KPO/PLAD/ IN 021

DATE: 14/02/2024

«БҚО, ҚМГКК. 9897 (С3_16) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылау үшін арналған уақытша алаңы, кірме көлік жолы»
жұмыс жобасы бойынша

14.02.2024 ж. № ЭКЦ-0007/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Қазақстан филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аксайгазпроект» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, ҚМГКК. 9897 (С3_16) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылау үшін арналған уақытша алаңы, кірме көлік жолы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ЭКЦ-0007/24 от 14.02.2024 г.

по рабочему проекту
«Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Аксайгазпроект»

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО» выдано ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «БҚО, ҚМГКК. 9897 (С3_16) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылау үшін арналған уақытша алаңы, кірме көлік жолы», «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО».

Дополнительные сведения: ЭКЦ-0001-01, 04.01.2024г., заявление от 25.12.2023г.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Аксайгазпроект»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЭКСКОНЦЕНТР-03/00199 от 25.12.2023г.

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 25 июля 2023 года;

Постановление акимата Бурлинского района от 07 марта 2023 года №67 о рассмотрении возможности предоставления временного возмездного землепользования (аренды) АОЗТ «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» на земельный участок из земель Жарсуатского сельского округа общей площадью 14,6756 гектар, сроком до 18 ноября 2037 года, для строительства и эксплуатации площадки, подъездной и аварийной автодорог скважины №С3-16;

акт выбора земельного участка №21 от 18 января 2023 года для строительства и эксплуатации площадки, подъездной и аварийной автодорог скважины №С3-16;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 09 октября 2023 года №KZ60VUA00995189, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно - Казахстанской области»;

письмо-заявка на проведение КВЭ по объекту от 22 декабря 2023 года №AP/D/19/1145/CS0246;

письмо заказчика от 22 декабря 2023 года №AP/D/19/1145/CS0247 о начале строительства объекта.

5.2. Согласования сторонних организаций

Согласование эскизного проекта заказчиком от 04 октября 2023 года.

Согласование с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района Западно-Казахстанской области» от 04 октября 2023 года.

Мотивированный отказ №KZ40VWF00112346 от 17.10.2023 года, выданный РГУ «Департамент экологии по Западно - Казахстанской области Комитета экологического

регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Рабочий проект «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО».

Паспорт проекта.

AP/D/19/0267-186-ПЗ – Пояснительная записка.

AP/D/19/0267-186-ООС – Охрана окружающей среды.

AP/D/19/0267-186-ГП – Генеральный план.

AP/D/19/0267-186-АД − Автомобильные дороги (Подъездная дорога).

AP/D/19/0267-186-АС – Архитектурно-строительная часть.

AP/D/19/0267-186-РЗ − Рекультивация земель.

AP/D/19/0267-186-ПОС. Проект организации строительства.

AP/D/19/0267-186-ИИ. Том 1. Инженерно-геодезические изыскания.

AP/D/19/0267-186-ИИ. Том 2. Инженерно-геологические изыскания.

AP/D/19/0267-186-ИИ. Том 3. Почвенные изыскания.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Площадка для бурения скважины с подъездной автодорогой на месторождении запроектирована для установки бурового и устьевого оборудования на скважине 9897(С3_16). Площадка под буровую установку, которая будет устроена на скважине 9897(С3_16), включает замощенную площадку, сооруженную из сборных железобетонных плит, железобетонного фундамента под буровую установку, устьевой шахты, дренажных колодцев, подъезды к горизонтальным факелам, горизонтальные факелы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога» расположен в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области РК в пределах разрабатываемого Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ).

Месторождение расположено в 16 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр, город Уральск, расположен в 150 км к северо-западу от г. Аксай.

