«"Оңтүстік Батыс Қарабұлақ кенішінде 81 ұңғыманы электрмен жабдықтау"**»**
жұмыс жобасы бойынша

16.02.2022 ж. № Фрост-0025/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» АҚ

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Оңтүстік Батыс Қарабұлақ кенішінде 81 ұңғыманы электрмен жабдықтау» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Фрост KZ» Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі мекемесімен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ Фрост-0025/22 от 16.02.2022 г.

по рабочему проекту
«"Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак"**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение на рабочий проект **«Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак»** выполнено ТОО «Фрост KZ»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №Фрост-0002 от 17 января 2021 года между ТОО «Фрост KZ» и АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз», государственная лицензия №005019 от 01 июня 2001 года категория I, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 07 ноября 2021 года утвержденное заказчиком;

постановление Акимата Карагандинской области №01/05 от 06 января 2014 года о предоставлении временного возмездного права на земельный участок;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ82VUA00201042 от 18 марта 2020 года, утвержденное Отделом архитектуры и градостроительства Улытауского района;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 14 января 2014 года, №0600594 с кадастровым номером 09-106-038-748, с площадью земельного участка 2288,0 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»:

№2007 от 23 декабря 2021 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения, об источнике финансирования, о сроках начала строительства, касательно сметной документации;

технические условия:

АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз»:

№42 от 09 ноября 2021 года для электроснабжения скважины №81 на месторождении Юго-Западный Карабулак.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом SWKB22-10-02-EXN-000-001 Пояснительная записка. Паспорт проекта.

Альбом SWKB22-10-02-CFD-000-001 Архитектурно-строительная часть.

Альбом SWKB22-10-02-EGD-000-001 Электроснабжение.

Альбом SWKB22-10-02-PIP-100-001 Электроснабжение 0,4кВ.

Альбом SWKB22-10-02-POS-000-001 Проект организации строительства.

Альбом 4 Оценка воздействия на окружающую среду, выполненный в 2021 году ТОО «КазНефтеПроект» (государственная лицензия 01330Р от 18 января 2010 года, выданное Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Целью строительства является электроснабжение скважины №81 на месторождении Юго-Западный Карабулак.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение объекта административно относится к Карагандинской области Улытауского района.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к песчаному массиву Мойынкум. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории слабовсхолмленный.

Природно-климатические условия района строительства:

климатические данные – метеостанция г. Караганда:

Климатический подрайон	- I-В.
Вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
Средняя скорость ветра самого холодного месяца	- 5,3 м/сек^2;
Нормативный скоростной напор ветра	- 48 кг/м^2
Расчетная наружная температура воздуха (СН РК 2.04-01-2017):	
наиболее холодных суток	- 39 ^{0}С
наиболее холодной пятидневки	- 35 ^{0}С;

средняя высота снежного покрова в многолетнем разрезе - 22 см;
сейсмичность площадки строительства - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчету об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненному ТОО «Маркшейдер К» в 2021 году геолого-литологическое строение участка работ (выкидная линия, ЛЭП и подъездная автодорога) на вскрытую глубину 3,0м представлено перевеянными верхнеплиоценовыми мелкими песками кварц-полевошпатового состава эолового генезиса четвертичного возраста.

На рассматриваемом участке инженерно-геологическими выработками глубиной 3,0м подземные воды не вскрыты. Уровни подземных вод вскрываются на глубинах 3,0-10,0м. Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным изученности 0,40-0,70м. Водовмещающие породы представлены алевритовыми песками кварцево-глауконитового и кремнисто-кварцевого состава, включающими редкие зерна гравия и залегающие в виде линз и прослоев в толще водоупорных глин. Общая мощность водовмещающей толщи песков колеблется от 2-4м до 8-10 м.

Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В пределах сжимаемой толщи грунтов участка работ выделен один инженерно-геологический элемент:

первый инженерно-геологический элемент – представлен песком мелким, желтовато-серого цвета, маловлажным, рыхлым и средней плотности, кварц-полевошпатового состава, редкими включениями гравия.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали по результатам измерения удельного электрического сопротивления – высокая. По содержанию легко и среднерастворимых солей грунты слабо и среднезасоленные. Грунты просадочные. Тип просадочности – I.

6.2. Проектные решения.

Рабочий проект «Электроснабжение скважины №81 на месторождении Юго-Западный Карабулак» разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, технических условии.

6.2.1. 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 указана на черт. SWKB 22-10-CFD-000-001.

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.

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 концевой опоре перед подстанцией также установить разъединитель РЛНД-10. Заземление подстанций выполнить согласно ТМК 2.1.4.01-89 «Заземляющие устройства КТПН 6/0,4 кВ».

В КТПН установлен электронный счетчики с долговременной памятью в запирающемся ящике.

6.3. Электротехнические решения.

Источником электроснабжения является существующие ВЛ-6кВ м/р «Юго-Западный Карабулак».

Для электроснабжения скважин предусмотрены проектируемые КТПН-6/0,4кВ с трансформаторами мощностью 100кВА.

II категория надежности электроснабжения потребителей обеспечена существующим положением комплектных распределительных на м/р «Карабулак»» секционированием на стороне РУ-6кВ и кольцеванием магистральных ЛЭП-6кВ.

Установленная мощность скв.81 – 22,0 кВт.

ВЛ-6 кВ

Электроснабжение скважин №81 на месторождении Юго-Западный «Карабулак» выполнено проводом 3АС-50мм^2.

Общая протяженность ВЛ-6 кВ составляет – 0,270 км.

Типы стоек опор ВЛ-6кВ, строительные конструкции и длина пролётов выбраны согласно типового проекта серии 3.407.1-143 выпуски 1,5 по климатическим условиям: II - 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.

Электрооборудование

Для электроснабжения скважин №81 на месторождении Юго-Западный «Карабулак», проектом предусмотрены применение современного комплектного электротехнического оборудования, обеспечивающего безопасность эксплуатации и перспективного развития. Для питания электроприёмников скважин предусмотрены установки комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН мощностью 100кВА в количестве - 1 шт.

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 фирмы "Moeller" с кабельным выходом.

Фундамент для КТПН предусмотрен в строительной части проекта.

В данном проекте не выполняются: подключение электрооборудования скважины, термообогрев приборов КИПиА скважины, освещение, заземление скважины и другие мероприятия по обустройству скважины

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматриваются следующие мероприятия:

Электрооборудование выбирается в зависимости от среды, в которой устанавливается;

6.4. Организация строительства.

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 1,5 месяца, в том числе подготовительный период.

6.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия приняты согласно требованиям ПУЭ РК. Для безопасной работы оборудования проектом предусмотрены: обеспечение герметичности и прочности технологических аппаратов, арматуры и трубопроводов выполнение тепловой изоляции трубопроводов для обеспечения сохранения требуемой температуры; размещение трубопроводов, арматуры и приборов КИПиА выполнено с учетом требовании правил и норм и с учетом их функционального назначения; обеспечен

контроль за основными параметрами технологического процесса; рабочие места оборудованы электрическим освещением в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Строительство участков вблизи действующих, находящихся под напряжением, воздушных линий электропередачи, выполняется с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по обеспечению безопасности ведения работ.

В местах близкого прохождения других инженерных коммуникаций, в особенности газопроводов, электромонтажные работы по сооружению воздушных линий производится под контролем представителей соответствующих инженерных поселка и с особой осторожностью.

Пожарная безопасность воздушных линий обеспечивается применением проводов СИП, имеющих изоляцию, не распространяющую горение; несгораемых конструкций и материалов, автоматическим отключением при появлении токов короткого замыкания, заземлением опор, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами различных фаз.

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам.

Рабочий проект **«Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак»** **соответствует** требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

6.7. Сметная документация.

