**Приложение 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **С О Г Л А С О В А Н О** | **У Т В Е Р Ж Д А Ю** |
| Заместитель генеральногодиректора – главный геологООО «Нефтегазпромтех»**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кончиц А.А.**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.  | Генеральный директорООО «Нефтегазпромтех» **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.А. Денисов**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |
|  |  |
|  |  |

**Техническое задание**

на выполнение работ по бурению вертикальных

эксплуатационных скважин №№ 518б и 4001б

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

г. Ухта

2022 год

1. **График строительства**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Скважина** | **№ ОПУ** | **Месторождение** | **Проектный горизонт** | **Проходка по стволу, м** | **Отход, м** | **Мобилизация + монтаж** | **Бурение**  | **Демонтаж + Демобилизация + Техническая рекультивация** | **Сдача скважины в обустройство** | **Примечание**  |
| **начало**  | **конец** | **сут** | **начало**  | **конец** | **сут.** | **начало** | **конец** | **сут.** | **Дата** |
| 518б | 1 | Нижнечутинское | D3 tm 1 | 80 | 0,0 | \* | \* | \* | 23.06.23 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |   |
| 4001б | 1 | D3 tm 1 | 80 | 0,0 | \* | \* | \* | 01.07.23 | \* | \* | \* | \* | \* | \* |   |

1. Предоставить Заказчику сетевой график мобилизации, монтажа, демонтажа, демобилизации буровой установки и рекультивации кустовой площадки.
2. Предоставить Заказчику график «Глубина-день» на скважину с пооперационным перечнем работ и нормативным временем цикла бурения скважины.
3. Дата начала работ и сроки выполнения работ по бурению могут быть скорректированы Заказчиком.
4. Количество скважин и их очередность могут быть скорректированы Заказчиком в одностороннем порядке.
5. Групповой рабочий проект (выполняется Дополнение к проекту, за Заказчиком).

Расстояния: от ближайшего г. Ухта по асфальтированной федеральной трассе 20км.

Съезд на грунтовую дорогу до места проведения работ – 3км.

Расстояние от склада Заказчика до места проведения работ – 0,5км. 