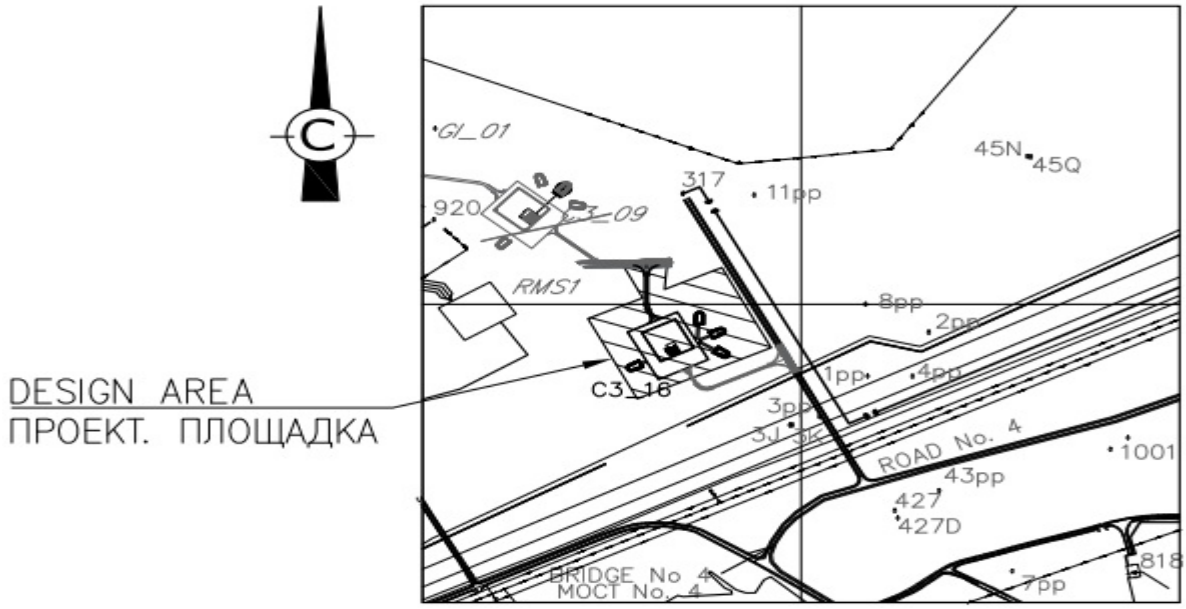

Рис.1. Ситуационная схема

Климат района строительства характеризуется как резко-континентальный. Резко-континентальность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета и в быстром переходе от зимы к лету.

Характерной особенностью является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание с полей, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процессов испарения и обилие прямого солнечного освещения.

Природно-климатические условия района строительства

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

нормативная глубина промерзания грунта - 162 см.

Среднегодовое количество осадков 321 мм, в том числе, толщина снежного покрова - 28 см.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-3. «Снеговые нагрузки» (к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011) Приложение В «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам», район работ - III-й, снеговую нагрузку следует принять 1,5 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания» часть 1-4. «Ветровые воздействия» (к СП РК EN 1991-1-4:2003/2011) Приложение Ж «Карта районирования территории РК по базовой скорости ветра», район работ - III-й, давление ветра следует принять 0,56 кПа.

Исходная сейсмичность района проектирования, согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» и Приложения Б по СП РК 2.03-30-2017 (Уральск), составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К) для периода повторяемости 475 лет и 2475 лет.

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0 м, принимают участие отложения четвертичного периода.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{II}) слагают Третью Надпойменную террасу реки Урал и ее притоков. Литологически отложения представлены суглинками тяжелыми, пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями карбонатных солей и дресвы меловых пород, с прослойками песка.

В период проведения инженерно-геологической разведки (октябрь 2022г.) грунтовые воды скважинами глубиной 10,0 м не вскрыты, но наличие на забое скважины грунтов повышенной влажности указывает на близкое их залегание.

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов.

В комплексе современных отложений (pQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой представлен суглинками тяжелыми, темно-бурыми, с корнями травянистой растительности.

Мощность - 0,45 м.