Согласно письму заказчика №2007 от 23 декабря 2021 года технико-экономическая часть проекта не разрабатывалась.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **«Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак»** внесены следующие изменения и дополнения:

По электрической части:

7.2.1. Представлена откорректированная общая пояснительная записка.

7.2. Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак»** 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».

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Электроснабжение скважины 81 на месторождений Юго-Западный Карабулак»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

скважина №81:
протяженность ВЛ-6 кВ - 270 м;
количество опор – 6;
продолжительность строительства – 1,5 месяц.

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-0002 от 17 января 2022 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 «Оңтүстік Батыс Қарабұлақ кенішінде 81 ұңғыманы электрмен жабдықтау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, келесі техникалық экономикалық көрсеткіштер бойынша белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

ұңғыма №81:
ұзындығы - 270 м;
тіреуіштер саны - 6;
құрылыс ұзақтығы – 1,5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 17 қаңтарындағы №Фрост-0002 шарт талаптарына сәйкес, растығы «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» АҚ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

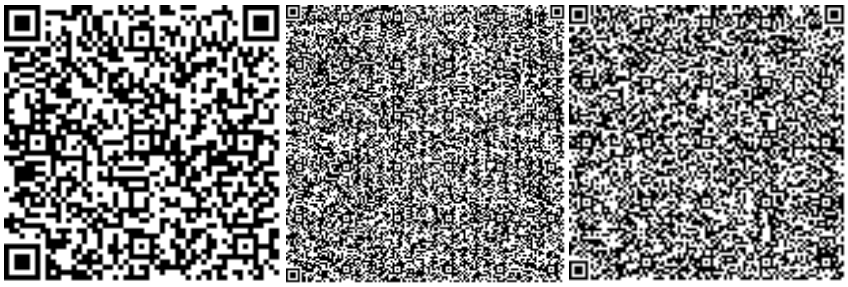
8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Дуйсенбаева Д.Н.

Директор

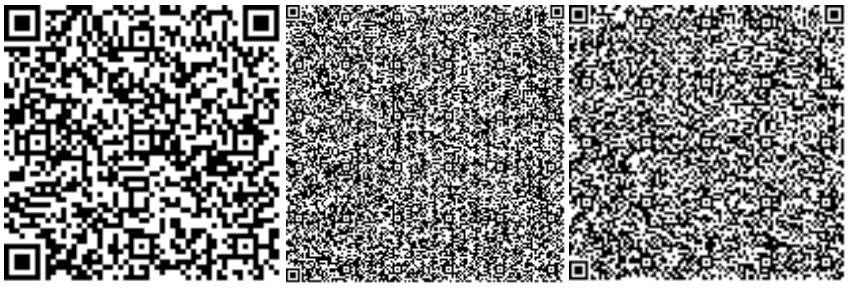
ТОО "Фрост KZ"



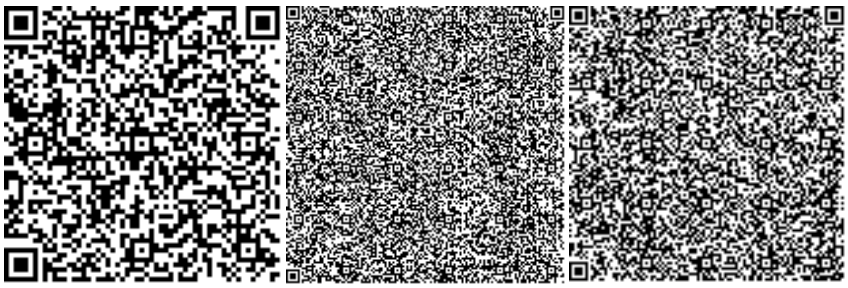
Ушатова К.А.

Ведущий специалист

ТОО "Фрост KZ"



Пиримжанова А.Б.

Эксперт

ТОО "Фрост KZ"