1. **Данные для строительства скважин**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Месторождение  | Нижнечутинское |
|  | Местоположение месторождения  | Республика Коми, 20км от г. Ухта |
|  | Цель бурения  | Добыча нефти |
|  | Номер и количество скважин. | скважин, №№ 518б и 4001б |
|  | Назначение скважин  | Эксплуатационная |
|  | Вид бурения  | Вертикальная |
|  | Тип буровой установки | - Установка предназначенная для бурения эксплуатационных скважин на нефть и газ глубиной бурения до 100 м, не противоречащая ПБ и имеющая соответствующие разрешения Ростехнадзора РФ, удовлетворяющая условиям расположения точки проектной скважины, а также размерам кустовой площадки. |
|  | Вид энергии (ЛЭП/ДЭС) | ДЭС (за Подрядчиком) |
|  | Вид строительства буровой установки | первичный |
|  | Статус отводимых земель под бурение (обычный статус, водоохранные зоны, леса первой группы, родовые угодья) | Обычный статус, отвод земли имеется. |
|  | Проектный горизонт, шифр пласта | D3 tm1 |
|  | Глубина кровли проектного пластамощность пластов (по вертикали);Рпл,Тпл | Кровля продуктивного пласта I по вертикали 60 м. мощность 40 мР пл (пласт I) – 0,76 МПа Тпл (пласт I) - 6 град. |
|  | Глубина скважины | 80 м |
|  | Радиус круга допуска точки входа в пласт, м | нет |
|  | Конструкция скважины | - Направление 168 мм – 10 м, цементаж до устья.- Эксплуатационная колонна 114 мм – 80 м с заколонным пакером. |
|  | Конструкция забоя  |  Башмак колонный нецементируемый |
|  | Тип цемента (облегченный, нормальный), высота подъема цементного раствора за колонной и технология цементирования (одно- или двухступенчатая, российская, зарубежная): | * Направление 168 мм: цемент нормальный, подъём цементного раствора до устья; цементажодноступенчатый
* Эксплуатационная колонна 114 мм нецементируется. Разобщение пластов – заколонный пакер в интервале 58-60м. Уточнение по рез-там ГИС
 |
|  | Способы контроля качества цементирования | нет |
|  | Тип бурового раствора (естественный, из глинопорошка), тип утяжелителя (барит, меловая крошка) и реагенты химобработки (глубины указаны по вертикали): | Направление: Глинистый высоковязкий ρ=1,12 (+/-0,03) кг/м3, Т=60-70сЭК: Калиево-глинистый ρ=1,04 (+/-0,03) Т - 25-40 сек  |
|  | Наличие накопителя отходов бурения | Организация временного накопителя отходов бурения в соответствии с проектом на строительство скважины осуществляется силами Бурового подрядчика.  |
|  | Ориентировочный объем отходов бурения из расчета на 1 скважину | БШ – 3 м3, ОБР –23 м3, БСВ – 46м3.К КП приложить расчет стоимости транспортирования и утилизации ОБР, БСВ, БШ.Подрядчик самостоятельно осуществляет накопление, сбор и вывоз на утилизацию отходов бурения в рамках проектных объемов.  |
|  | Требования к циркуляционной системе и оборудованию очистки бурового раствора (тип, количество, марка): | Организационные требования:Применить упрощенную систему очистки раствора, запаса емкостей, обеспечивающих необходимый уровень очистки и хранения раствора. |
|  | Телеметрия в процессе бурения скважины  | НЕТ |
|  | Станция ГТИ и глубина начала контроля ГК | НЕТ |
|  | Интервал отбора керна  | НЕТ |
|  | Испытание пласта ИПТ в процессе бурения (интервалы по вертикали) | НЕТ |
|  | Проектная коммерческая скорость бурения С отбором керна/без отбора керна м/ст.-мес | **320м/мес** |
|  | Источник водоснабжения  | Для технических нужд: водозаборная скважина на участке работ. (используется подрядчиком на весь период строительства скважин).Для хозяйственно-бытовых нужд: привозная (выполняется силами Подрядчика) |
|  | Расположение бурового оборудования | До начала ВМР подрядчик в обязательном порядке должен согласовать с Заказчиком схему инженерной подготовки буровой площадки, расположения оборудования на площадке. |
|  | Показатели качества строительства скважин, которые являются наиболее важными для Заказчика | Сохранение естественной продуктивности пласта, охрана окружающей природной среды, безаварийное строительство скважины, увеличение коммерческой скорости и снижение сроков строительства. |
|  | Требования к оборудованию подрядчика | Оборудование подрядчика должно быть сертифицировано, иметь паспорта, сертификаты проведенной дефектоскопии, а также полностью отвечать современным требованиям норм и правил ТБ, ОТ и ООС.Комплектность оборудования должна обеспечивать качественное и безостановочное проведение работ, а также возможность оперативного ремонта, либо замены в случае поломки. Перед началом работ буровой подрядчик в обязательном порядке предоставляет список оборудования, планируемого к использованию при выполнении работ по строительству данных скважин на согласование с Заказчиком. |
|  | Требования по содержанию площадки | Буровой подрядчик должен самостоятельно и за свой счет осуществлять контроль над состоянием и при необходимости принимать необходимые меры по поддержанию площадки ведения буровых работ в надлежащем состоянии.По окончании бурения буровой подрядчик производит зачистку площадки ведения буровых работ, и передачу площадки Заказчику в течении 10 сут. после демонтажа и демобилизации буровой установки и бригадного хозяйства.В случае сдачи площадки в зимний период, окончательная сдача КП производится после схода снежного покрова. |
|  | Прочее | * Давальческие материалы (обсадная колонна) должны укладываться на опоры, расположенные с интервалами, исключающими прогиб изделий или повреждение резьбы.
* Подрядчик выполняет регистрацию и страхование ОПО по месту осуществления деятельности.
* Срок оплаты не менее **120** календарных дней со дня подписания «Акта о приёмке выполненных работ» и «Справки о стоимости выполненных работ и затратах» по формам КС-2 и КС-3 и получения счета-фактуры от Подрядчика.
 |

1. **Геофизические исследования скважин**

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Виды исследований | Масштаб | Интервал, м (по вертикали) | Примечание |
| **1** | **2** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | РК, ННК, НГК, Стандартный каротаж (ПС, КС - 2 зонда), Кавернометрия. | 1:200 | 20-80  | Каротаж под эксплуатационную колонну (За Заказчиком) |
|  | ЛМ, ГК привязка пакера. | 1:200 | 20-80 | в колонне (За Заказчиком) |

1. **Геологическая характеристика**

Таблица № 4.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Глубина залегания (по вертикали), м | Cтратиграфическое подразделение | Элементы залегания пластов по подошве, град | Коэффициент кавернозностив интервале |
| от (верх) | до (низ) | название | индекс | угол | азимут |
| 0 | 10 | Четвертичная система | Q | --- | --- | 1,15 |
| 10 | 150 | Девонская система | D 3 | 1-2 | --- | 1,12 |
| 10 | 20 | Доманиковый горизонт | D 3 dm  | 1-2 | --- | 1,10 |
| 20 | 80 | Тимано-Саргаевский горизонт | D 3 sr +tm | 1-2 | --- | 1,15 |

