ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ЭКЦ-0040/23 от 11.08.2023 г.

по рабочему проекту
«Обустройство скважины 9891 (GI_02). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Аксайгазпроект»

г. Атырау

KPO/PLAD/ IN 150
DATE: 14/08/2023

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Обустройство скважины 9891 (GI_02). 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».

«БҚО, ҚМГКК. 9891 (GI_02) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң, кірме жол»
жұмыс жобасы бойынша

14.08.2023 ж. № ЭКЦ-0040/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казақстан филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аксайгазпроект» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, ҚМГКК. 9891 (GI_02) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң, кірме жол» 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.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «БҚО, ҚМГКК. 9891 (GI_02) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң, кірме жол», «Обустройство скважины 9891 (GI_02). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО».
Дополнительные сведения: ЭКЦ-0036-01, 05.07.2023г., заявление от 01.07.2023г.
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-03/00088 от 01.07.2023г.

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 02 декабря 2022 года;

Постановление акимата Бурлинского района Западно-Казахстанской области от 07 марта 2023 года №65 о рассмотрении возможности предоставления права землепользования (аренды) АОЗТ «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.» на земельный участок из земель Жарсуатского сельского округа общей площадью 14,4618 гектар, сроком до 18 ноября 2037 года, для строительства и эксплуатации площадки, подъездной и аварийной автодорог скважины №9891(GI-02);

акт выбора земельного участка для строительства и эксплуатации площадки, подъездной и аварийной автодорог скважины №9891(GI-02) №08 от 12 января 2023 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 28 марта 2023 года №KZ40VUA00862465, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно - Казахстанской области»;

письмо-заявка на проведение КВЭ по объекту от 30 июня 2023 года №AP/D/19/1145/CS0179;

письмо заказчика от 30 июня 2023 года №AP/D/19/1145/CS0180 о сроке начала строительства объекта.

Технические условия:

- на пересечение существующих трубопроводов с проектируемой подъездной дорогой для скважины Well 9891 (GI_02) №175 от 04 января 2023 года, выданные начальником отдела по выполнению проектных работ.

5.2. Согласования сторонних организаций

Согласование проекта с заказчиком от 25 июня 2023 года.

Согласование эскизного проекта заказчиком от 11 января 2023 года.

Мотивированный отказ от 31 января 2023 года №KZ69VWF00087380, выданный РГУ «Департамент экологии по Западно - Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Рабочий проект «Обустройство скважины 9891 (GI_02). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО»

Паспорт проекта.

AP/D/19/0267-190-ПЗ. Пояснительная записка.

AP/D/19/0267-190-ООС. Охрана окружающей среды.

Чертежи рабочего проекта:

AP/D/19/0267-190-ГП. Генеральный план.

AP/D/19/0267-190-АД. Автомобильные дороги (Подъездная дорога).

AP/D/19/0267-190-АС. Архитектурно-строительная часть.

AP/D/19/0267-190-ПОС. Проект организации строительства.

Том 1. AP/D/19/0267-190-ИИ. Инженерно-геодезические изыскания.

Том 2. AP/D/19/0267-190-ИИ. Инженерно-геологические изыскания.

Том 3. AP/D/19/0267-190-ИИ. Почвенные изыскания.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель разработки рабочего проекта – для удобного использования оборудования и установки техники предусмотрено обустройство скважины 9891 (GI_02), временная площадка для бурения, подъездная автодорога.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект «Обустройство скважины 9891 (GI_02). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога» расположен в Бурлинском районе Западно-Казахстанской области РК, в пределах разрабатываемого Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения (КНГКМ). Месторождение расположено в 29 км северо-западнее от г. Аксай. Областной центр город Уральск, расположен в 140 км к северо-западу от г. Аксай.

