ECC
EXPERT CONSULTING CENTER
SARAPTAMA QYZMETI

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0090/21 от 19.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аксайгазпроект»

г. Атырау

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

KPO/PLAD/ IN 251
DATE: 22/11/2021

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «ЭкспертКонсалтингЦентр».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «ЭкспертКонсалтингЦентр».

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ECC
EXPERT CONSULTING CENTER
SARAPTAMA QYZMETI

«БҚО, ҚМГКК. Бұрғылау үшін уақытша алаң. 9879 (G6_02) ұңғымасын жайластыру»
жұмыс жобасы бойынша

19.11.2021 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0090/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В., Қазақстан филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аксайгазпроект» ЖШС-гі

Атырау қаласы

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, ҚМГКК. Бұрғылау үшін уақытша алаң. 9879 (G6_02) ұңғымасын жайластыру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «ЭкспертКонсалтингЦентр» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«ЭкспертКонсалтингЦентр» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

060016, Казахстан, г. Атырау
Промышленная зона Береке, строение 32
+7 7122 50 85 00
expert1@expertcc.kz
www.expertcc.kz

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО» разработан в 2021 году.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с контрактом от 10 октября 2019 года №AP/D/19/1145, заключенным между ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр» и Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., Казахстанский филиал.

2. ЗАКАЗЧИК: Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., Казахстанский филиал.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аксайгазпроект» (государственная лицензия от 14 апреля 2015 года №15013061 на проектную деятельность, приложение к лицензии от 14 апреля 2015 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В., Казахстанский филиал.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 июня 2021 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Бурлинского района о предоставлении права землепользования АОЗТ Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. от 30 марта 2021 года №87 для строительства и эксплуатации объектов по проекту «Обустройство скважин G6-01, G6-02, G6-03 (Временные площадки, трубопроводы, линии электропередач, подъездные и аварийные дороги)»;

акт выбора земельного участка от 04 февраля 2021 года №25;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 16 июня 2021 года №KZ45VUA00450610, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно – Казахстанской области»;

письмо-заявка заказчика от 05 октября 2021 года AP/D/19/1145/CS0095 о направлении на комплексную вневедомственную экспертизу и сроке строительства.

Технические условия:

- на пересечение новой ВЛ 6 кВ с коммуникациями КПО от 19 июля 2021 года №95.

5.2 Согласования сторонних организаций

Согласование рабочего проекта с заказчиком от 28 августа 2021 года.

Согласование эскизного проекта заказчиком от 11 июня 2021 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Рабочий проект «Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО».

Паспорт проекта.

AP/D/19/0267-82-ПЗ. Пояснительная записка.

AP/D/19/0267-82-ООС. Раздел «Охрана окружающей среды».

Чертежи рабочего проекта

AP/D/19/0267-82-ГП. Генеральный план.

AP/D/19/0267-82-АС. Архитектурно-строительные решения.

AP/D/19/0267-82-РЗ. Рекультивация земель.

AP/D/19/0267-82-ЭС. Электроснабжение.

Том 1. Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Ақжайық Гео» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000134 от 11.02.2019 года).

Том 2. Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Ақжайық Гео» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000134 от 11.02.2019 года).

Том 3. Почвенные изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель разработки рабочего проекта – устройство временной площадки для установки бурового и устьевого оборудования на скважине 9879 (G6-02).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительная площадка находится на территории Западно-Казахстанской области, Бурлинский район, месторождение Карачаганак. Месторождение расположено в 16 км к северо-востоку от г. Аксая и в 150 км от г. Уральска.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ составляют (92,25 - 92,50).

Система высот – Балтийская.

