# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЭКЦ-0017/22 от 11.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. КНГКМ, ЗКО»

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"

г. Атырау



KPO/PLAD/ IN 220
DATE: 11.10.2022

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. КНГКМ, ЗКО» выдано ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр».

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

«БҚО, ҚМГКК. GI_01 ұңғыманы жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң. Кірме және апаттық жолдары»
жұмыс жобасы бойынша

11.10.2022 ж. № ЭКЦ-0017/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В. Казахстанский филиал

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Мұнай және газ жөніндегі ғылыми-зерттеу мен жобалау институты" АҚ

Атырау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, ҚМГКК. GI_01 ұңғыманы жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң. Кірме және апаттық жолдары» 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. GI_01 ұңғыманы жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң. Кірме және апаттық жолдары», «Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. КНГКМ, ЗКО»

**Дополнительные сведения:** ЭКЦ-0030-01, 07.09.2022, заявления 01.09.2022

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

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

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Акционерное общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа"

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** ЭКСКОНЦЕНТР-03/00147 от 01.09.2022г.

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 17 февраля 2022 года;

Постановление акимата Бурлинского района от 26 июля 2022 года №261 о рассмотрении возможности предоставления права землепользования АОЗТ «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 26 августа 2022 года №KZ84VUA00732760, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района Западно-Казахстанской области»;

письмо-заявка на проведение КВЭ по объекту от 18 августа 2022 года №AP/D/19/1145/CS0134.

**5.2. Согласования сторонних организаций**

Согласование проекта с заказчиком от 14 августа 2022 года.

Согласование эскизного проекта заказчиком от 15 февраля 2022 года.

Мотивированный отказ от 25 февраля 2022 года №KZ04VWF00060129, выданное 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 GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. КНГКМ, ЗКО».

Том 1. AP/D/0268 A2 22/C/00432. Состав проекта. Паспорт проекта. Пояснительная записка.

Том 2. Книга 1. AP/D/0268 A2 22/C/00432-01-ГП. Чертежи ГП.

Том 2. Книга 2. AP/D/0268 A2 22/C/00432-01-АС. Чертежи АС.

Том 2. Книга 3. AP/D/0268 A2 22/C/00432-02-АД. Чертежи АД. Подъездная дорога.
Том 2. Книга 4. AP/D/0268 A2 22/C/00432-03-АД. Чертежи АД. Аварийная дорога.
Том 2. Книга 5. AP/D/0268 A2 22/C/00432-00-РЗ. Чертежи РЗ. Рекультивация земель.
Том 3. AP/D/0268 A2 22/C/00432-00-ООС. Охрана окружающей среды.
Том 4. AP/D/0268 A2 22/C/00432-00-ИИ. Инженерные изыскания.
Том 5. AP/D/0268 A2 22/C/00432-00-ПИ. Почвенные изыскания.

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Цель разработки рабочего проекта – обустройство площадки для бурения скважины с подъездной автодорогой на месторождении для установки бурового и устьевого оборудования на скважине GI_01.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Проектируемый объект «Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги» 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.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ 82,79 – 83,22.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ подъездной дороги 92,15 - 92,43.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка работ аварийной дороги 91,78 - 91,82.

Система высот – Балтийская.

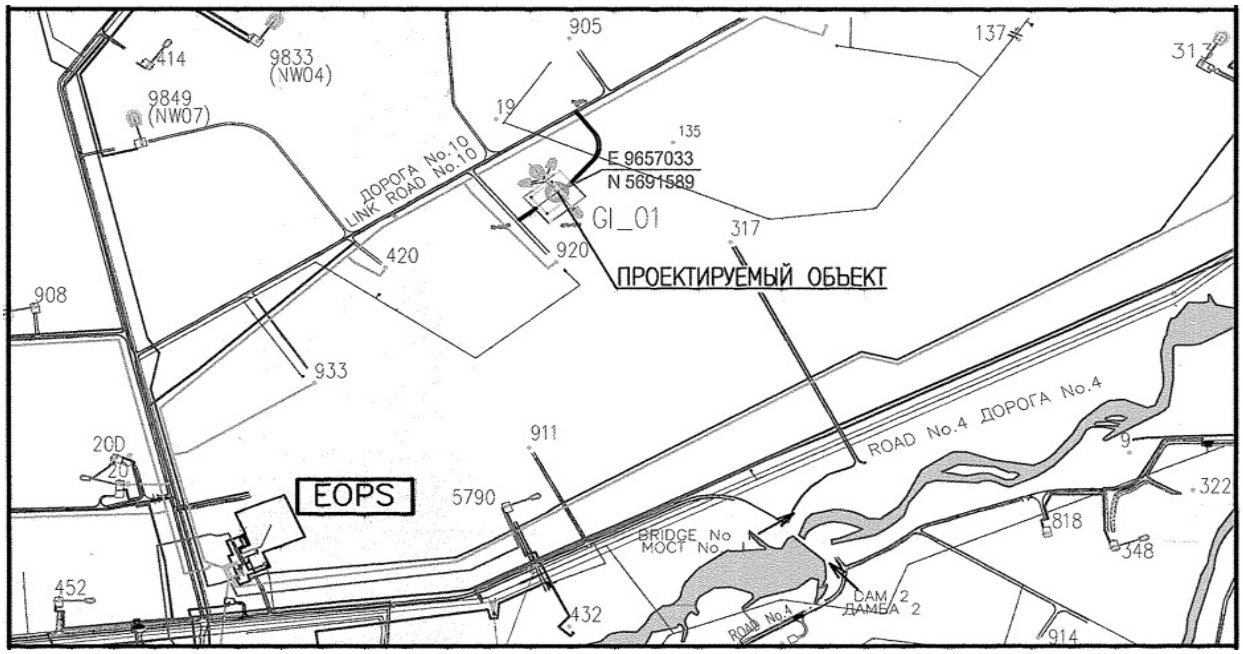


**Рис.1. Ситуационная схема**

**Рис.2. Ситуационная схема подъездной и аварийной дороги**

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), СП РК 2.04-01-2017.