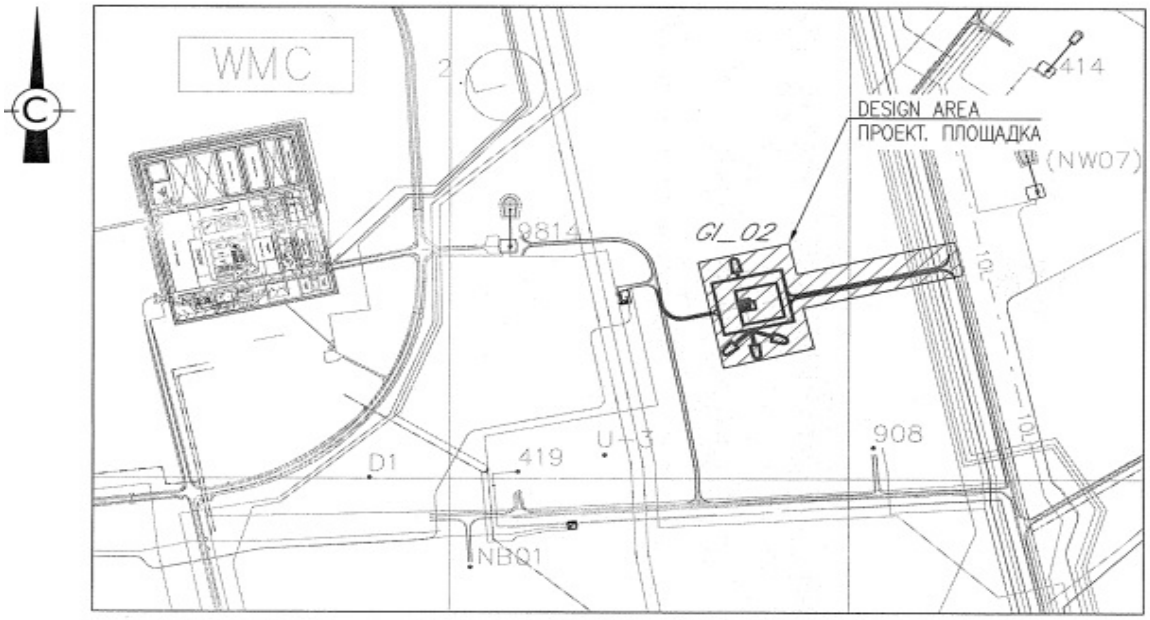

Рис.1. Ситуационная схема

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, глинами легкими пылеватыми, светло-коричневого, коричневого цвета, с включениями карбонатных солей и дресвы меловых пород, с присыпками и прослойками песка мелкозернистого.

В период проведения инженерно-геологической разведки (декабрь 2022 г.) грунтовые воды скважинами глубиной 10,0 м не вскрыты.

Инженерно-геологические условия площадки скважины

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

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой представлен суглинками тяжелыми бурыми, с корнями травянистой растительности. Мощность - 0,40 м.

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

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый светло-коричневый, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с редким включением дресвы меловых пород и карбонатных солей, в верхней части слой слабо гумусирован. Суглинок обладает средне просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации εsl. д.е =0,030-0,044).Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации Е = 6,68 МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (Е = 3,90 МПа). Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,075-0,133) средне- и сильно набухающий. Вскрытая мощность - 4,0-5,20 м.

ИГЭ-3. Глина легкая, пылеватая светло-коричневого цвета, маловлажная, полутвердой консистенции, макропористая, с включением дресвы меловых пород и карбонатных солей, с тонкими прослойками песка мелкозернистого (0,2-0,3 см), в верхней части слой слабо гумусирован. Глина обладает средне просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации εsl. д.е =0,038). Глина сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации Е= 7,78 МПа) и очень сильнодеформируемая при водонасыщении (Е = 4,35 МПа). Глина в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,044) слабо набухающая. Вскрытая мощность - 1.40 м.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая, коричневая, влажная, полутвердой консистенции, ожелезненная, с включениями дресвы меловых пород, с тонкими прослойками песка мелко зернистого (0,2-0,3 см). Глина не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации εsl. д.е =0,038). Глина сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации Е = 7,04 МПа) и сильнодеформируемая при водонасыщении (Е = 6,25 МПа). Глина в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,003-0,004) не набухающая. Вскрытая мощность - 4,2-4,4 м.