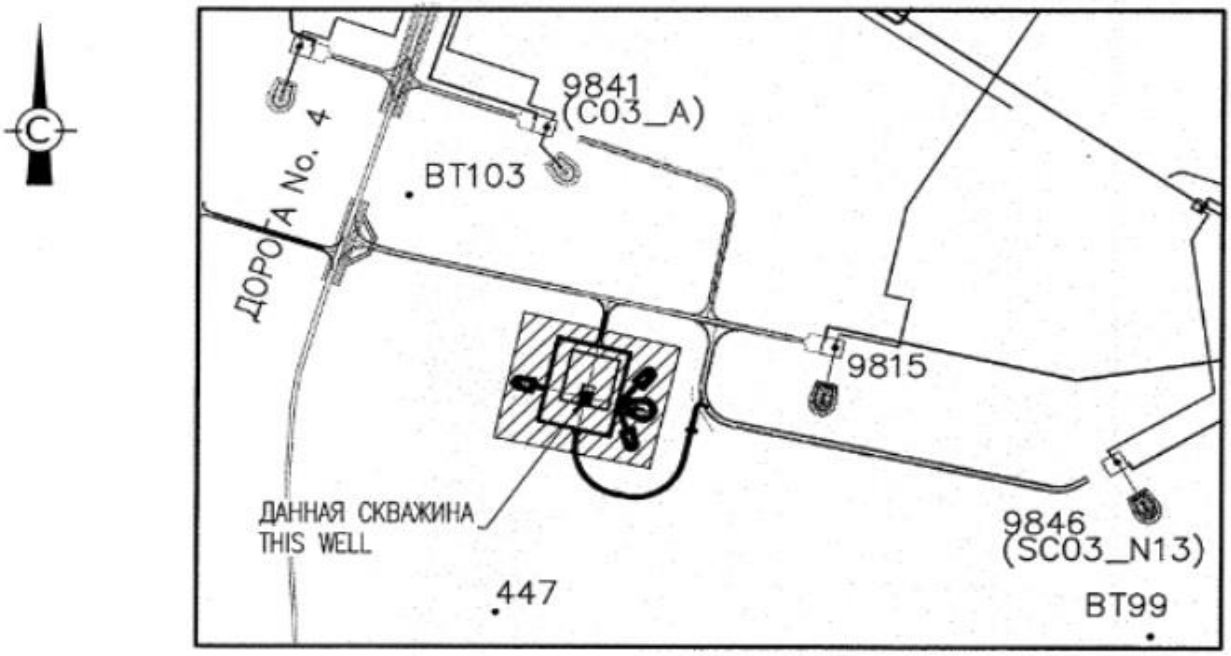

Рис.1 Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатические характеристики района работ даны по многолетним наблюдениям метеостанции, НТП РК 01-01-3.1 (4.1), СП РК 2.04-01-2017.

Район строительства относится к климатическому району – IIIB.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Климатические условия:

по требованию к дорожно-строительным материалам – суровые;

по требованию к материалам для бетона – суровые;

среднегодовая температура воздуха - + 5,6°С;

наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура - + 22,9°С;

наиболее холодный месяц – январь, средняя температура - минус 12°С;

абсолютный максимум температуры воздуха - + 42,3°С;

абсолютный минимум температуры воздуха - минус 43,6°С;

нормативный вес снегового покрова - 1,0 кПа/м^2 – III;

нормативное значение ветрового давления - 0,48 кПа/м^2 – IV;

нормативная глубина промерзания грунта - 162 см.

Среднегодовое количество осадков 321 мм, в том числе толщина снежного покрова 28 см (с 5 % вероятностью превышения).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в восемь инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов. В комплексе современных техногенных отложений (pQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, нарушенный, представлен суглинком коричневым, буровато-коричневым, с корнями травянистой растительности.

Мощность - 0,2-0,5 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}) выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая буровато-коричневая, серовато-коричневая, макропористая, сухая, от твердой до полутвердой консистенции, макропористая, с гнездами и пятнами карбонатных солей, с меловыми включениями, с прослойками песка. Глина - не просадочная (при нагрузке 0,3 МПа, величина относительной деформации просадочности, εsl. д.е =0,001-0,008). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 54,0-64,0 мм/м) и от повышенной до сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 58,0-68,0 мм/м).

Глина сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации Е= 5,75 МПа) и сильнодеформируемая при водонасыщении (Е = 5,41 МПа). Вскрытая мощность 2,8-5,6 м.

Физико-механические свойства грунта:

- плотность 2,003 г/см^2;
- угол внутреннего трения 21°;
- удельное сцепление 5 кПа;
- модуль деформации 3.151 МПа.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая буровато-коричневая, серовато-коричневая, макропористая, сильновлажная, от туго- до мягкопластичной консистенции, макропористая, ожелезненная, с вкраплениями органики, с прослойками песка, с включениями дресвы меловых пород. Глина - не просадочная. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 74,0-114,0 мм/м). Глина очень сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации Е = 3,28 МПа).