Район строительства относится к климатическому району – IIIB.

Дорожно-климатическая зона – IV.

По характеру и степени увлажнения тип местности - 2-й.

Климатические условия по требованиям к бетону – суровые.

Среднегодовая температура воздуха + 5,6°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха +42.31°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха – 43.6°С

Нормативная глубина промерзания грунта для суглинков и глин – 1,45 м.

Толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения) – 54 см.

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10,0 м не обнаружены.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов.

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 принято 0,56 кПа.

***Инженерно-геологические условия участка строительства***

Территория изысканий расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В геологическом строении района работ на глубину до 10,0 м принимают участие нелитифицированные грунты, представленные суглинком.

Классификация грунтов произведена в соответствии с ГОСТ 25100-2011. В связи с пространственной близостью объектов инженерно-геологического изучения (площадка для бурения скважины, а также подъездная и аварийная дороги к ней), достаточной плотностью пробуренных инженерно-геологических скважин в пределах всего участка изысканий, однородностью литологического состава вскрытых отложений, на основании анализа ранее выполненных изысканий, выполнен обобщенный расчет средних, нормативных и расчетных показателей.

На изученной территории выделен 1 инженерно-геологический элемент (далее ИГЭ).

ИГЭ-1 – суглинок коричневый твердый тяжелый пылеватый, просадочный, сильнонабухающий, практически непучинистый.

Грунты ИГЭ-1 - просадочные. Тип грунтовых условий по просадочности – II. Среднее значение начального просадочного давления составляет 0,043 МПа.

Величина относительной просадочности:

- при нагрузке 0,1 МПа - 0.022;
- при нагрузке 0,2 МПа – 0,032;
- при нагрузке 0,3 МПа - 0.043.

Грунты ИГЭ-1 сильнонабухающие по результатам исследований на свободное набухание.

Нормативная величина относительного набухания εsw по результатам равна 0,18 в долях единиц при нормативной влажности 36,3.

Грунты ИГЭ-1 - незасоленные.

Содержание легкорастворимых солей - до 0,1500%.

Содержание сульфат-иона - до 0,0166%.

Содержание хлориона – до 0,036%.

Содержание гипса – до 0,080%.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (таблица Б.1) по содержанию сульфатов, грунты ИГЭ-1 неагрессивные к бетонам марки W4 на портландцементе. По содержанию хлоридов грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W4-W6.

По результатам лабораторных исследований на стандартное уплотнение:

- значение максимальной плотности скелета грунта для ИГЭ-1 суглинков пылеватых составляет 1.80 г/см$^3$ при значении оптимальной влажности 21,5%. Коэффициент относительного уплотнения равен 1,03.

Грунтовые воды в процессе изысканий до глубины 10,0 м не обнаружены.

## 6.2. Проектные решения

### 6.2.1. Генеральный план

Участок под строительство объекта «Обустройство Скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги» находится на Карачаганакском нефтегазоконденсатном месторождений (КНГКМ), в административном отношении расположен 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-геодезических и инженерно-геологических работ, выданных АО «НИПИНЕФТЕГАЗ» в 2021 г.

Горизонтальная привязка проектируемых площадок выполнена в абсолютных координатах.

