованов в летнее время. Воздушные линии выполнены с учетом сейсмичности района, климатических условий и проверены по допустимому расстоянию при пересечении и сближении ВЛ с инженерными коммуникациями.

Электрооборудование

Для электроснабжения скважин проектом предусмотрены применение современного комплектного электротехнического оборудования, обеспечивающего безопасность эксплуатации и перспективного развития. Для питания электроприёмников скважин предусмотрены установки комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН мощностью 100кВА для каждой скважины в отдельности.

В составе КТПН 6/0,4 кВ входят:

1. Масляный трансформатор ТМ - 1 шт со стандартным набором аксессуаров и защит;
2. Распределительное устройство 6 кВ с воздушным вводом;
3. Распределительное устройство 0,4 кВ с вводными и фидерными выключателями с кабельным выходом.

Молниезащита, заземление и защита от статического электричества

Молниезащита выполнена в соответствии с требованиями «Молниезащита здании и сооружении» СП РК 2.04-103-2013, зона защиты Б категория II.

Защита скважины от прямых ударов молнии осуществляется присоединением к контуру заземления всех механизмов, трубопроводов, металлических конструкции.

Для защиты от электрической индукции все проводники, электрооборудование и аппараты присоединяются к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Для защиты от электромагнитной индукции между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами выполняются металлические перемычки через каждые 30м.

Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным и надземным коммуникациям установки присоединяют к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.
На территории скважины предусмотрена общая система заземляющих устройств, предназначенная для защитного заземления электрооборудования, защиты от статического электричества и вторичных проявлении молнии, контур заземления одновременно является повторным заземлителем нулевого провода.
Величина сопротивления конечной системы заземления не более 10 Ом.
Сопротивление контура заземления трансформаторной подстанции току промышленной частоты составляет не менее 4 Ом, после измерения в случае необходимости забивают дополнительные электроды.
Заземляющие устройства выполняют в виде замкнутого контура вокруг технологических установок. Вертикальные электроды диаметром 16мм длиной 5 метров соединяются круглой сталью диаметром 16мм (стальная полоса 40х4 мм).
Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются, используя нулевые жилы питающих кабелей.
Все электромонтажные работы выполняются согласно требований ПУЭ РК 2015
г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2021 года №189 «О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Электроснабжение скважины 61,74 на месторождении Карабулак. Улытауского района области Улытау»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения ТОО «Фрост KZ» по рабочему проекту **«Электроснабжение скважины 61,74 на месторождении Карабулак. Улытауского района области Улытау»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу электрические сети:

7.2.1. Представлена откорректированная общая пояснительная записка.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

При выдаче положительного заключения

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Электроснабжение скважины 61,74 на месторождении Карабулак. Улытауского района области Улытау»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Напряжение сети – 6 кВ;
КТПН мощностью – 100 кВА;
Опора ВЛ-6 кВ на скважине №74 – 5 шт.;

Протяженность ВЛ-6 кВ скважины №74 – 215 м;
Точка подключения на скважине №74 - №1/2/64;
Опора ВЛ-6 кВ на скважине №61 – 7 шт.;
Протяженность ВЛ-6 кВ на скважине №61 – 295 м;
Точка подключения на скважине №61 - №2/2/75;
Продолжительность строительства – 2 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» в соответствии с условием договора №Фрост-0025-01 от 20 февраля 2024 года.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қарабұлақ кенішіндегі 61, 74 ұңғымаларын электрмен жабдықтау. Ұлытау облысы. Ұлытау ауданы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Желі кернеуі – 6 кВ;
КТПН қуаты – 100 кВА;
№74 ұңғымадағы ӘЖ-6 кВ тірегі – 5 дана;
№74 ұңғыманың ӘЖ-6 кВ ұзындығы – 215 м;
№74 ұңғымадағы қосылу нүктесі - №1/2/64;
№61 ұңғымадағы ӘЖ-6 кВ тірегі – 7 шт.;
№61 ұңғымадағы ӘЖ-6 кВ ұзындығы – 295 м;
№61 ұңғымадағы қосылу нүктесі - №2/2/75;
Құрылыс ұзақтығы – 2 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2024 жылғы 20 ақпандағы №Фрост-0025-01 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» АҚ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

1	Архитектурно-строительная часть	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна	Конструктивная часть	KZ72VJE00022278	Соответствует
2	Электроснабжение	Әбілтай Әділет Нартайұлы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ38VJE00069838	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Пиримжанова Айнур Багдаулетовна			Соответствует

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

Дуйсенбаева Д.Н. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Әбілтай Ә.Н. (Эксперт)