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

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, пылеватый, светло-коричневого цвета, маловлажный твердой консистенции, макропористый, с включением карбонатных солей, известковистых стяжений, гумусированный в верхней части слоя.

Суглинок обладает слабопросадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl}. д.е =0,021-0,026).

Суглинок - очень сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации Е = 4,58 МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (Е = 3,29МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,052-0,083) слабо- и средненабухающий.

Вскрытая мощность - 1,40-1,75 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий, пылеватый светло-коричневого цвета, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с включением дресвы меловых пород и карбонатных солей.

Суглинок обладает слабопросадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е =0,021-0,030).

Суглинок - сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации Е = 6,0 МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (Е = 4,22 МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,039-0,070) слабонабухающий.

Вскрытая мощность - 3,4-4,4 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, влажный от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, макропористый, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка.

Суглинок не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е =0,003-0,009).

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации Е = 6,96 МПа) и сильнодеформируемый при водонасыщении (Е = 5,93 МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания εsw = 0,024-0,049) слабонабухающий.

Вскрытая мощность - 3,8-4,4 м.

Инженерно-геологические условия подъездной дороги

На всем протяжении проектируемой подъездной дороги вскрыты грунты, которые выделены в три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В комплексе современных отложений (pQ_{IV}), выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой представлен суглинками, тяжелыми темно-бурыми, с корнями травянистой растительности.

Мощность - 0,45 м.

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, пылеватый, светло-коричневого цвета, маловлажный твердой консистенции, макропористый, с включением карбонатных солей, известковистых стяжений, гумусированный в верхней части слоя.

Суглинок обладает слабопросадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl}. д.е =0,027).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,065) слабонабухающий.

Суглинок слабопучинистый, с относительной деформацией морозного пучения при промерзании 1,5 м 2-4%.

По степени засоленности грунты, незасоленные сульфатного типа (содержание легкорастворимых солей 0,140%).

Максимальная плотность грунта ρ_{max} =1.80 г/см^3;

Оптимальная влажность $W_{опт}$=16,1%

Вскрытая мощность - 1,15 -1,75 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий, пылеватый, светло-коричневого цвета, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с включением дресвы меловых пород и карбонатных солей.

Суглинок обладает слабопросадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации ε_{sl} д.е =0,022-0,026).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,038-0,054) слабонабухающий.

Вскрытая мощность - 2,90-3,4 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство объекта «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога» находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождений (КНГКМ), в административном отношении расположено на территории Бурлинского района, ЗКО.

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 материалах инженерно-изыскательских работ, выданных ТОО «Аксайгазпроект» в 2022 г.

Горизонтальная привязка проектируемых площадок выполнена в абсолютных координатах.