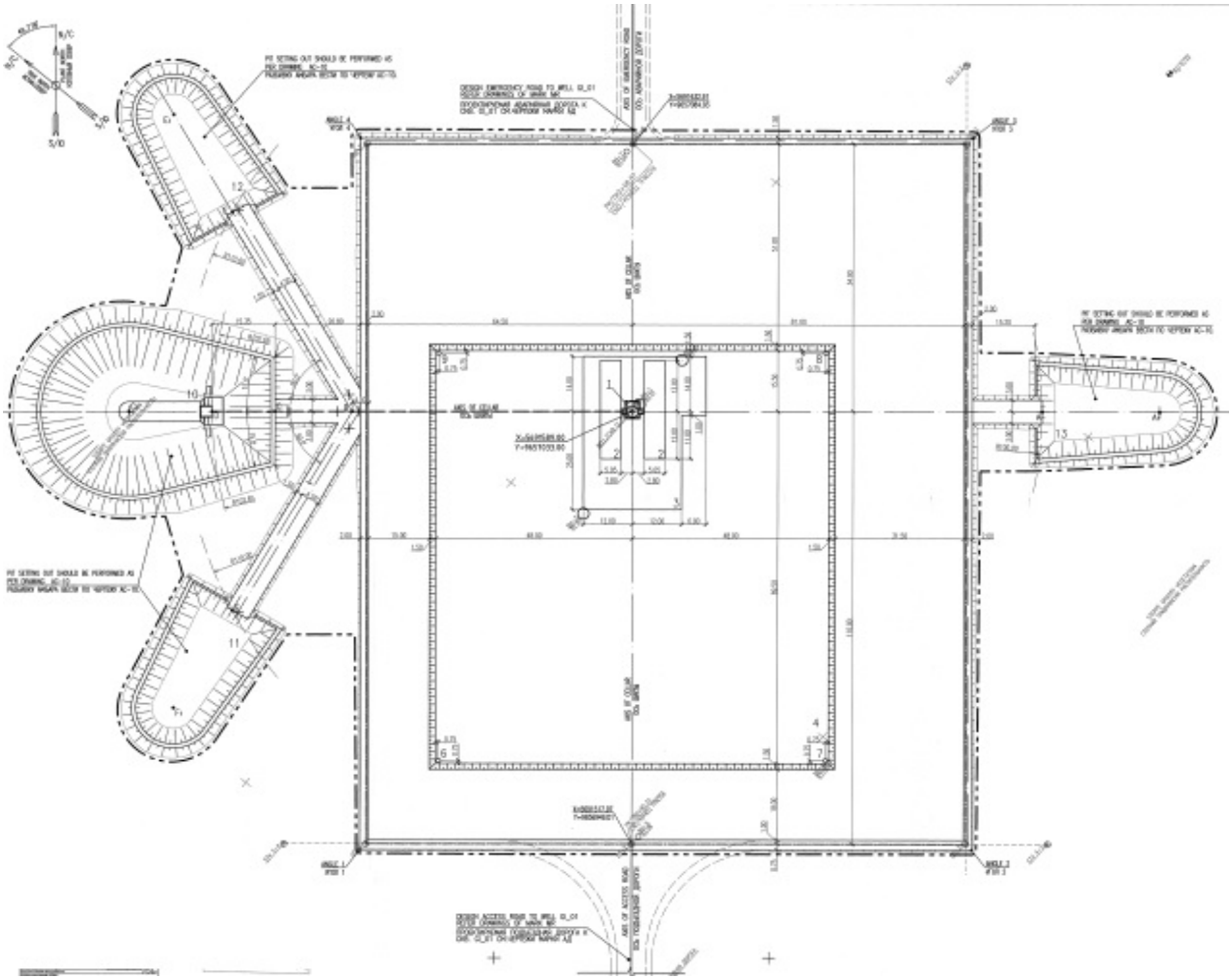

**Рис.2 Схема генерального плана**

В состав проектируемых сооружений входят:

- устьевая шахта;
- два фундамента под буровую установку;
- монолитная железобетонная площадка;
- площадка для оборудования с покрытием из сборных железобетонных плит – 9024 м²;
- четыре дренажных колодца;
- вспомогательная площадка из сборных железобетонных плит;
- постоянный горизонтальный факел - 1;
- временный горизонтальный факел - 3.

С юго-восточной стороны временной площадки для бурения скважины GI_01 примыкает подъездная дорога с шириной земляного полотна 10,0 м. Ось этой дороги совпадают с осью буровой площадки.

Подъездная дорога отмыкает от дороги №10.

Вспомогательная площадка имеет покрытие из железобетонных плит марки ПДЗ-23 по серии 3.503-17, толщиной 22 см по слою уплотненного песка 10 см.

Конструкция покрытия площадки под оборудование предусмотрена из следующих слоев:

- уплотненный грунт основания;
- геомембрана HDPE, толщиной 1,5 мм;
- уплотненный песок, толщиной 5,0 см;
- бетонная подготовка С8/10, толщиной 5,0 см;
- полиэтиленовая пленка, толщиной 0,25 мм, по ГОСТ 10354-82;
- железобетонные плиты ПД3-23, толщиной 22,0 см.

Покрытие подъездных дорог к временным горизонтальным факелам из сборных железобетонных плит с размерами в плане 1480х2980 мм и толщиной 220 мм. Плиты уложены на слой песка 100 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.

Во избежание затопления площадки паводковыми водами и снегозаноса, с нагорной стороны предусмотрены защитные водоотводные валы, высотой 0,30 – 1,0 м.

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.

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 (83,18).

Таблица 1.

Технические показатели по разделу ГП:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь территории | га | 2,7230 |
| 2. | Площадь мощения | м$^2$ | 26889,30 |
| 3. | Площадь застройки | м$^2$ | 275,14 |

### *6.2.2. Автомобильная дорога (подъездная)*

***Интенсивность движения:***

Средняя интенсивность движения в транспортных единицах (легковой транспорт, грузовой транспорт грузоподъемностью до 2т) – 3 авт/сут.

Общая протяженность дороги, подлежащей строительству – 0,085 км.

Расчетная скорость движения - 20 км/час.

***Принятые технические параметры***

Дорога общей протяженностью 0,085 км отнесены к автомобильным дорогам местного значения.

Таблица 2.

| № п/п | Наименование показателей | Принятые в проекте в соответствии с СН РК 3.01-01-2013. |
|---|---|---|
| 1. | Категория дороги | IV-к |
| 2. | Расчетная скорость движения, км/час | 20 |
| 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, щебеночно- гравийно-песчаная смесь |

***План и продольный профиль***

Примыкание подъездной дороги к существующей дороге предусмотрено в соответствии со 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 к скважине GI_01 отнесена к IV-к категории.

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

Протяженность подъездной дороги составляет 85,32 м.

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

Максимальная величина продольного уклона – 27‰.

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 20 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, после уплотнения, 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 произведен исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии СН РК 3.03-04-2014, применительно к типовым строительным конструкциям, изделиям, узлам серии 3.503-71-94 П00-96.

Исходные данные:

1. Дорожная одежда - переходного типа, вид покрытия - песчано-гравийно-щебеночный.
2. Дорожно-климатическая зона – IV.
3. Тип местности по характеру и степени увлажнения – I.
4. Категория дороги - IV-к.

5. Грунты земляного полотна – суглинок.

Конструкция дорожной одежды принята 1 типа: песчано-гравийно-щебеночное покрытие.

***Конструкция дорожной одежды (тип I)***

Верхний слой покрытия - щебеночно - гравийно – песчаная смесь, толщиной 0,2 м.

Основание – насыпной грунт, с коэффициентом уплотнения 0.95.

Откосы предусмотрено укреплять плодородным слоем, засеянный семенами травы.

***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 20%. 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***

Примыкания разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», и применительно к типовым материалам для проектирования серии 503-0-51.89** ПО4-96 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В плане подъездная дорога примыкает к существующей автодороге под углом 87ºС радиусом закругления по кромке 30 м.

Пикет 0 разбит от оси существующей дороги.

Дорожная одежда запроектирована по Типу 1 серповидного профиля.

Радиусы кривых по кромке дорог в плане приняты равными 30 м. Покрытие на пересечении и примыканиях принято по типу главной дороги из ЩГПС по СТ РК 1549-2006 h=0.20 м протяженностью от 31,29 м.

***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 – 1 шт.;
- приоритета – 3 шт.;
- информационно – указательные – 2 шт.

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 – 63 металлических столбиков.

### 6.2.3. Искусственные сооружения

Водопропускные устройства проектом не предусмотрены.

***Мосты и путепроводы.***

По существующим дорогам мостов и путепроводов не имеются.

### 6.2.4. Автомобильная дорога (аварийная)

***Интенсивность движения:***

Средняя интенсивность движения в транспортных единицах (легковой транспорт, грузовой транспорт грузоподъемностью до 2т) – 3 авт/сут.

Общая протяженность дороги, подлежащей строительству – 0,369 км.

Расчетная скорость движения - 20 км/час.

***Принятые технические параметры***

Дорога общей протяженностью 0,369 км отнесены к автомобильным дорогам местного значения.

Таблица 3.

| № п/п | Наименование показателей | Принятые в проекте в соответствии с СН РК 3.01-01-2013. |
|---|---|---|
| 1. | Категория дороги | IV-в |
| 2. | Расчетная скорость движения, км/час | 20 |
| 3. | Ширина полосы движения, м. | 4,5 |
| 4. | Число полос движения, шт. | 1 |
| 5. | Ширина дорожной одежды, м | 4,5 |
| 6. | Ширина обочин, м. | 1,0 |
| 7. | Ширина земляного полотна, м. | 6,5 |
| 8. | Тип дорожной одежды и вид покрытия | Переходный, щебеночно-гравийно-песчаный, асфальтобетонный |

***План и продольный профиль***

Согласно СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» пункт 7.1.3 табл. 22, проектируемая аварийная дорога к скважине GI_01 отнесена к IV-в категории.

Протяженность аварийной дороги составляет 368,87 м.

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

Максимальная величина продольного уклона – 10‰.

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

***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 - 6,5 м.

Ширина проезжей части - 4,5 м.

Поперечный уклон земляного полотна - 40‰.

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 после уплотнения необходимо брать пробы для лабораторных испытаний. Месторасположение карьера определяется подрядчиком по строительству и согласовывается с заказчиком. Грунты должны удовлетворять 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 произведен исходя из наличия дорожно-строительных материалов, интенсивности движения и инженерно-геологических условий в соответствии СН РК 3.03-04-2014, применительно к типовым строительным конструкциям, изделиям, узлам серии 3.503-71-94 П00-96.

Исходные данные:

1. Дорожная одежда - переходного типа, вид покрытия - щебеночно-гравийно-песчаная смесь.
2. Дорожно-климатическая зона – IV.
3. Тип местности по характеру и степени увлажнения – I.
4. Категория дороги - IV-в.
5. Грунты земляного полотна – суглинок.

Конструкция дорожной одежды принята 2 типа: щебеночно- гравийно- песчаное покрытие, асфальтобетонное.

***Конструкция дорожной одежды (тип I)***

Верхний слой покрытия – щебеночно –гравийно- песчаная смесь, толщиной 0,2 м.

Основание – насыпной грунт, с коэффициентом уплотнения 0.95.

Откосы укрепляются плодородным слоем, засеянный семенами травы.

***Конструкция дорожной одежды (тип II)***

- плотный мелкозернистый асфальтобетон тип б, марки II, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019-0,004 м;
- асфальтобетон пористый крупнозернистый марки II, на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2019-0,006 м;
- фракционный щебень методом заклинки по СТ РК 1284-2004 0,20 м;
- песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 С6 0,15 м.

Основание – насыпной грунт, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Откосы предусмотрены укреплять плодородным слоем, засеянный семенами травы.

***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 20%. 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***

Примыкания разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», и применительно к типовым материалам для проектирования серии 503-0-51.89** ПО4-96 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В проекте примыкание дороги принято в одном уровне под углом 93°48. Радиусы кривых по кромке дорог в плане приняты равными 15 м. Покрытие на пересечении и примыканиях принято по типу главной дороги из двухслойной асфальтобетонной смеси толщиной 4+6см, протяженностью от 18,64 м.

***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, 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 четырех групп дорожных знаков:

а) предупреждающих - 1 знак;

б) приоритета - 3 знака;

в) информационно-указательных - 2 знака;

г) запрещающих - 1 знак.

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

***Разметка дорожная***

Разметка дороги проектом не предусмотрена.

На рассматриваемой автодороге предусмотрена установка металлических сигнальных столбиков по СТ РК 1412-2017, по ГОСТ 32843-2014, которые устанавливаются на примыканиях. Всего на аварийной автодороге устанавливается – 62 металлических столбиков.

**6.2.5 Искусственные сооружения**

Водопропускные устройства проектом не предусмотрены.

***Мосты и путепроводы.***

По существующим дорогам мостов и путепроводов не имеются.

**6.2.6. Архитектурно-строительные решения**

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими решениями. Принятые объемно-планировочные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию запроектированных сооружений.

В разделе «АС» запроектированы следующие сооружения:

- бетонная устьевая шахта;
- фундамент под буровую установку;
- монолитная ЖБ площадка;
- дренажный колодец;
- горизонтальные факелы.

Уровень ответственности всех сооружений – II (технически не сложный).

Степень огнестойкости всех сооружений – I.

Класс строительных конструкций по пожарной опасности - К0.

Железобетонная устьевая шахта.

Шахта предназначена для спуска бурильных колонн. Устьевая шахта запроектирована в виде заглубленного колодца из железобетона (бетон марки С22/27,5) прямоугольная в плане, с внешними размерами 4550х5560 мм и глубиной 1600 мм.

Устьевая шахта запроектирована железобетонная из бетона класса С22/27,5, на сульфатостойком портландцементе марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F200, арматура диаметром 12 мм кл. А400 по ГОСТ 34028-2016. Толщина стенок и днища – 300 мм.

В днище колодца предусмотрены: круглое отверстие с кожухом из трубы ø820х7 (ГОСТ 10704-91) для прохождения вертикального стального футляра диаметром ø760 мм (ГОСТ 10704-91) для работ, связанных с бурением скважины и железобетонный приямок 400х400 мм, глубиной 400 мм. Предусмотрен уклон 0,003 в сторону приямка, уклон выполнять слоем из цементно-песчаного раствора М150.

Монолитное ж.б. основание шахты укладывается на подготовку из бетона класса марки С8/10 толщиной 50 мм на сульфатостойком портландцементе.

Монолитное ж.б. основание шахты укладываются на подготовку из бетона класса марки С8/10 толщиной 50 мм на сульфатостойком портландцементе.

Поверх бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка толщиной 0,25 мм. Края пленки крепятся с помощью полосы 50х0,6 мм из нержавеющей стали к стенкам железобетонной устьевой шахты.

По периметру шахты запроектировано металлическое ограждение из труб Ø48,3х3, Ø33,7х2,5 по ГОСТ 10704-91, высотой 1,1 м.

Перекрытие шахты выполняется решетчатым настилом, снабженным ручками для открывания.

Для спуска в шахту предусмотрена стремянка (из полосы и прутков диаметром 20 мм).

Боковые поверхности шахты, соприкасающиеся с грунтом, покрываются тремя слоями горячего битума БН 90/10 по очищенной поверхности.

Металлоконструкции применяются оцинкованные.

Таблица 4.

Технические показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки | м$^2$ | 19,12 |
| 2. | Строительный объем (подземный) | м$^3$ | 31,15 |

Фундамент под буровую установку.

Под буровую установку запроектированы два фундамента, расположенные по краям устьевой шахты. Фундаменты F-1 запроектированы прямоугольными в плане, с внешними размерами 5050х25000 мм, толщина фундамента – 600 мм.

Фундаменты приняты плитными из монолитного железобетона, бетон класса С22/27,5, на сульфатостойком портландцементе с В/Ц отношением 0,45, марка по водонепроницаемости W6 по морозостойкости F200, арматура кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

Под фундаменты F-1 предусмотрена подушка из бетона С8/10 толщиной 100 мм, под ней - уплотненный песок 100 мм (АС-4, узел 3).

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, покрываются тремя слоями горячего битума БН 90/10 по очищенной поверхности.

Таблица 5.

Технические показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки (один фундамент) | м$^2$ | 126,25 |

Монолитная ЖБ площадка.

Вокруг фундамента буровой установки и устьевой шахты запроектирована площадка из монолитных железобетонных плит (см. лист АС-4). Размер площадки вместе с фундаментами, устьевой шахтой из монолитных плит в плане составляет 30000х39000 мм. Толщина монолитных плит – 220 мм.

Плиты запроектированы из монолитного железобетона класса С22/27,5, на сульфатостойком портландцементе с В/Ц отношением 0,45, марка по

водонепроницаемости W6 по морозостойкости F200, арматура кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты укладывают на бетонную подготовку толщиной 50 мм, бетон кл. С8/10 на сульфатостойком портландцементе. Поверх бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка толщиной 0,25 мм. Края пленки приклеиваются к стенкам железобетонной устьевой шахты и фундаментам буровой установки.

Основанием бетонной подготовки служит слой песка толщиной 50 мм, под которым предусмотрена геомембрана, уложенная на утрамбованный грунт.

Швы между плитами заделываются полисульфидным герметиком.

Боковые поверхности плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются тремя слоями горячего битума БН 90/10 по очищенной поверхности.

Таблица 6.

Технические показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки площадки из плит | м$^2$ | 1026 |

Дренажный колодец.

Дренажные колодцы запроектированы металлическими, круглыми в плане с внешним диаметром 1040 мм, глубиной 1500 мм из круглой металлической трубы по ГОСТ 10704-91.

Расположены колодцы по углам, в пределах мощеной площадки. Толщина стенок и днища – 10 мм.

Крышка приемного люка 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 (4 шт.), которые расположены по углам площадки.

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

Антикоррозионное покрытие металлических элементов выполняется из двух слоев грунтовки ГФ 021 ГОСТ 25129-82*. Поверхности колодца, соприкасающиеся с грунтом, обмазывают горячим битумом за 2 раза.

Днище колодца укладывается на подготовку из бетона класса марки С8/10 толщиной 50 мм на сульфатостойком портландцементе. Поверх бетонной подготовки укладывается полиэтиленовая пленка толщиной 0,25 мм.

Таблица 7.

Технические показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки (1 колодец) | м$^2$ | 0,88 |
| 2. | Строительный объем (подземный) | м$^3$ | 1,28 |

Горизонтальный факел.

Амбары для горизонтальных факелов выполнены в виде обваловки высотой 2,0 м из уплотнённого грунта с откосами 1:2, 1:3. Дно амбаров заглублено по отношению к уровню земли на 3,0 м.