Вскрытая мощность - 2,8-3,0 м.

Физико-механические свойства грунта:

- плотность 1,99 г/см^3;
- угол внутреннего трения 19°;
- удельное сцепление 11,3 кПа;
- модуль деформации 3.968 МПа.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый серовато-коричневый, сильновлажный,мягкопластичной консистенции, ожелезненный, с вкраплениями органики, с включением дресвы меловых пород, с прослойками супеси, глины. Суглинок - не просадочный. Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 37,0-80,0 мм/м).

Суглинок - сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации E = 6,46 МПа).

Вскрытая мощность - 1,4-3,7 м.

Физико-механические свойства грунта:

- плотность 2,001 г/см^3;
- угол внутреннего трения 18°;
- удельное сцепление 19.6 кПа;
- модуль деформации 6,255 МПа.

ИГЭ-5. Суглинок легкий пылеватый буровато-коричневый, сухой, от твердой до полутвердой консистенции, с прослойками песка, включениями карбонатных солей, мелких обломков ракушки, гумусированный в верхней части слоя. Суглинок не просадочный (при нагрузке 0,3 МПа, величина относительной деформации просадочности, εsl. д.е =0,003-0,004). Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 76,0-80,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 80,0-84,0 мм/м).

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации E = 6,28 МПа) и сильнодеформируемый при водонасыщении (E = 5,71 МПа).

Вскрытая мощность 1,3-2,3 м.

ИГЭ-5а. Суглинок легкий пылеватый буровато-коричневый, водонасыщенный,от мягко- до текучепластичной консистенции, с прослойками песка, супеси, с вкраплениями органики, включениями дресвы меловых пород.

Суглинок - не просадочный. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 71,0-107,0 мм/м).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации E = 3,81 МПа).

Вскрытая мощность - 0,8-2,2 м.

ИГЭ-6. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый, маловлажный, от твердой до тугопластичной консистенции, мелкокомковатой структуры, с прослойками песка, включениями карбонатных солей, мелких обломков ракушки, гумусированный в верхней части слоя. Суглинок не просадочный. Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 51,0-59,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 64,0-67,0 мм/м). Суглинок - сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации E = 7,88 МПа) и сильнодеформируемый при водонасыщении (E = 7,00 МПа).

Вскрытая мощность - 1,3-2,6 м.

ИГЭ-6а. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый, серовато-коричневый, трещиноватый, водонасыщенный, от тугопластичной до текучей консистенции, ожелезненный, с прослойками песка, с включениями дресвы меловых пород.

Суглинок - не просадочный. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 62,0-132,0 мм/м).

Суглинок очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации E = 4,05 МПа).

Вскрытая мощность - 0,8-3,1 м.

ИГЭ-7. Глина легкая пылеватая коричневая, пористая, маловлажная, от твердой до полутвердой консистенции, с вкраплениями карбонатных солей, с прослойками песка, с включениями дресвы меловых пород.

Глина не просадочная (при нагрузке 0,3 МПа, величина относительной деформации просадочности, εsl. д.е =0,003-0,006). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^3 составляет 60,0-118,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^3 составляет 64,0-124,0 мм/м).

Вскрытая мощность - 2,1 м.

ИГЭ-7а. Глина легкая пылеватая светло-коричневая, коричневая, мелкокомковатой структуры, сильновлажная, от полутвердой до тугопластичной консистенции, ожелезненная, прослойками песка, с включениями дресвы меловых пород.

Глина не просадочная. Под действием внешней нагрузки обладает от повышенной до сильной степенью сжимаемости (при естественной влажности модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 55,0–108,0 мм/м).

Глина очень сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации E = 5,14 МПа).

Вскрытая мощность - 1,0–2,4 м.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным по таблице Б26 [22], с плотным остатком солей 0.312–3,234%.

По степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции (для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85) грунты от слабо- до сильноагрессивных (содержание сульфатов SO4 составляет 1396,4-21087,9 мг/кг). По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на Cl- ион составляет 500,0 - 976,3 мг/кг) грунты средне-агрессивные по таблице Б.2.