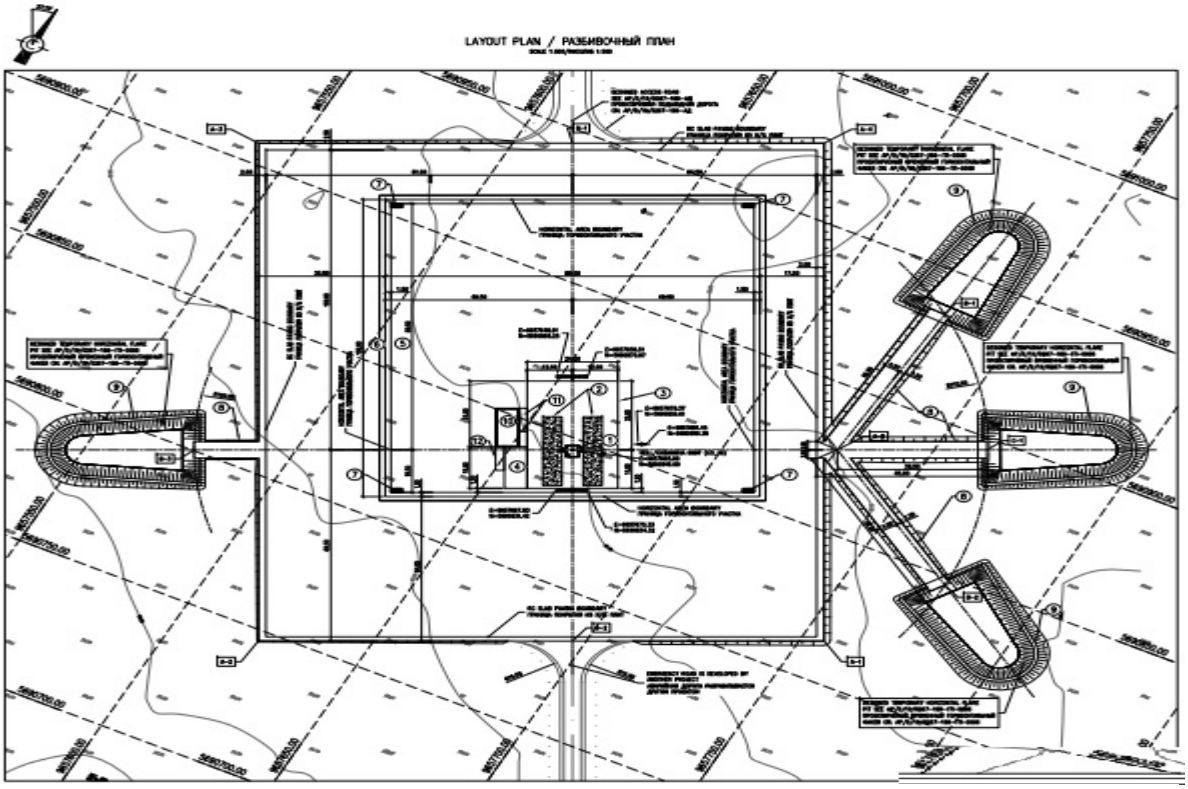

Рис.2. Схема генерального плана

Участок под строительство временной площадки для бурения скважины 9897 (С3_16) расположен Северо-Восточнее СДРН.

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;
- Подъездная дорога к скважине.

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

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 сантиметров.

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 0,000 равна плюс 85,40.

Таблица 1.

Технические показатели по разделу ГП:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка в пределах проектируемых работ	га	2,77
2.	Площадь застройки	$м^2$	1026,0
3.	Площадь мощения	$м^2$	26707,5
4.	Подъездные дороги к временным горизонтальным факелам	$м^2$	1092,0

6.2.2. Автомобильная дорога (подъездная)

Интенсивность движения:

Средняя интенсивность движения в транспортных единицах (легковой транспорт, грузовой транспорт грузоподъемностью до 2т) – 20 авт/сут.

Общая протяженность дороги, подлежащей строительству – 0,190 км.

Расчетная скорость движения - 30 км/час.

Принятые технические параметры

Дорога общей протяженностью 0,190 км отнесена к автомобильным дорогам местного значения.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СП РК 3.03-122-2013
1.	Категория дороги	IV-к
2.	Расчетная скорость движения, км/час	30
3.	Ширина полосы движения, м.	3,5
4.	Число полос движения, шт.	2

5.	Ширина дорожной одежды, м	7,0
6.	Ширина обочин, м	1,5
7.	Ширина земляного полотна, м	10,0
8.	Тип дорожной одежды и вид покрытия	Переходный, ПГЩС

План и продольный профиль

Примыкание аварийной автодороги к существующей дороге, предусмотрено в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 и типовыми материалами для проектирования серии 503-0-51.89**П04-96 «Пересечения и примыкания, автомобильных дорог в одном уровне».

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» пункт 7.1.3 табл. 22, проектируемая Подъездная автодорога отнесена к IV-к категории.

Высота земляного полотна - переменная, в среднем – 1,09 м и нисходит на отметку существующей дороги.