1. **Возможные осложнения по разрезу скважины**

Таблица № 5.1. Осыпи и обвалы стенок скважины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стратиграф. Индекс | Интервал, м | Применявшийся ранее тип бурового раствора | Плотность бурового раствора, г/см3 | Доп. данные по раствору, влияющие на устойчивость пород | Время до начала осложнения, сут. | Мероприятия по ликвидации последствий |
| от (верх) | до (низ) |
| Q  | 0 | 10 | Глинистый высоковязкий | 1,1-1,5 | повышение водоотдачи, недолив скважины при подъёме инструмента | --- | Проработка, промывка; Проработка ствола с промывкой раствором повышенной вязкости и СНС |
| D 3 | 10 | 80 | Калиево-глинистый  | 1,04  |

Таблица № 5.2. Поглощение бурового раствора

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Стратиграф. Индекс | Интервал, м | Максимальная интенсивность поглощ., м3/час | Расстояние от устья скваж. до статич. уровня при его макс. снижении, м | Имеется потеря циркуляции (да, нет) | Градиент давления поглощения, кгс/см2 / м | Условия возникновения |
| от (верх) | до (низ) | при вскрытии | после изоляц. работ |
| D 3 dm | 10 |  20 | до 2 | --- | нет | --- | --- | Обусловлены коллекторскими свойствами пластов. |

Таблица № 5.3. Прихватоопасные зоны

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стратиграф. Индекс | Интервал, м | Вид прихвата | Наличие огран. на оставление инстр. без движ., да, нет | Условия возникновения |
| от(верх) | до (низ) |
| D 3  | 10 | 80 | заклинка, прилипание к стенке скважины | нет | неподвижность инструмента, наработка желоба и отсутствие в КНБК противоприхватного инструмента |

Таблица № 5.3. Текучие породы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Стратиграф. Индекс | Интервал залегания, м | Краткое название пород | Минимальная плотность бурового раствора предотвращ. течение пород, г/см3 | Условия возникно-вения |
| от (верх) | до (низ) |
|  Текучие породы отсутствуют |

1. **Разделительная ведомость**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды работ** | **Исполнитель** | **Примечание** |
| **заказчик** | **подрядчик** |
|  | Оформление договора аренды земельного участка. | **+** |  | За Подрядчиком Организация и получение правоустанавливающих и разрешительных документов по организации временных проездов/переездов через газонефтепроводы, водоохранные зоны. |
|  | Водоснабжение.  | **+** |  | Используется водозаборная скважина ООО «НГПТ» |
|  | Разработка проектно-сметной документации для строительства скважины | **+** |  | Выполняется дополнение к проекту. |
|  | Вышкомонтажные работы в том числе пусконаладочные работы  |  | **+** |  |
|  | Инженерная подготовка кустовой площадки  | **+** |  |  Место расположения шламового накопителя (емкости) согласно схемы размещения бурового оборудования. |
|  | Техническая рекультивация после окончания производства работ |  | **+** |  |
|  | **Бурение скважин** |
|  | Долота, долотный сервис (предоставление гаммы долот, расширители, яссы и т.д. для всех интервалов бурения) |  | **+** |  |
|  | Сервис по предоставлению ВЗД и элементов КНБК  |  | **+** |   |
|  | Комплект аварийно-ловильного инструмента для специфичного оборудования сервисного Подрядчика |  | **+** |  |
|  | Сервис буровых растворов, включая хим.реагенты |  | **+** |  |
|  | Запас хим. реагентов для ликвидации возможных осложнений на базе бурового подрядчика, либо подрядчика по буровым растворам |  | **+** | Готовность Подрядчика (субподрядчика) произвести оперативный завоз (в течение 24 часов) на место проведения работ |
|  | система очистки |  | **+** | Применить упрощённую систему очистки бурового раствора |
|  | Бурильные трубы, УБТС, ТБТ, ВБТ, циркуляционный переводник, инструмент СПО. |  | **+** |  |
|  | Переводники на все элементы КНБК |  | **+** |  |
|  | **Промыслово-геофизические исследования**  | **+** |  |  |
|  | Проведение каротажа и привязочного комплекса  |  **+** |  |  |
|  | **Услуги ПФВО при бурении** |  | **+** | ПВО не применяется.  |
|  | **Проведение работ по изоляции зон поглощений/водопроявлений** |  | **+** | Затраты на изоляции зон поглощений будет осуществляется на основании ИСР и протокола ГТС.  |
|  | Материалы (химреагенты, наполнители, кольматанты и т.д.) технология проведения работ, приготовление тампонирующих и изолирующих составов |  | **+** |  |
|  | Спецтехника (УА, СМН, АТН, УСТ, и т.п.) |  | **+** |  |
|  | Подготовка планов работ, обеспечение инженерно-технологического сопровождения |  | **+** | Согласовываются с Заказчиком |
|  | **Крепление скважин** |
|  | Обеспечение:- обсадной трубой  | **+** |  |   |
|  | Подгоночные и переводные патрубки |  | **+** |  |
|  | оснастка обсадных колонн  |  | **+** |  |
|  | заколонный пакер | **+** |  |  |
|  | Спуск и цементирование обсадных колонн, включая инженерное сопровождение |  | **+** |  |
|  | **Обеспечение электроэнергией (за счет автономного источника эл.энергии (ДЭС))** |  | **+** |  |
|  | **Освоение скважин (спуск-монтаж ШВН)** |  | **+** |  |
|  |  Подготовка и планировка устьевой площадки после бурения скважин.  |  | + |  |
|  | **Обеспечение оборудованием и инструментом:** |
|  колонная головка | **+** |  | Заказчик передает Подрядчику оборудование в монтаж на основании унифицированной формы М-15 на давальческой основе со склада Заказчика |
|  катушка КПР, переходной фланец под ПВО |  | **+** |
|  фонтанная арматура | **+** |  |
| технологическое НКТ для освоения | **+** |  |
| фондовое НКТ (временная консервация, запуск скважины в работу) | **+** |  |
| НКТ для опрессовки эксплуатационной колонны снижением уровня | **+** |  |
|  | **Документация** |
|  | Программа работ на бурение скважины |  | **+** |  |
|  | Подготовка технологических планов, программа «глубина-день» |  | **+** |  |
|  | Заключительные отчеты по скважине (формирование дела скважины по установленным образцам) |  | **+** |  |
|  | Формирование форм КС-14 |  | **+** |  |
|  | Отчеты Сервисных подрядчиков |  | **+** |  |
|  | **Транспортировка оборудования и погрузочно-разгрузочные работы** |
|  | Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Генерального Подрядчика до объекта работ  |  | **+** |  |
|  | Транспортировка оборудования и материалов Заказчика, необходимых для бурения скважины, со склада Заказчика (с места указанного Заказчиком) до объекта работ  |  | **+** |  |
|  | Погрузка, разгрузка, транспортировка оборудования и материалов Заказчика на объекте работ (средствами малой механизации). Хранение в соответствии с требованием Заказчика, завода-изготовителя (обсадная труба, ОКО, ФА) |  | **+** |  |
|  | Транспортировка персонала Подрядчика на рабочую площадку |  | **+** |  |
|  | Вывоз по окончании бурения скважин металлолома, а также отходов, образовавшихся от функционирования буровой установки и жилого поселка Подрядчика  |  | **+** |  |
|  | Обеспечение стеллажами для размещения/хранения обсадных труб |  | **+** |  |
|  | Организация питания на объекте персонала Заказчика, Подрядчика |  | **+** |  |
|  | Оборудование контейнера для временного накопления ТКО в полевом жилом поселке Подрядчика на площадке |  | **+** |  |
|  | Оборудование места для временного накопления хозяйственно – бытовых сточных вод от жилого поселка Подрядчика |  | **+** |  |
|  | Место для временного накопления металлолома |  | **+** |  |
|  | Сбор во временный накопитель и утилизация отходов бурения (буровой шлам, отработанный буровой раствор, буровые сточные воды) в срок не более 11 месяцев с момента образования отходов бурения |  | **+** |  |

Дополнительно:

- На буровую компанию возлагается накопление и утилизация отходов бурения (шлам, буровые сточные воды и отработанный буровой раствор) в срок не более 11 месяцев с начала бурения.

- Согласование с противофонтанной службой строительства скважин без применения ПВО.

- Получение Подрядчиком разрешения от Ухтинского отдела Ростехнадзора на бурение скважины.

К настоящему Техническому заданию имеются следующие приложения, являющиеся его неотъемлемыми частями:

Приложение 3.1 – Форма расчётов к коммерческому предложению;

Приложение 3.2 –Расчёт отходов бурения;

Приложение 3.3 – Шкала оценки качества.