Коррозионная агрессивность грунтов по таблицам 1, 2, 4 по отношению:

- к углеродистой стали – от средней до высокой (37,8-1.2 Ом*м);
- к алюминию – высокая (pH = 7,29-8,98, хлор-ион 0.05-2,1 %);
- к свинцу – высокая (pH = 7,29-8,98, гумус 0,51-1,25 %).

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации 0,001-0,3 м/сут).

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство объекта «Обустройство скважины 9879 (G6-02). Временная площадка для бурения» находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождений (КНГКМ), в административном отношении расположено на территории Бурлинского района, ЗКО.

Участок под строительство временной площадки для бурения скважины 9879 (GS- 02) расположен Западнее УКГП-2.

Раздел «Генеральный план» разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с санитарно-гигиеническими и противопожарными требованиями по СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01.103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Генеральный план разработан на инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий выданные ТОО «Акжайык Гео» в 2021 г.

Горизонтальная привязка проектируемых площадок выполнена в абсолютных координатах.

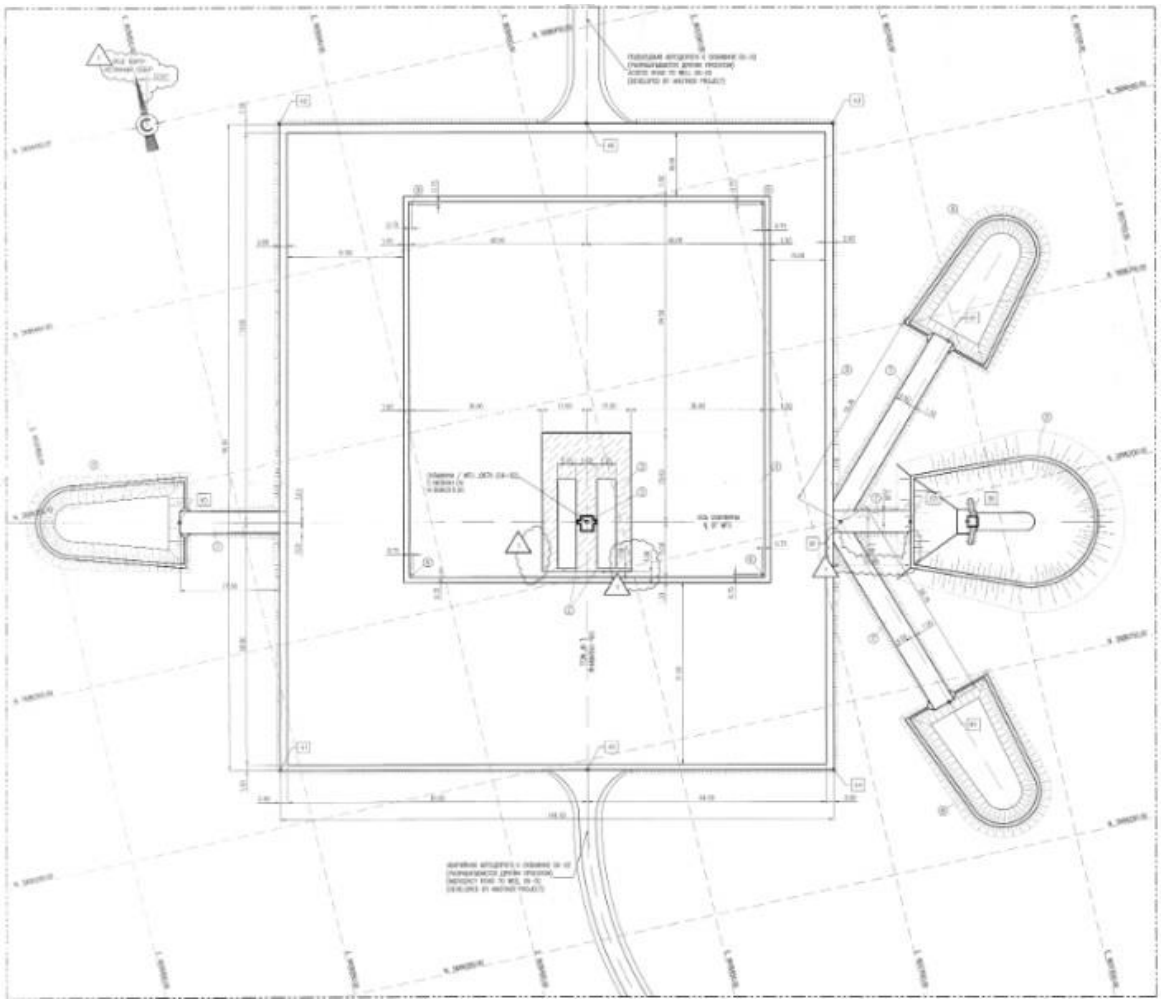

Рис.2 Схема генерального плана

Участок земли под площадку буровой установки устроен для обеспечения достаточной площади для размещения оборудования буровой вышки и для операций по бурению.

На этом участке так же предусмотрено место с достаточной площадью для хранения соответствующих материалов, для парковки транспортных средств и для расположения офиса и вспомогательных объектов, относящихся к операциям по бурению.

В состав проектируемых сооружений входят:

- устьевая шахта;
- дренажный колодец;
- сборная железобетонная плита по всей поверхности площадки;
- монолитная железобетонная площадка;
- железобетонный фундамент под буровую установку;
- подъездные дороги к горизонтальным факелам;
- горизонтальные факелы.

Покрытие подъездных дорог к временным горизонтальным факелам уложены сборными железобетонными плитами с размерами в плане 1480х2980 мм и толщиной 220 мм. Плиты уложены на слой песка 100 мм.

С северной стороны к проектируемой площадке примыкает подъездная дорога с покрытием из гравийно-щебеночной смеси (ГЩС). С Западной стороны примыкает аварийная дорога из гравийно-щебеночной смеси (ГЩС). Подъездная и аварийная дороги к скважине 9879 (G6-02) разработаны отдельным проектом.