Амбар для постоянного горизонтального факела в плане имеет трапециевидную форму с закругленным основанием, размер по внешнему краю обвалования 64,88х71,54 м.

Таблица 8.

Технические показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки | м$^2$ | 3592,0 |

Амбар для временного горизонтального факела с размером по внешнему краю обвалования 44,65х28,26 м.

Таблица 9.

Технические показатели:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь застройки | $м^2$ | 1258,0 |

Для постоянного горизонтального факела, предусмотрено устройство огнезащитной стенки, высотой 3,2 м от уровня земли дна амбара. Стена запроектирована из сборных железобетонных элементов, которые устанавливаются на плитный фундамент. Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из уплотненной песчано-гравийной смеси, толщиной 100 мм.

Внешняя сторона стены, обращенная к соплу факела, имеет защитную отделку из кирпича ГОСТ 8691-2018, цементный раствор использовать, согласно СН РК 5.02-01-2014, Прил. 1, табл. 1.

Бетон для всех железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, класса С22/27,5, арматура кл. А400 по ГОСТ 34028-2016.

Основная причина использования горизонтальных факелов с амбарами сжигания – это сведение к минимуму выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и повышение безопасности на месторождении (где добываемый газ содержит около 4% H2S). А также, при подготовке скважины к определенным операциям (пуск, прекращение работы и техобслуживание на устье скважины), не предусматривающих использование промысловых трубопроводов. Амбар сжигания соединяется со 100 метровой 4-х дюймовой линией сброса давления.

Факельные линии обычно идут после ручного дроссельного клапана. Этот клапан используется для снижения давления на устье скважины при эксплуатации 4-х дюймового факельного трубопровода, а также, совместно последующим ручным шаровым клапаном, для изоляции фонтанной арматуры от горизонтального клапана.

Подземный трубопровод факельной линии.

Трубопровод факельной линии разрабатывается отдельным проектом. Укладку плит выполняют после того, как будет проложен трубопровод.

Принятые материалы.

Классы бетона для всех бетонных и железобетонных конструкций приняты, согласно ГОСТ 26633-2015, СТ РК EN 206-2017:

Класс С22/27,5 – для фундаментов под оборудование, для монолитных технологических площадок.

Класс С8/10 – для подготовок под монолитные и сборные железобетонные фундаменты и площадки.

Бетон всех монолитных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, с В/Ц отношением 0,45, марка по водонепроницаемости W6 по морозостойкости F200.

Арматура для армирования фундаментов и площадок Ø12, Ø16, Ø25 принята класса А240, А400 по ГОСТ 34028-2016. Арматурные изделия вяжут стальной термический обработанной проволокой Ø1,2 ГОСТ 3282-74, если в чертеже не указано иначе.

Металлоконструкции запроектированы из труб ø48,3х3, ø33,7х2,5 ГОСТ 10704-91, прокатных швеллеров 20П ГОСТ 8240-97 и уголков ГОСТ 8510-86, ГОСТ 8509-93. Материал металлоконструкций сталь – С 235 и С245 ГОСТ 27772-2015.

Заводские швы всех элементов выполняют полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа. Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*.

Все болты класса точности "В" по ГОСТ 7798-70*, класса прочности 5.6 по ГОСТ ISO 898-1-2014 - диаметром d=20 мм (М20), d=16 мм (М16), d=12 мм (М12).

Гайки - по ГОСТ ISO 8673-2014 класса прочности 5 по ГОСТ ISO 898-2-2015.

Круглые шайбы - по ГОСТ 11371-78*, пружинные шайбы - по ГОСТ ISO 898-2-2015.

Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ ISO 8992-2015, ГОСТ ISO 898-1-2014,ГОСТ ISO 898-2-2015, шайбы - требованиям ГОСТ 18123-82*.

*Защитные мероприятия.*

Бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе. Под бетонными и железобетонными конструкциями запроектирована бетонная подготовка толщиной 50 мм с устройством полиэтиленовой пленки толщиной 0,25 мм.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются 3 слоями битума общей толщиной 1 мм.

Металлические конструкции, кроме дренажных колодцев, подвергаются горячему оцинкованию.

Дренажные колодцы покрываются двумя слоями грунтовки ГФ-021.

Предусмотрены мероприятия, исключающие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство дренирования вод в колодец.

*Антипросадочные мероприятия.*

Устройство грунтовой подушки. На площадке строительства, согласно инженерно-геологическим данным, грунты являются просадочными, тип II. Для ликвидации просадочности грунтов на строительных площадках выполняются следующие мероприятия:

под фундаментами сооружений выполняют сплошной маловодопроницаемый экран высотой 1500 мм. Размеры экрана принимают не менее чем на 1 м больше размеров сооружения по наружным граням фундаментов в каждую сторону. Экран отсыпают ненабухающим, непучинистым суглинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности до достижения плотности сухого грунта 18 кн/м$^3$, коэффициента уплотнения Kcom=0,95 и E=15МПа.

Под фундаменты сооружений разрабатывается единый котлован, с размерами дна, равными уплотняемой площади, которая на 1,0 м больше размеров сооружения по наружным граням фундаментов в каждую сторону и недобором грунта до проектной отметки низа маловодопроницаемого экрана на 0,5 м.

Уплотнение выполняют до кровли подстилающего непросадочного грунта. Уплотнение местного супесчаного грунта, с поверхности дна котлована, выполнить грунтоуплотняющими 14-тонными катками, число проходов катка 8-10 по одному следу при оптимальной влажности до плотности сложения сухого грунта 1,8 т/м$^3$, коэффициента уплотнения Kcom=0,95, E=15МПа. Просадочные грунты разрабатываются с недобором 500 мм до проектной отметки заложения фундаментов. Срезка недобора производится непосредственно перед устройством фундаментов, после уплотнения основания, толщина срезки 150 мм.

Уплотнение грунтов следует выполнить в соответствии с проектом производства работ и с соблюдением следующих требований:

- основным работам по уплотнению грунтов должно предшествовать опытное уплотнение;

- при возведении грунтовых подушек, необходимо применять лессовидные глины и суглинки.

Грунтовые подушки устраиваются из однородных грунтов при оптимальной влажности - при уплотнении укаткой равной влажности на границе раскатывания;

- грунт отсыпать слоями по 200 мм. Число подходов катка 8-10 по одному следу. Отсыпку каждого последующего слоя надлежит производить только после проверки качества уплотнения и получения проектной плотности по предыдущему слою.

При устройстве маловодонепроницаемого экрана грунтовые подушки устраиваются в пределах всего здания или сооружения. Размеры грунтовых подушек должны выступать в стороны от наружной грани фундаментов на ширину не менее 1 м;

- устройство грунтовых подушек в зимнее время допускается из талых грунтов с содержанием мерзлых комьев размером не более 15 см. И не более 15% общего объема при среднесуточной температуре воздуха не ниже 10°С. В случае понижения температуры или перерывов в работе подготовленные, но не уплотненные участки котлована должны укрываться теплоизоляционными материалами или рыхлым сухим грунтом.

Обратную засыпку производят местным ненабухающим, непучинистым грунтом с послойным уплотнением, коэффициентом уплотнения Kcom=0,95. Засыпка мерзлым грунтом или грунтом с содержанием органических включений не допускается. Работы производят в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

После выполнения противопросадочных мероприятий укладывается геомембрана и пленка (см. лист АС-04).

*Мероприятия по взрыво- и пожарной безопасности.*

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности, согласно СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, СН РК 3.02-28-2011 СП РК 3.02-128-2012,Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утв.17.08.2021, №405). Категория производства и степень огнестойкости проектируемых сооружений указана в разделе «Объемно-планировочные и конструктивные решения».

Пути эвакуации запроектированы требуемой по СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014*, СН РК 3.02-27-2019 СП РК 3.02-127-2013 ширины и на требуемом расстоянии. Площадки технологических установок, расположенные на земле, выполнены из монолитного бетона, предусмотрено дренирование, отвод поверхностных вод и технологических проливов жидкостей.

Несущие конструкции опор под технологические трубопроводы и оборудование приняты из несгораемых материалов.

**6.3 Организация строительства**

Источник финансирования – собственные средства.

Количество работающих – 16 человек.

Рабочих - 13 человек.

ИТР, служащие – 2 человека

МОП и охрана - 1 человек.

Продолжительность строительства рассчитана, согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», ч. I, II, методом экстраполяции п.6, 10, разделов Г.1.2 «Нефтедобывающая промышленность», табл. Г.1.2.1, п.19; Б.1.4 «Дорожное хозяйство», табл. Б.1.4.1, п.3, и составляет 5,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства составляет 5,0 месяцев, с учетом коэффициента, п.4.15 СП РК 1.03-101-2013.

Подготовительный период, согласно нормам, принимается в процентном соотношении - 15-25% от продолжительности работ (п.8.3 СП РК 1.03-101-2013), составляет 1,0 месяц.

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

Начало строительства планируется на август 2023 года.

Задел по годам:

2023 год – 100%

**6.4 Отвод земель**

Оформление документации на предоставление земель для строительства не требуется, так как строительные работы проводятся в полосе отчуждения существующей территории. В рассматриваемом рабочем проекте рекультивация земель предусматривается только техническая.

**6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Рабочий проект «Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. 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 GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. КНГКМ, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Автомобильная дорога»

1. По аварийной дороге предоставлен чертеж конструкций дорожной одежды на примыкании ПК 0+0.00.

2. В пояснительной записке по подъездным и аварийным дорогам описано про примыкание на одном уровне. СН РК 3.03-01-2013.

3. Предоставлен расчет интенсивности движения по подъездным и аварийным дорогам. СН РК 3.03-01-2013.

по разделу «Архитектурно-строительные решения»

4. Предоставлены расчеты, в т.ч. по просадочности.

5. Общие данные выполнены по требованиям п.5.2 и 6.2 ГОСТ21.501-2011.

6. Л.2. Выполнен по требованиям п.5.3 ГОСТ21.501-2011, указано, на какой отметке выполнен план, указан материал стен шахты. Выполнена рядом с разрезом скважина из ИГИ, показан несущий грунт и даны его характеристики. Выполнен котлован с мероприятиями по устранению просадочности, подтверждена толщина подушки расчетами.

7. Л.3. Армирование дна выполнено в соответствии с расположением на л.2, показаны пунктиром стены, на разрезах показаны фиксаторы между сетками, показан условными обозначениями грунт.

8. л.4. Схема расположения жб плит выполнена по требованиям п.5.3, 6.3 ГОСТ21.501-2011. Разрез выполнен по требованиям п.5.4 ГОСТ21.501-2011: проставлены отметки, размеры, выполнена выноска по стенам, указан условными обозначениями материал грунтовой подушки и т.д.

9. Л.5, 6. Указано, на какой отметке выполнена схема. Указан шаг фиксаторов.

10. Л.7. Выполнена бетонная подготовка под колодец, показана гидроизоляция между дном колодца и бетонной подготовки, показан грунт, выполнена скважина из ИГИ, п.6.2, см. выше, указан несущий грунт и его характеристики. На деталях А и Б показаны необходимые размеры и отметки.

11. Л.8. На схеме расположения ограждения проставлены отметки, указано условными обозначениями отверстие скважины.