Инженерно-геологические условия участка подъездной дороги

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой представлен суглинками тяжелыми бурыми, с корнями травянистой растительности. Мощность 0,40 м.

В геолого-генетическом комплексе Среднечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{II}) выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Глина легкая, пылеватая светло-коричневого цвета, маловлажная, полутвердой консистенции, макропористая, с включением дресвы меловых пород и карбонатных солей, с тонкими прослойками песка мелкозернистого (0,2-0,3 см), в верхней части слой слабо гумусирован. Глина обладает слабо и средне просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации εsl. д.е =0,029-0,044).

Глина сильнодеформируемая при естественной влажности (модуль деформации Е = 7,78 МПа) и очень сильнодеформируемая при водонасыщении (Е = 4,35 МПа).

Глина в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания ε_{sw} = 0,059-0,133) слабо и сильно набухающая.

Глина слабопучинистая, с относительной деформацией морозного пучения при промерзании 1,5 $м^2$ - 4%.

По степени засоленности грунты, не засоленные сульфатного типа (содержание легкорастворимых солей 0,100%).

Максимальная плотность грунта ρmax =1.80 $г/см^3$.

Оптимальная влажность Wопт=18,2%.

Вскрытая мощность 0,80-1,10 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый светло-коричневый, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, макропористый, с редким включением дресвы меловых пород и карбонатных солей, в верхней части слой слабо гумусирован.

Суглинок обладает средне просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации εsl. д.е =0,029-0,037).

Суглинок сильнодеформируемый при естественной влажности (модуль деформации Е = 6,68 МПа) и очень сильнодеформируемый при водонасыщении (Е = 3,90 МПа).

Суглинок в условиях свободного набухания (относительная деформация набухания εsw = 0,057-0,081) слабо и средне набухающий.

Вскрытая мощность 1,8-3,0 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство объекта «Обустройство скважины 9891 (GI_02). 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-гигиеническим и противопожарным требованиям по СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01.103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Генеральный план разработан на инженерно-изыскательских работ выданной ТОО «Аксайгазпроект» в 2022 г.

Горизонтальная привязка проектируемых площадок выполнена в абсолютных координатах.

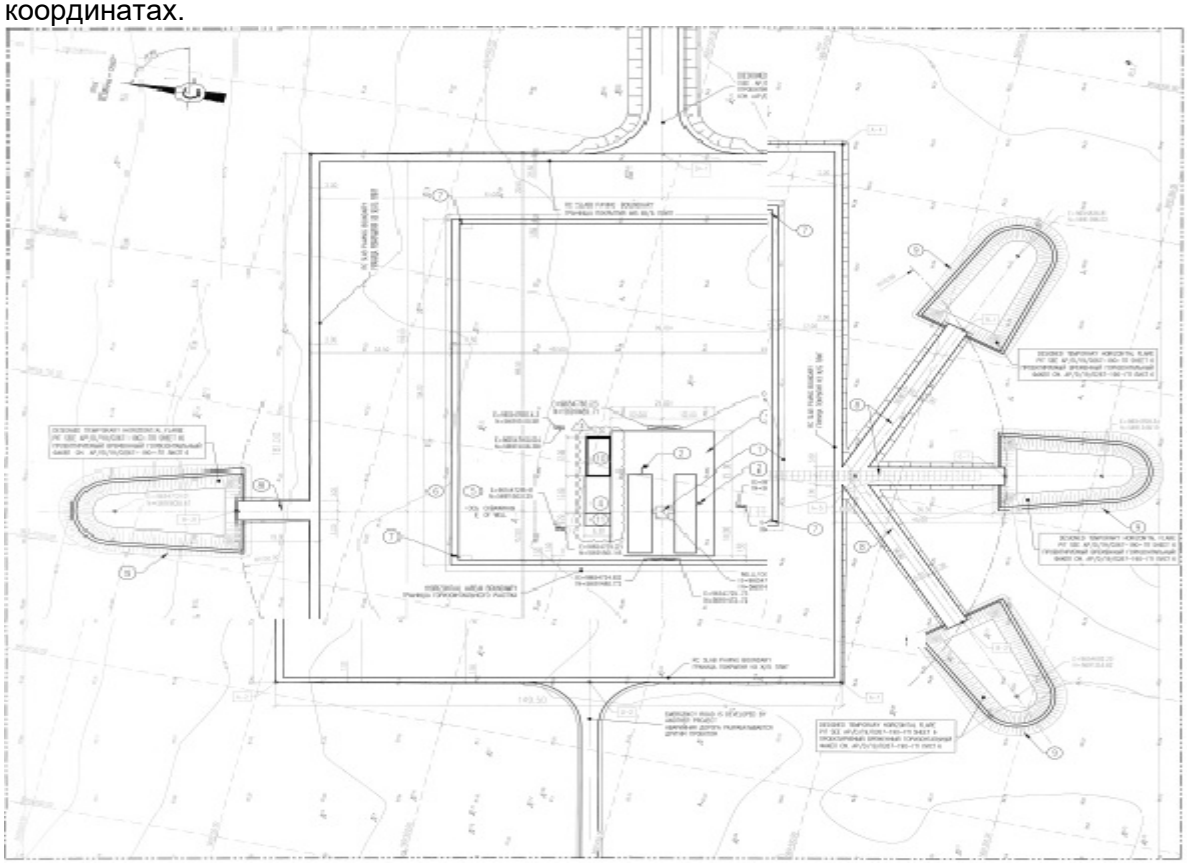

Рис.2. Схема генерального плана

Участок под строительство временной площадки для бурения скважины 9891 (GI_02) расположена Восточнее КУО.

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 1480мм х 2980мм и толщиной 220мм.

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 87,30.

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 – 0,417 км.

Расчетная скорость движения - 30 км/час.

Принятые технические параметры

Дорога общей протяженностью 0,417 км отнесена к автомобильным дорогам местного значения.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование показателей	Принятые в проекте в соответствии с СП РК 3.01-01-2013.
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, асфальтобетон

План и продольный профиль

Примыкание подъездной 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 дорога отнесена к IV-к категории.

Высота земляного полотна - переменная, в среднем – 1,0 м и нисходит на отметку существующей дороги.

Протяженность подъездной дороги составляет 416,73 м.

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

1. Максимальная величина продольного уклона - 20‰.

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 со 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 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 со 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 из асфальтового покрытия состоит из следующих слоев:

Верхний слой покрытия – мелкозернистый асфальт толщиной 0,04 м.

Нижний слой покрытия – крупнозернистый асфальт толщиной 0,06 м.

Щебень фракционный, уложенный по способу заклинки, толщиной слоя 200 мм.

Гравийно-песчаная смесь толщиной слоя 150 мм.

Основание – насыпной грунт с коэффициентом уплотнения 0,95.

Конструкция дорожной одежды из песчано–гравийно–щебеночного покрытия 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 принята по типовому поперечному профилю.

За ПК0 трассы проектируемой подъездной дороги принят край дорожной одежды, существующей дороги. Примыкание к временной площадке для скважины 9891 (GI_02) выполнено с радиусом закругления 15 м, покрытие ЩГПС.

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 подъездной 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 установлено – 62 металлических сигнальных столбиков.

6.2.3. Искусственные сооружения

Водопропускные трубы:

На протяжении проектируемой подъездной дороги имеется водопропускная стальная труба Ø 1.0 м. на ПК 2.

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.

Согласно техническому заданию, вдоль всего пересечения трубопровода с дорогой установлены ж/б плиты ПАГ-14 размером 6,0х2,0 м, по ГОСТ 25912-2015 в количестке 64 шт.