Организацией рельефа предусмотрена высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод.

Для участка буровой установки и вспомогательного оборудования предусмотрена система сбора ливневых стоков в дренажные колодцы. За пределами площадки буровой установки и оборудования ливневые стоки не загрязнены, они стекают на окружающий участок. По периметру между площадками 4 и 5 предусмотрено защитное мероприятие, выполненное из сборных железобетонных плит. Перепад высотных отметок плит - 12 см.

Система локализации для всей площадки буровой установки не оснащена какими-либо устройствами контроля и управления, т.к. эта небольшая локализованная площадка и собранная вода очищается за её пределами.

Абсолютная отметка 0,00 (93,10).

Таблица 1.

Технические показатели по разделу ГП:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка	га	2,7059
2.	Площадь мощения	$м^2$	26707,5
2.	Площадь застройки	$м^2$	1026,0
3.	Подъездные дороги к временным горизонтальным факелам	$м^2$	975,0

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Площадка буровой установки состоит из следующих элементов:

- устьевая шахта;
- замощенная ж/б плитами площадка;
- геомембрана или полиэтиленовая пленка;
- железобетонный фундамент под буровую установку;
- монолитная и сборная плита;
- дренажный колодец;
- подъездные дороги к горизонтальным факелам;
- горизонтальные факелы.

Устьевая шахта.

Назначение шахты - для спуска бурильных колонн. Железобетонная устьевая шахта выполнена из сульфатостойкого бетона марки С 25/30 в виде колодца с внешним размером 4350х3600 мм, стенок и днища по 300 мм. В днище колодца предусмотрен вертикальный стальной футляр, для работ, связанных с бурением скважины. Также предусмотрен приямок в днище колодца размером 400х400 мм и глубиной 400 мм. Для фиксации арматурных сеток используются арматурные стержни длиной 150 мм.

Замощенная ж/б плитами площадка.

Представляет собой прямоугольную сборную железобетонную плиту с размерами в плане 1480х2980 мм и толщиной 220 мм. Выполнена по всей поверхности площадки. Плиты уложены на слой песка. Зазор 20 мм между плитами заполнен песком.

По периметру между площадками 4 и 5 предусмотрены защитные мероприятия, выполненные из сборных железобетонных плит, с обеспечением разных поверхностных отметок. Перепад высотных отметок плит – 12 см.

Геомембрана или полиэтиленовая пленка.