Протяженность аварийной дороги составляет 189,96 м.

Проектные отметки приурочены к оси земляного полотна. В высотном отношении трасса закреплена временными и постоянными реперами.

1. Максимальная величина продольного уклона – 30,00‰.

2. Наименьшее расстояние видимости в продольном профиле:

- для поверхности дороги 150 м;
- для встречного автомобиля 300 м.

В плановом отношении трасса закреплена временными и постоянными геодезическими знаками. Все знаки закрепления вынесены за пределы предполагаемых земляных работ.

Видимость встречного транспорта, а также видимость на примыканиях, обеспечена на всем протяжении дороги при расчетной скорости 30 км/час.

Согласно ВСН 25-86, каких-либо дополнительных мер по обеспечению безопасности движения по проектируемой дороге не требуется.

Земляное полотно

Земляное полотно предусмотрено, исходя из условий обеспечения необходимой прочности и устойчивости, в соответствии с СП РК 3.03-122-2013 и типовыми материалами для проектирования серии 503-0-48.87.

Ширина земляного полотна – 10 м.

Ширина проезжей части – 7 м.

Поперечный уклон земляного полотна - 20‰.

Крутизна откосов 1:3.

Проектом предусмотрено уплотнение основания до коэффициента 0,95. Отсыпка земляного полотна предусмотрена грунтом из карьера. Грунт укладывается послойно, слоями не более 20 см. С каждого слоя необходимо брать пробы для лабораторных испытаний.

Месторасположение карьера определяется подрядчиком по строительству и согласовывается с заказчиком. Грунты удовлетворяют условиям СН РК 3.03-02-2013 «Автомобильные дороги». Коэффициент относительного уплотнения грунта принят равным 0,95.

В естественном состоянии грунты имеют твердую консистенцию с влажностью меньше оптимальной, что обуславливает отсыпку земляного полотна с поливом водой.

Наименьший коэффициент уплотнения грунта для переходного и облегченного типов дорожной одежды - 0,95 (СН РК 3.03-02-2013, п.5.2.2).

Дорожная одежда

Конструирование дорожной одежды произведено, исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий, в соответствии с СН РК 3.03-04-2014, применительно к типовым строительным конструкциям, изделиям, узлам серии 3.503-71-94 П00-96.

Конструкция дорожной одежды

Конструкция дорожной одежды состоит из следующих слоев:

- верхний слой покрытия – песчано–гравийно–щебеночная смесь толщиной 0,2 м.
- основание – насыпной грунт, с коэффициентом уплотнения 0.95.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод поверхностных вод с основной площадки земляного полотна и поверхности покрытия предусмотрен путем придания им соответствующего очертания с поперечными уклонами 40‰. Водоотвод с проезжей части автодороги предусмотрен продольным и поперечными уклонами в спланированные резервы с укреплением дна щебнем и засевом откосов смесью трав и далее в пониженные места рельефа.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Примыкание к существующей автодороге предусмотрено с радиусом закругления 30 м с обеих сторон по обочине дороги. Дорожная одежда на участке примыкания к ПГЩС дороге принята по типовому поперечному профилю.

За ПК0 трассы проектируемой подъездной дороги принят край дорожной одежды существующей ПГЩС дороги. Примыкание к временной площадке для скважины 9897 (СЗ_16) выполнено с радиусом закругления 15 м, покрытие ПГЩС.

Транспортные развязки в разных уровнях

Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях (транспортные развязки) не имеются на существующей дороге, и данным проектом не предусмотрены.

Автобусные остановки и площадки отдыха

Проектом не предусмотрены автобусные остановки и площадки отдыха.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Организация и безопасность движения разработаны в соответствии с ВСН 25-86, СТ РК 1125-2003, СТ РК 1412-2017, СТ РК 1124-2019 и с требованиями СН РК 3.03-01-2013 и СП РК 3.03-101-2013.

В комплекс мероприятий по организации и безопасности движения входят обустройство дороги в виде установки дорожных знаков, укрепления обочин, а также геометрические параметры плана, продольного и поперечных профилей дороги.

Дорожные знаки

На проектируемой аварийной дороге предусмотрена установка трех групп дорожных знаков:

- предупреждающие;
- приоритета;
- информационно–указательные.

Щитки знаков вмонтированы на металлические стойки, которые установлены на обочинах.

Разметка дорожная

На рассматриваемой автодороге предусмотрена установка металлических сигнальных столбиков по СТ РК 1412-2017, по ГОСТ 32843-2014, которые установлены на примыканиях.

Всего на подъездной автодороге установлены – 34 металлические сигнальные столбики.

6.2.3 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы:

На протяжении проектируемой подъездной автодороги имеется водопропускная стальная труба Ø1.0м на ПК 0+15.00.

Основанием под водопропускное сооружение является песчано-гравийная подготовка.

Оголовки приняты с портальными блоками и откосными крыльями.

Крепление откосов и русел выполнены из монолитного армированного бетона.

Мостовые сооружения:

По существующим дорогам мосты и путепроводы не имеются.

6.2.4. Архитектурно-строительные решения

Площадка буровой установки состоит из следующих элементов:

- Устьевая шахта;
- Замощенная ж/б плитами площадка;
- Геомембрана;
- Железобетонный фундамент под буровую установку;
- Монолитный железобетонный участок;
- Дренажные колодцы;
- Подъездные дороги к горизонтальным факелам;
- Горизонтальные факелы.

Основные данные архитектурно-строительных решений (см. чертежи марки АС).

Устьевая шахта

Назначение шахты - для спуска бурильных колонн. Железобетонная устьевая шахта выполнена из сульфатостойкого бетона марки С25/30 в виде колодца с внешним размером 5560х4500 мм, толщиной 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

Прямоугольные сборные железобетонные плиты с размерами в плане 1480х2980 мм и толщиной 220 мм уложены по всей поверхности площадки. Плиты уложены на слой песка. Зазор 20 мм между плитами заполнен песком.

По периметру между площадками 4 и 5 предусмотрено защитное мероприятие, выполненное из сборных железобетонных плит, с обеспечением разных поверхностных отметок. Перепад высотных отметок плит – 12 см.

Геомембрана

Геомембрана толщиной 1,5 мм проложена с уклоном в сторону дренажных колодцев под уплотненным слоем песка и сборными железобетонными плитами. Защита геомембраной предусмотрена под площадку оборудования.

По периметру геомембрана выведена на поверхность грунта и защемлена сборными железобетонными плитами.

Фундамент под буровую установку

Два фундамента под буровую установку расположены по краям устьевой шахты. Это две монолитные железобетонные плиты с размерами в плане 5050х25000 мм и толщиной 600 мм. Бетон для фундамента класса прочности С22/27.5.

Дренажный колодец

Проектом предусматриваются 4 сборные металлические дренажные колодцы, выполненные круглыми в плане с внешним диаметром 1040 мм, глубиной 1500 мм и расположенные по углам в пределах мощеной 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 будет откачиваться насосами в автоцистерны для транспортировки на очистные сооружения.

Подъездные дороги 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 - 1092 м^2.

Специальные защитные мероприятия

Бетон для ж/бетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессивности грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности.

Под 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 несортовой стали подвергаются заводской покраске. Процедура покраски состоит из подготовки поверхности путем обработки пескоструйным аппаратом, окраской 2 слоями грунтовки ГФ-021(ГОСТ 25129-2020).

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.

Предусмотрены мероприятия, исключающие возможный риск возвращения пластовой воды и/или бурового раствора во время бурения на поверхность участка вместе с газом. В данном случае, в конструкцию амбаров временных факелов включена геомембрана, обеспечивающая гидроизоляцию и устраняющая возможность загрязнения почвы.

Антипросадочные мероприятия

Во время производства работ по устройству фундаментов Подрядчику необходимо предусмотреть защитные мероприятия, рекомендованные СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и НТП РК 07-01.2-2011 «Проектирование зданий и сооружений на структурно-неустойчивых грунтах» предотвращающие просадку грунтов, как для грунтов II-го типа по просадочности. Для устранения просадочности грунтов, снижения их деформативности и повышения несущей способности необходимо выполнить уплотнение просадочных грунтов с предварительным замачиванием.

Уплотнение грунта производится при оптимальной влажности грунтов, слоями толщиной не более 200 мм. Уплотнение производится тяжелыми катками, средняя плотность сухого грунта в уплотненном состоянии должна составлять 1,65 т/м^3.

Для предотвращения воздействий морозного пучения приняты фундаменты мелкого заглубления. Фундаменты укладывают на песчаную подготовку с Купл.=0,95 толщиной 100 мм по уплотненному грунту. Во избежание перенасыщения грунтов атмосферными осадками, проектом предусмотрена вертикальная планировка застраиваемой территории.

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 содержит 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 включаются, 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, а в ночное время – в центре аварийного управления г. Аксай, расположенном в Чешском городке.

6.4. Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «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 рабочих кадрах, инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях.

В ПОС разработаны: календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Доставка строительных материалов и конструкций к месту работ осуществляется по автомобильной дороге.

Все строительные рабочие обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов, а именно привозится бутилированная вода.

Источниками электроэнергии являются существующие сети, водоснабжение объекта осуществляется от ёмкостей с водой. Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах. Для пылеподавления используется привозная вода.

Контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется специальными службами, созданными в строительной организации, оснащенными средствами, приборами, приспособлениями, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Источник финансирования – собственные средства.

Количество работающих – 17 человек.

Рабочих - 13 человек.

ИТР, служащие - 3 человека.

МОП и охрана - 1 человек.

Данный раздел составлен в полном соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» (к СНиП РК 1.03-06-2002*), а также в соответствии с действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

Продолжительность строительства определена расчетным методом, п.8 СП РК 1.03-101-2013, и составляет 3,0 месяца, с учетом коэффициентов п.4.15 СП РК 1.03-101-2013 и п.5.4.3 СП РК 1.03-102-2014. В основу данного расчетного метода положена функциональная зависимость продолжительности строительства зданий и сооружений Тн от стоимости строительно-монтажных работ С.

Подготовительный период, согласно нормам, принимается в процентном соотношении - 15-25% от продолжительности работ (п.8.3 СП РК 1.03-101-2013).

Начало строительства предполагается в мае месяце 2024 года, согласно письму Заказчика AP/D/19/1145/CS0247 от 22.12.2023 года.

Величина задела с распределением по годам строительства составит:

2024 год - 100%.

6.5. Отвод земель

Оформление документации на предоставление земель для подъездной дороги не требуется, так как строительные работы проводятся в полосе отчуждения существующей территории. В рабочем проекте рекультивация земель предусмотрено техническая и биологическая.

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога» КНГКМ, ЗКО» - соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 МЗ РК.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», в рабочий проект «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>по разделу «Генеральный план»</u>

1. На чертежах в штампах нумерация листов обозначена по порядку.

<u>по разделу «Автомобильная дорога»</u>

2. На чертежах в штампах нумерация листов обозначена по порядку.
3. В ПЗ прописаны искусственные сооружения (водопропускная труба).

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

4. Предоставлены расчеты, в т.ч. и по просадочности.
5. Л.5 - на листе представлены сечения, показаны фиксаторы между сетками.
6. Л.6 - показано условными обозначениями отверстие для шахты.
7. Л.7 - указаны недостающие вертикальные размеры, ГОСТ 21.501-2011 п.5.4.
8. Л.9-13, 15 - показаны фиксаторы между сетками для тонкостенных конструкций на разрезах, указан шаг.
9. Л.16 - показано условными обозначениями отверстие для скважины. Добавлено дополнительное армирование отверстий, разрезы 1-1...3-3.
10. Л.17 - показаны условными обозначениями грунт и уровень земли.
11. Л.18 - на плане проставлены все отметки, показаны условными обозначениями отверстие шахты и приямок.