12. Л.9. Указано, на каких отметках выполнены схемы. На разрезах указаны необходимые отметки, размеры, л.10. На сечениях проставлены размеры, отметки, указаны фиксаторы между сетками, их шаг и т.д. Отверстия показать условными обозначениями. Указаны, на каких отметках выполнены схемы армирования. Все конструктивные чертежи названы "схемами", п.6.3 ГОСТ21.501-2011.

по разделу «Организация строительства»

13. Выполнен расчет продолжительности строительства по требованиям СП РК 1.03-102-2014, СП РК 1.03-102-2014.

**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 относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект «Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. 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 10.

*Основные экономические показатели по рабочему проекту*

| № п/п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые |
| 1. | Площадь территории | га | 2,7230 | 2,7230 |
| 2. | Площадь мощения | м$^2$ | 26889,30 | 26889,30 |
| 3. | Площадь застройки | м$^2$ | 275,14 | 275,14 |
| | Подъездная дорога | | | |
| 4. | Строительная длина (протяженность) | км | 0,085 | 0,085 |
| 5. | Категория дороги | - | IV-к | IV-к |
| 6. | Количество полос движения | - | 2 | 2 |
| 7. | Ширина земляного полотна | м | 10,0 | 10,0 |
| 8. | Ширина полосы движения | м | 3,5 | 3,5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9. | Ширина дорожной одежды | м | 7,0 | 7,0 |
| 10. | Ширина обочин | м | 1,5 | 1,5 |
| 11. | Тип дорожной одежды | - | переходный | переходный |
| 12. | Вид покрытия | - | щебеночно-гравийно-песчаная смесь | щебеночно-гравийно-песчаная смесь |
| | Аварийная дорога | | | |
| 13. | Строительная длина (протяженность) | км | 0,369 | 0,369 |
| 14. | Категория дороги | - | IV-в | IV-в |
| 15. | Количество полос движения | - | 1 | 1 |
| 16. | Ширина земляного полотна | м | 6,5 | 6,5 |
| 17. | Ширина полосы движения | м | 4,5 | 4,5 |
| 18. | Ширина дорожной одежды | м | 4,5 | 4,5 |
| 19. | Ширина обочин | м | 1,0 | 1,0 |
| 20. | Тип дорожной одежды | - | переходный | переходный |
| 21. | Вид покрытия | - | щебеночно-гравийно-песчаный, асфальтобетонный | щебеночно-гравийно-песчаный, асфальтобетонный |
| 22. | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 5,0 | 5,0 |

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Обустройство скважины GI_01. Временная площадка для бурения. Подъездная и аварийная автодороги. 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 территории - 2,7230 га;
площадь мощения - 26889,30 м$^2$;
площадь застройки - 275,14 м$^2$;

Подъездная дорога

протяженность автомобильной дороги - 0,085 км;
категория автомобильной дороги - IV-к;
количество полос движения - 2;
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 - щебеночно-гравийно-песчаная смесь;

Аварийная дорога

протяженность автомобильной дороги - 0,369 км;
категория автомобильной дороги - IV-в;
количество полос движения - 1;
ширина земляного полотна - 6,5 м;
ширина полосы движения - 4,5 м;
ширина дорожной одежды - 4,5 м;
ширина обочин - 1,0 м;
тип дорожной одежды - переходный;
вид покрытия - щебеночно-гравийно-песчаный, асфальтобетонный;
нормативная продолжительность строительства - 5,0 месяцев.

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.

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. «БҚО, ҚМГКК. GI_01 ұңғыманы жайластыру. Бұрғылауға арналған уақытша алаң. Кірме және апаттық жолдары» 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:

аумақтың ауданы - 2,7230 га;
төсеу алаңының ауданы - 26889,30 м$^2$;
құрылыс ауданы - 275,14 м$^2$;
Кірме жол
автомобиль жолының ұзындығы - 0,085 км;
автомобиль жолының санаты - IV-к;
қозғалыс жолақтарының саны - 2;
жер төсемінің ені - 10,0 м;
қозғалыс жолағының ені - 7,0 м;
жүру бөлігінің ені - 3,5 м;
жол жиектерінің ені - 1,5 м;
жол жабындысының түрі - өтпелі;
жабындының түрі - қиыршықтас-қиыршықтас-құм қоспасы;
Апаттық жол
автомобиль жолының ұзындығы - 0,369 км;
автомобиль жолының санаты - IV-в;
қозғалыс жолақтарының саны - 1;
жер төсемінің ені - 6,5 м;
қозғалыс жолағының ені - 4,5 м;
жүру бөлігінің ені - 4,5 м;
жол жиектерінің ені - 1,0 м;
жол жабындысының түрі - өтпелі;
жабындының түрі - қиыршықтас-қиыршықтас-құм, асфальтбетон;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5,0 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.

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специа-лизация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Жаикова Маржан Уалиевна | | 550818401332 | Соответствует |
| 2 | Проект организации строительства | Перова Татьяна Евгеньевна | | 630412000190 | Соответствует |
| 3 | Генеральный план | Курмангалиев Сентай Медетович | | 600517301817 | Соответствует |
| 4 | Автодороги | Курмангалиев Сентай Медетович | | 600517301817 | Соответствует |
| 5 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Имантаева Айман Касим-Галиевна | | 601006400017 | Соответствует |
| 6 | Архитектурная часть | Перова Татьяна Евгеньевна | | 630412000190 | Соответствует |

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

**Жайлыбаева Н.У. (Эксперт)**

**Жаикова М.У. (Эксперт)**

**Имантаева А.К. (Эксперт)**

**Курмангалиев С.М. (Эксперт)**

**Перова Т.Е. (Эксперт)**