Геомембрана толщиной 1,5 мм или полиэтиленовая пленка толщиной 0,25 мм в 3 слоя, проложены с уклоном в сторону дренажных колодцев под уплотненным слоем песка и сборными железобетонными плитами. Защита геомембраной или полиэтиленовой пленкой предусмотрена под площадку оборудования.

По периметру геомембрана или полиэтиленовая пленка выведены на поверхность грунта и защемлены сборными железобетонными плитами.

При производстве буровых работ: в летнее время, при применении водяного раствора, укладывается полиэтиленовая пленка; в зимнее время, при применении нефтяного бурового раствора, укладывается геомембрана.

Фундамент под буровую установку

Два фундамента под буровую установку расположены по краям устьевой шахты. Представляют собой две монолитные железобетонные плиты с размерами в плане 5050х25000 мм, толщиной 600 мм. Бетон для фундамента принят марки С 25/30.

Дренажный колодец

Проектом предусматриваются 4 сборных металлических дренажных колодца, выполненные круглыми в плане с внешним диаметром 1040 мм, глубиной 1500 мм и расположенные по углам в пределах мощенной площадки. Толщина стенок колодца 10 мм, толщина днища – 10 мм. Приемный люк имеет отверстия 50х100 мм.

Территория проектируемой скважины запроектирована таким образом, что дождевая и талая вода, смешанная с загрязняющими веществами, неизбежными в процессе бурения, с площадки самотеком по ж/б плитам направляется по уклону в дренажные колодцы, которые расположены по углам площадки.

Содержимое дренажного колодца и устьевой шахты откачиваются насосами в автоцистерны для транспортировки на очистные сооружения.

Подъездная дорога к горизонтальным факелам.

Покрытие подъездных дорог к временным горизонтальным факелам уложено сборными железобетонными плитами с размерами в плане 1480х2980 мм и толщиной 220 мм.

Плиты уложены на слой песка 100 мм. Площадь мощения дорог - 975 м^2.

Специальные защитные мероприятия

Бетон для бетонных и ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из бетона толщиной 100 мм с устройством полиэтиленовой пленки толщиной 0,25 мм. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются тремя слоями битума общей толщиной 1 мм.

Антикоррозийная защита металлических конструкций: все металлические конструкции из сортовой и не сортовой стали подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом, окраской 2 слоями грунтовки ГФ-021(ГОСТ 25129-82).

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец. Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории и замачивание грунтов: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец, прокладка гидроизоляционного материала.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Таблица 2.

Технические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь застройки	м^2	1026,0

2.	Подъездные дороги к временным горизонтальным факелам	$м^2$	975,0
2.	Временные горизонтальные факелы	шт.	3
3.	Постоянный горизонтальный факел	шт.	1

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электроснабжение

Раздел «Электроснабжение» разработан на основании:

- задания на проектирование от 01.06.2021г., выданного Заказчиком КПО б.в.;
- технических условий №95 от 19 июля 2021 года, выданных Заказчиком КПО б.в.

Реконструкция участка ВЛ-6кВ необходима для соблюдения условий охранной зоны проектируемого объекта.

Существующая ВЛ-6кВ выполнена проводом типа АС-50, подвешенным на ж/б опорах по типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ».

Демонтажные работы:

На участке ВЛ-6кВ между опорами 28А/41 и 28А/18 в рамках реконструкции ВЛ-6кВ выполнены следующие демонтажные работы:

- демонтаж проводов типа АС-50 – 1104 м;
- демонтаж существующих опор – 23шт.;

Элементы ВЛ-6кВ демонтированного участка, использованы для строительства ВЛ-6кВ по новому маршруту.

Монтажные работы:

На участке ВЛ-6кВ между опорами 28А/41 и 28А/18 предусмотрены следующие строительно-монтажные работы:

- бурение котлованов глубиной 2500 мм, диаметром 500 мм – 30 шт.;
- монтаж изоляторов и линейной арматуры на вновь установленные опоры – 164 шт.;
- закрепление опор в грунте в пробуренные котлованы – 30 шт.

Обратная засыпка выполнена грунтом, полученным в результате бурения котлованов. Уплотнение грунта при обратной засыпке выполнено через каждые 20 см.