Мостовые сооружения:

По существующим дорогам мосты и путепроводы не имеются.

6.2.4. Инженерные сети:

Проектируемая подъездная дорога к скважине GI_02 пересекает существующие инженерные коммуникации, на которые КПО б.в. выдало технические условия KPO-10-ENG-TQY-02100.

На ПК 3+20.90 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает внутрипромысловый трубопровод TL-1 от СДРН до КПК, ГЛ. 3.27 м, ст.350.

На ПК 3+32.26 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает внутрипромысловый трубопровод TL-3 от СДРН до КПК, ГЛ. 2.94 м, ст.350.

На ПК 3+47.19 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает внутрипромысловый трубопровод TL-4 от СДРН до КПК ГЛ. 2.49 м, ст.350.

На ПК 3+60.53 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает шлейф от скв.414 ГЛ 2.74 м, ст.150.

На ПК 3+74.59 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает перекачивающий трубопровод от ССРН до КПК ст.350.

На ПК 3+75.36 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает перекачивающий трубопровод от ССРН до КПК ст.350.

На ПК 3+76.38 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает перекачивающий трубопровод от ССРН до КПК ст.350.

На ПК 3+91.32 проектируемая подъездная автодорога к скважине GI_02 пересекает трубопровод неочищенного газа от УКПГ-2 до КПК ГЛ 2.75 м, ст.500.

6.2.5 Архитектурно-строительная часть

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-строительного решения (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, представляют собой две монолитные железобетонные плиты с размерами в плане 5050х25000 мм и толщиной 600 мм. Бетон для фундамента принят класса прочности С25/30.

Дренажный колодец

Проектом предусматриваются 4 сборных металлических дренажных колодцев, 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 откачиваются насосами в автоцистерны для транспортировки на очистные сооружения.

Подъездные дороги к горизонтальным факелам.

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.

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 толщ. 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 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 горизонтального и временного 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 типа по просадочности. Для устранения просадочности грунтов, снижения их деформативности и повышения несущей необходимо выполнить уплотнение просадочных грунтов с предварительным замачиванием.

Уплотнение грунта производиться при оптимальной влажности грунтов, слоями толщиной не более 200 мм. Уплотнение производить тяжелыми катками. Средняя плотность сухого грунта в уплотненном состоянии составляет 1.65т/м^3.

Для предотвращения воздействий морозного пучения приняты фундаменты мелкого заглубления. Фундаменты укладываются 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.

Таблица 3.

Технические показатели по разделу АС:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь застройки шахты	м^2	19,2
2.	Площадь шахты	м^2	13,76
3.	Строительный объем	м^3	22,02

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 центр аварийного управления г. Аксай, расположенный 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 – 15 человек.

Рабочих - 10 человек.

ИТР, служащие – 4 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 принята, согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», ч. I, расчетным методом, п.8, прил. А, и составляет 3,0 месяца, с учетом коэффициента п.4.15 СП РК 1.03-101-2013. 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 № AP/D/19/1145/CS0180 от 30.06.2023 года от Заказчика.

Задел в строительстве:

2024 год – 100%.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Обустройство скважины 9891 (GI_02). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО» соответствует требованиям 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 сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020, 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 9891 (GI_02). Временная площадка для бурения, подъездная автодорога. КНГКМ, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Автомобильная дорога»

1.В ПЗ на пересечениях с инженерными сетями прописаны про ж/б плиты покрытия.

2. В ПЗ прописано про сигнальные столбики, их количество.

по разделу «Архитектурно-стороительная часть»

3. В ОПЗ указан ТЭП.

4. Л.3 - показан уклон к приямку на плане. На листе 4 на схеме армирования днища пунктиром показаны стены шахты. На листе 5 на сеч. 3-3,.6-6 показаны фиксаторы между сетками как для тонкостенных конструкций. Также, указаны фиксаторы для разреза 1-1.

5. На Л.6 указана отметка на плане, см.п.5.3 ГОСТ21.501-2011.

6. Л.7 - разрезы выполнены по требованиям п.5.4 ГОСТ 21.501-2011 - показаны вертикальные размеры, гидроизоляция, материал конструкций, попадающих в разрез и т.д.

7. На листах 9-12 армирование показано по требованиям п.6.3, п.п.6.3.12-6.3.13 ГОСТ21.501-2011. Показаны фиксаторы между сетками, указан их шаг.

8. На листе 14 указан уклон к приямку на плане. Указан грунт условными обозначениями, отверстия.

9. Л.18. Указано, на какой отметке выполнено ограждение, проставлены все отметки, указаны условными обозначениями приямок и отверстие.

по разделу «Организация строительства»

10. Указан пункт Общих указаний, который определяет значение коэффициента совмещения.

11. ПОС выполнен по требованиям п.4.6 СН РК1.02-03-2022.

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 9891 (GI_02). 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 4.

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.	Площадь подъездных дорог к временным горизонтальным факелам	м^2	1092,0	1092,0
5.	Площадь застройки шахты	м^2	19,2	19,2
6.	Площадь шахты	м^2	13,76	13,76
7.	Строительный объем	м^3	22,02	22,02
	Подъездная автомобильная дорога			
8.	Строительная длина (протяженность)	км	0,417	0,417
9.	Категория дороги	-	IV-к	IV-к
10.	Количество полос движения	шт.	2	2
11.	Ширина земляного полотна	м	10,0	10,0
12.	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
13.	Ширина дорожной одежды	м	7	7
14.	Ширина обочин	м	1,5	1,5
15.	Тип дорожной одежды	-	переходный	переходный
16.	Вид покрытия	-	асфальтобетон, песчано-гравийно-щебеночный	асфальтобетон, песчано-гравийно-щебеночный
17.	Продолжительность строительства	месяц	3,0	3,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Обустройство скважины 9891 (GI_02). 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;
площадь подъездных дорог к временным горизонтальным факелам - 1092,0 м^2;
площадь застройки шахты - 19,2 м^2;
площадь шахты - 13,76 м^2;
строительный объем - 22,02 м^3;
Подъездная автомобильная дорога
протяженность автомобильных дорог - 0,417 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 м;

ширина обочин - 1,5 м;
тип дорожной одежды - переходный;
вид покрытия -асфальтобетон, песчано-гравийно-щебеночный;
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 №1 от 05 июля 2022 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. 9891 (GI_02) ұңғымасын жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң, кірме жол» 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 алауларға апаратын
кірме жолдардың ауданы - 1092,0 ш.м.;
шахтаның құрылыс ауданы - 19,2 м^2;
шахтаның ауданы - 13,76 м^2;
құрылыс көлемі - 22,02 м^3;
Кірме көлік жолы
автомобиль жолының ұзындығы - 0,417 км;
автомобиль жолының санаты - IV-к;
қозғалыс жолақтарының саны - 2;
жер төсемінің ені - 10,0 м;
қозғалыс жолағының ені - 3,5 м;
жол төсемінің ені - 7,0 м;
жол жиектерінің ені - 1,5 м;
жол жабындысының түрі - өтпелі;
жабындының түрі -асфальтобетонды, құм-қиыршықтас-қиыршықтас;
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 (2022 жылғы 05 шілдедегі №01 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	Проект организации строительства	Перова Татьяна Евгеньевна			Соответствует
2	Генеральный план	Курмангалиев Сентай Медетович			Соответствует
3	Автодороги	Курмангалиев Сентай Медетович			Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Имантаева Айман Касим-Галиевна			Соответствует
5	Архитектурная часть	Перова Татьяна Евгеньевна			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Жаикова Маржан Уалиевна			Соответствует

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

Жайлыбаева Н.У. (Эксперт)

Жаикова М.У. (Эксперт)

Курмангалиев С.М. (Эксперт)

Перова Т.Е. (Эксперт)

Имантаева А.К. (Эксперт)