<u>по разделу «Организация строительства»</u>

12. Указаны топогеодезические и инженерно-геологические условия по требованиям, п.2 Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» (к СНиП РК 1.03-06-2002*).

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 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. 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 1.02-03-2022 «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 экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	Площадь участка в пределах проектируемых работ	га	2,77	2,77
2.	Площадь застройки	$м^2$	1026,0	1026,0
3.	Площадь мощения	$м^2$	26707,5	26707,5
4.	Временные горизонтальные факелы	шт.	4	4
5.	Площадь подъездных дорог к временным горизонтальным факелам	$м^2$	1092,0	1092,0
	Подъездная автомобильная дорога			
6.	Строительная длина (протяженность)	км	0,190	0,190
7.	Категория дороги	-	IV-к	IV-к
8.	Количество полос движения	шт.	2	2
9.	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0
10.	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
11.	Ширина дорожной одежды	м	7,0	7,0
12.	Ширина обочин	м	1,5	1,5
13.	Тип дорожной одежды	-	переходный	переходный
14.	Вид покрытия	-	ПГЩС	ПГЩС
15.	Продолжительность строительства	месяц	3,0	3,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Обустройство скважины 9897 (С3_16). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. 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 - 2,77 га;
площадь застройки - 1026,0 м^2;
площадь мощения - 26707,5 м^2;
временные горизонтальные факелы - 4 шт.;
площадь подъездных дорог к временным горизонтальным факелам - 1092,0 м^2;
Подъездная автомобильная дорога
протяженность автомобильных дорог - 0,190 км;
категория автомобильных дорог - IV-к;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина земляного полотна - 10,0 м;
ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина дорожной одежды - 7,0 м;
ширина обочин - 1,5 м;
тип дорожной одежды - переходный;
вид покрытия - песчано-гравийно-щебеночная смесь;
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 (дополнение №2 от 19 сентября 2023 года).

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.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «БҚО, ҚМГКК. 9897 (С3_16) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылау үшін арналған уақытша алаңы, кірме көлік жолы» 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 - 2,77 га;
құрылыс ауданы - 1026,0 ш.м.;
төсем алаңының ауданы - 26707,5 ш.м.;
уақытша көлденең алаулар - 4 дана;
уақытша көлденең алауларға апаратын кірме жолдардың ауданы - 1092,0 ш.м.;
Кірме көлік жолы
автомобиль жолының ұзындығы - 0,190 км;
автомобиль жолының санаты - IV-к;
қозғалыс жолақтарының саны - 2;
жер төсемінің ені - 10,0 м;
қозғалыс жолағының ені - 3,5 м;
жер төсемінің ені - 7,0 м;
жол жиектерінің ені - 1,5 м;
жол жабындысының түрі - өтпелі;

жабындының түрі - құм-қиыршықтас-қиыршықтас қосындысы;

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 (2023 жылғы 19 қыркүйектің №02 қосымша) 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.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов, приказов 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	Генеральный план	Курмангалиев Сентай Медетович			Соответствует
2	Автодороги	Курмангалиев Сентай Медетович			Соответствует
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна			Соответствует
4	Проект организации строительства	Перова Татьяна Евгеньевна			Соответствует
5	Ведущий эксперт	Жаикова Маржан Уалиевна			Соответствует
6	Архитектурная часть	Перова Татьяна Евгеньевна			Соответствует

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

Жайлыбаева Н.У. (Эксперт)

Курмангалиев С.М. (Эксперт)

Жаикова М.У. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)

Перова Т.Е. (Эксперт)