Подвеска провода марки АС-50 на вновь установленные опоры – 1330 м.

Работы по монтажу выполнены с применением бурильно-крановой машины и других механизмов.

Для выполнения заземления опор, в ж/б стойках типа СВ105-3,5 СНВ-7-13 предусмотрены верхний и нижний заземляющие проводники из стальных стержней диаметром 10 мм. Верхний и нижний заземляющие проводники приварены к одному из стержней арматуры ж/б стойки при изготовлении её в заводских условиях.

При необходимости к нижнему проводнику привариваются дополнительные заземлители в соответствии с типовой серией 3.407-83 «Заземляющие устройства опор ВЛ 0,4; 6 -10; 20 и 35кВ».

Заземление металлических элементов опор (траверсы) осуществляется присоединением их к заземляющему проводнику методом сварки или при помощи зажима типа ПС-2.

Строительно-монтажные работы по реконструкции участка ВЛ-6кВ выполнены согласно «Технологических карт» с соблюдением нормативных требований СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

«Технологические карты» выполняются в составе ППР (Проекта производства работ) Подрядной организацией, выполняющей СМР.

Раздел «Электроснабжение» выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами РК:

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок 2015»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

- СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- Приказ Мин. энергетики РК №143 от 25.02.2015 «Об утверждении Правил пользования электрической энергией»;
- Приказ Мин. Энергетики РК №246 от 30.03.2015 «Об утверждении правил технической эксплуатации электроустановок потребителей».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Раздел «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При разработке раздела использованы основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций на промысловых системах и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- своевременное обнаружение утечек (разрывов) и быстрая ликвидация их последствий;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривает гарантии и действия производственного персонала, населения по их безопасности; задействование дублирующих систем производственных процессов; отключение аварийного участка трубопровода, оборудования; локализацию и ликвидацию аварийной ситуации.

Эксплуатационная документация устанавливает требования, которые исключают создание опасных ситуаций при монтаже (демонтаже), вводе в эксплуатацию и эксплуатации трубопровода, а также содержать требования, определяющие необходимость использования не входящих в конструкцию средств и методов защиты персонала.

Основные мероприятия по защите персонала складываются из комплекса задач и мероприятий в сфере предупреждения ЧС и обеспечения промышленной безопасности, направленные на профилактику аварийных ситуаций и ликвидацию их последствий. Основные мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС вновь проектируемого объекта включается, в целом, в существующую систему основного «Плана эвакуации и ликвидации аварии на месторождении КПО».

В КПО принята трехуровневая система аварийного реагирования, которая задействована, в зависимости от масштабности аварии или чрезвычайной ситуации, ресурсов необходимых для ликвидации ЧС.

Штабы управления трехуровневой системы реагирования организуют управление подчиненными и взаимодействующими формированиями, анализируют поступающие данные об обстановке, производят расчеты возможного объема аварийно-спасательных и неотложных работ и определяют необходимое количество сил и средств для их выполнения, принимают необходимые управленческие решения.

В случае каких-либо аварий/чрезвычайных ситуаций на объектах месторождения, а также на участках экспортных трубопроводов, мобилизуется аварийный штаб управления уровня в Аварийно-координационный центр объекта. При необходимости, может быть задействована Группа аварийного управления II уровня дежурным менеджером на месторождении

(который, в этом случае, принимает на себя функции руководителя группы аварийного управления на месторождении до того момента, пока он не освободится от возложенной на него функции начальником промысла/ уполномоченным им лицом) вместе с группой специалистов, наделенных функцией управления при аварии/чрезвычайной ситуации.

Группа аварийного управления на месторождении должна мобилизоваться в дневное время в центре аварийного управления, расположенном в административном здании КПК на месторождении, и в ночное время – в центр аварийного управления г. Аксай, расположенный в Чешском городке.

6.4 Организация строительства

Источник финансирования – собственные средства.

Количество работающих – 15 человек.

Рабочие - 10 человек.

ИТР и служащие - 4 человека.

МОП и охрана - 1 человек.

Срок строительства рассчитан в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», расчетным методом, п.8.

Нормативная продолжительность строительства носит рекомендательный характер и может быть изменена заказчиком при заключении договора строительного подряда.

Нормативный срок строительства определен по СП РК 1.03-102-2014 и составляет Тн=3,0 месяца. В том числе: 15-25% от общей продолжительности строительства составляет подготовительный период (п.8.3 СП РК 1.03-101-2013) – 1.0 месяц.

Общая продолжительность строительства - 3,0 месяца.

Дата начала условно принята с любого месяца календарного года. Дату начала строительства определяет Генеральный Подрядчик по согласованию с Заказчиком.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО» соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» №177 от 28 февраля 2015 года, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр» в рабочий проект «Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>по разделу «Генеральный план»</u>

1. В общих данных даны ТЭП. ГОСТ 21.508-93.

2. На разбивочном плане указана абсолютная отметка 0,000. ГОСТ 21.508-93.

3. В пояснительной записке в ТЭП единица измерения площади территории исправлена. ГОСТ 21.508-93.

<u>по разделу «Архитектурно-строительные решения»</u>

4. Общие данные выполнены по требованиям п.5.2, 6.2 ГОСТ 21.501-2011

5. Л.2. Указан класс бетона по НТП РК 02-01-1.4-2011, арматуры - по ГОСТ 34028-2016. Показан уклон к приямку, условное обозначение отверстия, решетка.

6. Л.2. Показана рядом колонка из ИГИ с указанием посадки на несущий грунт, п.6.2 ГОСТ21.501-2011. Описаны его характеристики.

7. Л.3. Предоставлены расчеты, подтверждающие армирование. Показано дополнительное армирование вокруг отверстия.

8. Л.5, 6. Проставлены отметки. л.7. Указана колонка с посадкой на несущий грунт, предоставлены расчеты, выполнена бетонная подготовка, гидроизоляция, по типу л.2, разрез 1-1. Проставлены отметки. 1-1, 2-2 – приняты как сечения. Материал исправлен по ГОСТ 2.306-68.

9. В ОПЗ указаны принятый несущий грунт и его характеристики, ТЭП. Исправлен класс бетона по НТП РК. Указаны расчетные характеристики по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Выполнена по требованиям СН РК 1.02-03-2011, п.9.3.8.

по разделу «Электротехнические решения»

10. Предоставлена процедура выполнения работ по демонтажу существующей ВЛ-6кВ и монтажу новой ВЛ-6кВ.

по разделу «Организация строительства»

11. Обоснована принятая продолжительность строительства расчетом по нормативным требованиям. Указан количественный и квалификационный состав работающих.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25 июля 2019 года), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 3.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	Площадь участка	га	2,7059	2,7059
2.	Площадь мощения	$м^2$	26707,5	26707,5
3.	Площадь застройки	$м^2$	1026,0	1026,0

4.	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Обустройство скважины 9879 (G6_02). Временная площадка для бурения. КНГКМ ЗКО», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка - 2,7059 га;
площадь мощения - 26707,5 м^2;
площадь застройки - 1026,0 м^2;
продолжительность строительства - 3,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал, в соответствии с условиями договора от 10 октября 2019 года №AP/D/19/1145.

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

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

5. Приложением к заключению комплексной вневедомственной экспертизы является заключение государственной экологической экспертизы, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно – Казахстанской области» №KZ40VDC00083450 от 08 сентября 2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «БҚО, ҚМГКК. Бұрғылау үшін уақытша алаң. 9879 (G6_02) ұңғымасын жайластыру» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

учаскенің ауданы - 2,7059 га;
төсем алаңының ауданы - 26707,5 м^2;
құрылыс ауданы - 1026,0 м^2;
құрылыс ұзақтығы - 3,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 10 қазанның №AP/D/19/1145 шартының талаптарына сәйкес Карачаганак Петролеум Оперейтинг Б.В. Қазақстан филиалы кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

5. «Батыс Қазақстан облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» ММ-сі 2021 жылы 08 қыркүйекте №KZ40VDC00083450 берген мемлекеттік экологиялық сараптаманың қорытындысы ведомстводан тыс кешенді сараптама қорытындысына қосымшасы болып табылады.

Габбасов Р.У.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Имантаева А.К.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Смирнов В.Н.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Капшук Р.Х.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Курмангалиев С.М.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Перова Т.Е.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Жаикова М.У.

Эксперт

ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД