# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

# НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА (СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ) СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

**ОБЪЕКТ: «СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ГАЗА НА ГУБКИНСКОМ ГПЗ»**

г. Губкинский «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Сведения об объекте строительства** | |
| 1.1 | Наименование объектов капитального строительства / сроки строительства | **Объекты строительства:**  Проектом предусмотрено строительство сооружений объекта в 1 этап:  - Система измерения количества газа (СИКГ) на Губкинском ГПЗ;  - Газопровод подключения.  В состав сооружений СИКГ входят:  - Блок измерительных линий;  - Блок управления СИКГ;  - Мачта связи.  В состав газопровода подключения входят:  - крановый узел ПК201+34,70;  - технологический трубопровод по территории Губкинского ГПЗ.  Общий период строительства объектов: 2 календарных месяца |
| 1.2 | Местоположение объектов капитального строительства | Местоположение объекта проектирования: Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, г. Губкинский.  В физико-географическом отношении район работ приурочен к центральной части Сибирских Увалов Западно-Сибирской равнины, расположен в зоне северной тайги.  Территория характеризуется плоским рельефом, поверхность неровная, плоско-волнистая, абсолютные отметки изменяются в пределах 75-85 м.  В соответствии со схемой инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты (по Е.М. Сергееву), район работ расположен в Центрально-Сибирско-Увальской области развития аккумулятивных плоских равнин, сложенных преимущественно водно-ледниковыми отложениями, перекрытыми с поверхности современными аллювиальными, озерно-аллювиальными и болотными отложениями осадочных пород.  В геологическом строении района принимают участие верхнечетвертичные озерно-аллювиальные отложения (la Q III-IV), современные биогенные (bQIV) и техногенные (tQIV) образования.  Геологический разрез изучен до глубины 15,0 м. Пространственная изменчивость характеристик свойств грунтов по глубине и простиранию незначительная.  Проектируемые сооружения расположены на площадках ГПЗ, которые представляют собой спланированную площадь, отсыпанную песком, с планомерно- возведенными основаниями, прошедшими стадию самоуплотнения.  Гидрогеологические особенности района работ определяются современным состоянием грунтов верхней части разреза. Грунтовые воды приурочены к трем типам грунтовых условий:  1) надмерзлотные воды многолетнемерзлых грунтов;  2) грунтовые и болотные воды сквозных таликов;  3) грунтовые и болотные воды на участках развития талых озерно-аллювиальных отложений.  Среднегодовая температура воздуха минус 6.5°С, средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 25.1°С, а самого жаркого – июля плюс 15.8 С. Абсолютный минимум температуры минус 55 С, абсолютный максимум – плюс 36°С. |
| 1.3 | Наименование Заказчика | ОАО «НК «Янгпур» |
| 1.4 | Наименование проектной организации | ООО «СГК-Проект» |
| **2** | **Виды работ при строительстве объекта** | |
| 2.1 | Подготовительные работы | Работы разбиты календарным планом на два периода: подготовительный и основной. В подготовительные работы входят:   * разработка подрядной организацией проекта производства работ (ППР) и технологических карт выполнения отдельных видов работ; * извещение службы технического надзора заказчика о готовности подрядчика к реализации целей проекта; * согласование ППР с техническими службами заказчика; * оформление всех актов и разрешительных документов на производство работ; * уведомление землепользователей, владельцев пересекаемых и проложенных в едином техническом коридоре коммуникаций о начале и сроках проведения работ; * расчистка строительных площадок и трасс; * организация поверхностного стока вод; * строительство временных зданий и сооружений; * устройство приобъектных складов и площадок складирования материалов; * устройство временных проездов; * завоз строительной техники и строительных материалов. * Номенклатура и объемы подготовительных работ уточняются в ППР.   **Разбивочные геодезические работы**  Общие положения  Для ведения поточного строительства последовательным способом, индустриальными методами, монтируя конструкции из заранее изготовленных на предприятиях прочих хозяйств укрупненных элементов, большое значение имеет правильное ведение всех геодезических и разбивочных работ.  Геодезические работы при строительстве должны выполняться подрядчиком в объеме и с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещение объектов строительства по проекту и требованиям строительных норм и правил.  Для ускорения разбивочных работ, повышения их поточности на местности создают геодезическую разбивочную основу в виде развитой сети закрепленных знаками пунктов, определяющих положение объекта строительства.  Заказчик не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ обязан передать подрядчику техническую документацию и закрепленные на площадках строительства пункты и знаки геодезической разбивочной основы.  Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими службами подрядчика. Они должны обеспечивать вынос в натуру от пунктов геодезической разбивочной основы осей и отметок, определяющих в соответствии с проектом положение в плане и по высоте всех конструкций, частей и элементов зданий и сооружений.  Для составления разбивочных чертежей и выполнения разбивочных работ используются следующие проектные материалы: генеральный план, стройгенплан площадки строительства, рабочие чертежи отдельных объектов и сооружений, проект вертикальной планировки строительной площадки, планы и профили подземных коммуникаций, план геодезической разбивочной основы.  Работы по построению геодезической разбивочной основы выполняются в соответствии со СНиП 3.01.03-84.  Площадочное строительство  Геодезическая разбивочная основа отдельных площадок строительства опирается на проложенные при изысканиях магистральные теодолитные ходы, закрепленные в натуре точками и сторожками.  Разбивка геодезической основы площадки строительства выполняется в условной системе координат. Для разбивочных работ на период строительства создается сеть квадратов с размерами сторон 100\*100 м.  Точки опорной сети закрепляются знаками, которые являются сторными при разбивке осей отдельных зданий и сооружений. Вынос в натуру точек опорной сети осуществляется с пунктов геодезического обоснования съемки площадки. Допустимые средние квадратические погрешности измерений при создании опорной сети квадратов:  угловые -30";  линейные 1/2000;  отметка +5 мм.  С такой же точностью должны производиться работы по выносу и закреплению осей зданий и сооружений. |
| 2.2 | Основные работы при строительстве площадочных объектов | Основные работы начинают после проведения комплекса подготовительных работ. На все виды основных работ, изложенных в ПОС, составляются технологические карты в ППР (см. СНиП 12-01-2004).  **Основные виды работ при строительстве площадочных объектов:**   * земляные работы; * монтаж стальных конструкций; * сварочно-монтажные работы; * монтаж внутриплощадочных технологических трубопроводов.   Земляные работы выполнять при соблюдении СНиП 12-04-2002, СНиП 3.02.01-87 и ГОСТ Р 12.3.048-2002.  **Устройство фундаментов и оснований**  Блочные сооружения полной заводской готовности опираются на свайное основание с индивидуальными балками из металлических прокатных профилей. Сваи из металлических труб.  Опоры рассчитаны на нагрузки от веса трубопроводов с изоляцией, веса транспортируемого продукта, на горизонтальные нагрузки и воздействия от трубопроводов, а также снеговые и ветровые нагрузки при наиболее неблагоприятном их сочетании. Задвижки запорной арматуры трубопроводов диаметром до Ду300мм опираются на сваи с опорами из металлической трубы. Сваи и опоры приняты из металлических труб по ГОСТ 10704-91.  Электрические сети прокладываются на электрических стойках, прикрепленных к ригелям из прокатных профилей 140х100х5 по ГОСТ 30245-2003. Максимальный шаг стоек эстакады принят 6,0м. Предельная нормативная нагрузка от веса кабелей 20 кг/м. Ригели закреплены к отдельно стоящим стойкам. Стойки установлены на металлические сваи из труб. Устойчивость конструкций кабельной эстакады обеспечена конструктивными решениями. Устойчивость и жесткость в продольном направлении обеспечена системой ригелей, в поперечном – конструкцией стоек-труб. На участках длиной более 100 м предусмотрены температурные швы.  Кабельные эстакады с открытым расположением кабелей выполняются на высоте от земли не менее 2,5 м. Кабельные спуски, вводы в здания ниже 2,5 м закрываются конструкциями из негорючих материалов.  **Монтаж внутриплощадочных технологических трубопроводов**  Для проектируемых участков технологических трубопроводов приняты трубы стальные из стали 13ХФА класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.  Для проектируемых участков технологических трубопроводов малого диаметра менее DN50 приняты трубы стальные из стали 13ХФА, либо 09Г2С, класс прочности К52 по ГОСТ 8734-75\*, ГОСТ 8733-74.  **Антикоррозионная изоляция трубопроводов**  Проектом предусмотрена антикоррозионная защита наружной поверхности стальных технологических трубопроводов:  - защита надземных участков технологических трубопроводов без теплоизоляции и в теплоизоляции без обогрева;  - защита надземных участков технологических трубопроводов в теплоизоляции с электрообогревом.  Антикоррозионную защиту надземных теплоизолируемых трубопроводов с электрообогревом и теплоизолируемых трубопроводов без обогрева рекомендуется осуществлять с помощью лакокрасочного покрытия следующей конструкции:  - ЦИНОТАН по ТУ 2312-017-12288779-03 – 1 слой 80 мкм;  - ПОЛИТОН-УР по ТУ 2312-029-12288779-02 – 2 слоя по 60 мкм каждый.  Общая толщина защитного покрытия должна составлять не менее 200 мкм.  Альтернативные вариант защитного покрытия наружной поверхности трубопроводов:   * для трубопроводов в теплоизоляции без обогрева: грунтовка ГФ-021 по ГОСТу 25129-82(один слой), краска БТ-177 по ГОСТу 5631-79 (два слоя); * для трубопроводов в теплоизоляции с электрообогревом: композиция органосиликатная ОС 51-03 зеленая по ТУ 84-725-78 (два слоя) с отвердителем ТБТ по ТУ 6-09-2738-89.   Подготовку металлической поверхности перед нанесением покрытия необходимо проводить в соответствии с ГОСТ 9.402, ИСО 8501-01 степень очистки от окислов – 2 (Sa 2,5), степень обезжиривания – 1. Нанесение покрытия должно производиться в соответствии с требованиями технической документации на материалы и рекомендациями разработчика.  Работы по нанесению изоляционных покрытий, проведение контроля состояния защитных покрытий технологических трубопроводов следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51164.  **Тепловая изоляция трубопроводов**  Для предупреждения и уменьшения теплопотерь надземные трубопроводы прокладываются:  - в теплоизоляции;  - с электробогревом с последующей теплоизоляцией.  Крепление греющего кабеля к обогреваемому трубопроводу рекомендуется выполнить самоклеющейся адгезивной крепежной лентой.  Конструкцию тепловой изоляции и покровного слоя представлена в таблице 1.11.1.  Пpи переходе oт надземной пpoклaдки к подземной теплоизоляция должна быть нанесена нa 0,5 м ниже поверхности земли с гидроизоляцией изоляционной лентой "Полилен 40-ЛИ-63" ТУ 2245-003-01297859-99 – 2 слоя.  В местах установки арматуры и фланцевых соединений теплоизоляционные конструкции выполняются съемными.  Арматура, фланцевые соединения, детали трубопроводов теплоизолируются теми же материалами, что и трубопроводы.  На поверхность трубопроводов наносится опознавательная окраска – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-75 (2 слоя) по грунтовке ФЛ-03-Ж (1 слой) ГОСТ 9109-81. Цвет эмали в соответствии с ГОСТ 14202-69.  **Прокладка технологических трубопроводов**  В проектной документации выполнена надземная прокладка технологических трубопроводов на низких и высоких несгораемых опорах, согласно п. 115 раздела V Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов от 27.12.2013 г. № 784», см. сети технологические (01/15-ИОС7.1.ГЧ2).  Подключение, проектируемого трубопровода выполнено к газопроводу системы измерения количества газа на Губкинском ГПЗ (шифр 01/15-ИОС7.2), принять ответный фланец задвижки клиновой (DN300 PN1.6 МПа) надземной установки с ручным управлением от штурвала. Конец газопровода проектируемой системы измерения количества газа на Губкинском ГПЗ подключен к существующей перспективной врезке, задвижка клиновая (DN300 PN1.6 МПа) надземной вертикальной установки с ручным управлением, согласно Техническим условиям и схемам точек подключения к существующим коммуникациям.  Надземные трубопроводы прокладываются эстакадами в один ярус на несгораемых опорах.  Расстояния между осями смежных трубопроводов на эстакаде принимаются согласно п. 119, Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», с учетом возможности сборки, ремонта, осмотра, нанесения изоляции, а также величины смещения трубопровода при температурных деформациях.  С целью предотвращения деформации при тепловом удлинении трубопроводов устанавливаются П - образные компенсаторы, а также используются местные повороты трассы для естественной компенсации.  Трубопроводы монтируются на опорах, рассчитанных, согласно п. 176 раздела V Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», на вертикальную нагрузку от массы трубопровода с транспортируемой средой при гидроиспытании, изоляции, а также нагрузок, возникающих при термическом расширении трубопровода. В зависимости от величины вертикальной, горизонтальной и боковой нагрузок применяемые типы неподвижных опор - хомутовые, бугельные, подвижных опор – хомутовые, тавровые, корпусные.  При переходе через автодорогу трубопроводы прокладываются на высоких опорах, согласно п. 139 раздела V Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».  **Монтаж трубопроводов**  Сварку трубопроводов и их элементов, подготовку кромок под сварку производить в соответствии с требованиями раздела VII Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».  Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов должен производиться согласно рекомендациям п. 328-361 Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Контроль качества сварных соединений стальных трубопроводов должен производиться путем: систематического операционного контроля; механических испытаний образцов, вырезанных из пробных стыков; проверки сплошности стыков с выявлением внутренних дефектов одним из неразрушающих методов контроля, а также последующих гидравлических и пневматических испытаний.  Механические свойства стыковых сварных соединений трубопроводов подтверждаются результатами механических испытаний контрольных сварных соединений. Количество контрольных сварных соединений для проведения механических испытаний, в зависимости от номинального диаметра трубы, должно соответствовать указанному в приложении 20, п. 352 Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».  Объемы контроля сварных соединений по технологическим трубопроводам в зависимости от категории должны быть не менее приведенных в п. 337 Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».  Для трубопроводов сброса газа на свечи рассеивания должен быть выполнен 100 % объем контроля сварных соединений неразрушающими методами в соответствии п. 53  «Руководства по безопасности факельных систем».  Методы контроля качества сварных соединений приведены в ГОСТ 3242.  Контроль качества монтажа трубопроводов должен производиться согласно разделу VI «Рекомендации по монтажу трубопроводов» Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». При монтаже трубопроводов следует осуществлять входной контроль качества материалов, деталей трубопроводов и арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам, техническим условиям и другой технической документации, а также операционный контроль качества выполненных работ. Выявленные дефекты подлежат устранению до начала последующих операций. Результаты входного контроля оформляются актом с приложением всех документов, подтверждающих качество изделий  Сварочные материалы должны иметь сертификаты и удовлетворять требованиям национальных стандартов и технических условий. Сварные стыки трубопроводов над опорами не располагать.  Монтаж трубопроводов проводить согласно разделу VI Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». При монтаже следует осуществлять входной контроль труб, деталей трубопроводов, арматуры на соответствие их сертификатам, стандартам и техническим условиям, а также операционный контроль качества выполненных работ.  Для контроля за надежной и безопасной эксплуатацией технологических трубопроводов и их элементов рекомендуется осуществлять постоянный контроль за состоянием трубопроводов и их элементов (сварных швов, фланцевых соединений, арматуры), антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций, согласно разделу IX Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Все монтажные и ремонтные работы на территории площадки выполняются при помощи передвижных грузоподъемных средств.  В местах проезда под эстакадами предусмотрены ограничители высоты и информационные знаки.  **Испытания трубопроводов**  После окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений неразрушающими методами, трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность, плотность. Кроме того, трубопроводы групы Б(а) подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность. Испытание технологических трубопроводов, промывку, продувку и приемку смонтированных трубопроводов проводить в соответствии с разделом VIII «Испытания и приемка смонтированных трубопроводов» Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».  При проведении испытаний на прочность и плотность в холодный период (при температуре окружающего воздуха ниже 0 °С), трубопроводы с рабочим давлением до 10,0 МПа допускается испытывать пневматическим способом (воздухом или инертным газом), либо, для предотвращения замерзания жидкости при гидроиспытании произвести подогрев ее или ввести в жидкость понижающие температуру замерзания добавки.  **Очистка** **трубопровода выполняется промывкой и продувкой.**  В состав основных работ по проведению гидравлического испытания входит:  - подготовка к испытанию;  - заполнение трубопровода водой;  - подъем давления до испытательного;  - испытание на прочность;  - сброс давления до проектного рабочего;  - проверка на герметичность;  - сброс давления до 0,1 – 0,2 МПа (1 – 2 кгс/см²).  **Контроль качества работ**  С целью повышения качества строительства и обеспечения эксплуатационной надежности на всех этапах должен выполняться входной, операционный и приемочный контроль.  Методы контроля качества и приемка отдельных видов строительно-монтажных работ осуществляются в соответствии с требованиями «Рекомендаций по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».  При входном контроле проверяется соответствие поступающих материалов стандартам.  Операционному контролю подлежит качество выполнения всех видов строительно-монтажных работ.  При операционном контроле проверяется:  • соблюдение заданной технологии строительных процессов;  • соответствие выполняемых работ рабочим чертежам и СНиПам;  • строгое соблюдение последовательности выполнения строительных процессов.  Приемочному контролю подвергается законченное строительство в целом.  Приборы и инструменты, предназначенные для контроля, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие соответствие требованиям ГОСТ или технических условий.  Контроль качества подготовительных работ осуществляется путем систематического наблюдения и проверки соответствия выполняемых работ требованиям проектной документации.  Трубы, фасонные соединительные детали, фланцы, прокладки и крепежные изделия по качеству и техническим характеристикам должны отвечать требованиям нормативных документов, заложенным в проектной документации.  Проверка труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной арматуры производится организацией-заказчиком или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки до площадки складирования.  Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия заказчика.  Каждая партия труб должна иметь сертификат завода-изготовителя, в котором указывается номер заказа, технические условия (согласованные с Ростехнадзором) или ГОСТ, по которому изготовлены трубы, размер труб и их количество в партии, результаты гидравлических и механических испытаний.  Все детали, узлы трубопроводов и элементы запорной арматуры должны иметь сертификаты заводов-изготовителей и технические паспорта.  Контроль сварочных материалов осуществляется работниками специализированной службы входного контроля или комиссией, в состав которой входят представители монтажной организации, сварочной службы отдела снабжения.  При производстве сварочных работ необходимо производить:  • проверку квалификации сварщиков;  • контроль исходных материалов и труб;  • систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;  • визуальный контроль и обмер готовых сварных соединений;  • проверку соответствия технологии сварки требованиям нормативных документов;  • проверку наличия клейма сварщика на каждом стыке.  Контроль качества очистки полости, испытание на герметичность осуществляется по специальной инструкции, разрабатываемой заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к данному объекту. |
| 2.3 | Основные работы при строительстве линейных объектов | Основные технические решения по промысловым трубопроводам приняты в соответствии с инженерно-геологическими и климатическими условиями района строительства, на основании технического задания заказчика на проектирование, с учетом прочностных и гидравлических расчетов трубопровода, согласно требований СП 34-116-97, РД 39-132-94, Приказ Ростехнадзора от 12.03.2013 №101 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности" Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", ВСН 51-3/2.38-85, СП 36.13330.2012.  Принятые в проекте технические решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемого трубопровода.  Строительство проектируемого трубопровода осуществляется в одну нитку в общем коридоре коммуникаций. Укладка трубопровода в зависимости от грунтовых условий выполняется подземным способом.  Расстояния от оси проектируемого трубопровода до параллельно проходящих коммуникаций приняты в соответствии с требованиями табл.13,14 СП 34-116-97 из условий безопасности строительства и эксплуатации объектов.  Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопровода установлены охранные зоны вдоль трассы трубопровода - в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 50 м от оси трубопровода с каждой стороны.  По трассам трубопровода в пределах видимости, но не более 500 м, а также на всех углах поворота в горизонтальной плоскости, на переходах трубопровода через естественные и искусственные препятствия, устанавливаются линейные опознавательные знаки, согласно п.7.3.2-п.7.3.4 РД 39-132-94, п. 5.1.1 ВСН 51-3/2.38-85.  При подземной прокладке трубопровода разработка траншей ведется одноковшовым экскаватором, засыпка траншей – бульдозером.  Согласно требований п. 6.32 СП 34-116-97, для уменьшения воздействия морозного пучения на суходольных участках, проектом предусмотрена замена пучинистого грунта на непучинистый. Трубопровод уложить на основание из мягкого непучинистого грунта высотой 0,2 м, засыпку произвести таким же грунтом высотой не менее 0,2 м над верхом трубы, с подсыпкой пазух и засыпкой траншеи непросадочным грунтом.  При засыпке траншей мерзлым грунтом для предохранения изоляционного покрытия трубопровода первоначально выполняется засыпка размельченным грунтом на высоту 0,2-0,3 м из отвала, после чего производится остальная засыпка с устройством грунтового валика, с учетом последующей его осадки при оттаивании.  Засыпка трубопроводов производится бульдозером при температуре наружного воздуха не ниже минус 30ºС.  При засыпке необходимо обеспечить:  - сохранность труб и покрытия;  - плотное прилегание трубопровода ко дну траншеи;  - проектное положение траншеи.  Вставки электроизолирующие применяются для обеспечения электрического разъединения защищаемых при помощи ЭХЗ участков трубопровода от незащищаемых, а также для электрического секционирования трубопроводов, проходящих в зонах воздействия блуждающих токов.  При пересечении коммуникаций проектируемые трубопроводы прокладываются ниже или выше пересекаемых трубопроводов с обеспечением расстояния в свету между трубами не менее 500 мм в соответствии с требованиями п.6.11 СП 34-116-97 и СП 18.13330.2011, технических условий на проектирование ОАО «НК «ЯНГПУР».  Для проектируемого газопровода приняты трубы стальные с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-003-52534308-2013 производства ЗАО «УпоРТ», повышенной эксплуатационной надежности из стали 13ХФА класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.  Для проектируемого газопровода предусматривается применение соединительных деталей по ТУ 1462-203-0147016-01 на которые наносится наружное антикоррозионное покрытие по ТУ 1468-001-90889170-2012 разработанные ООО «НефтеСервис».  Для газопровода применять детали на давление 1,6 МПа.  Горизонтальные и вертикальные повороты по трассе трубопроводов обеспечиваются упругим изгибом сваренных плетей труб в спрофилированной траншее с радиусами в пределах упругости труб.  Пересечение с существующими трубопроводами ООО «РН-Пурнефтегаз», выполнено подземно с устройством защитного футляра (расстояние в свету не менее 1 м), под углом близким к 90 градусам.  Согласно требований ООО «РН-Пурнефтегаз» проектной документацией предусмотрено наружное трехслойное покрытие при пересечении с коммуникациями ООО «РН-Пурнефтегаз».  Для проезда строительной техники через существующие трубопроводы на период строительства устраиваются временные переезды.  Для обеспечения вдольтрассового проезда при обслуживании трубопроводов ООО «РН-Пурнефтегаз» проектной документацией предусмотрено устройство постоянных технологических переездов.  С обеих сторон переезда техники установить предупреждающие знаки: «Остановка запрещена». Конструкция переезда приведена на рисунке 2.  При пересечении строящихся трубопроводов с подземными коммуникациями производство строительно-монтажных работ допускается при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ее представителя.  Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2 м в обе стороны от пересекаемых трубопроводов в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 должны производиться вручную.  Расстояние в свету между подземными трубопроводами принято не менее 0,5 м, согласно технических условий на разработку проекта.  Выбор способа защиты трубопровода от почвенной коррозии выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов ГОСТ 9.602-2005, СП 34-116-97, ГОСТ Р 51164-98 и РД 39-132-94.  В соответствии с требованиями указанных документов изоляция трубопровода в зависимости от конкретных условий прокладки должна быть нормального или усиленного типа.  Для защиты проектируемого газопровода от коррозии проектной документацией предусматривается применение труб с наружным двухслойным полиэтиленовым покрытием по ТУ 1390-003-52534308-2013 (ЗАО «УпоРТ», г. Нижневартовск). Толщина наружного двухслойного полиэтиленового покрытия для труб диаметром до 325 мм - не менее 2,2 мм, что соответствует изоляции усиленного типа, как для подземной, так и для участков надземной прокладки.  Изоляцию наружной поверхности труб зоны сварного шва по трассе проектируемого трубопровода, имеющих заводское антикоррозионное покрытие, и на узлах, выполнить манжетой защитной термоусаживающейся ТИАЛ-М по ТУ 2293-002-58210788-2004, согласно технологической карте «Нанесение термоусаживающейся манжеты ТИАЛ-М с эпоксидным праймером в трассовых условиях» или «Инструкции по изоляции стальных трубопроводов термоусаживающейся лентой ТИАЛ-М с применением двухкомпонентного модифицированного эпоксидного праймера ТИАЛ», производства ООО «ПФК Техпрокомплект» г. Москва.  Наружное полимерное покрытие наносится на стальные трубы в заводских условиях с использованием поточной механизированной линии.  Возможно применение материалов с соответствующими свойствами других производителей.  Для защиты от почвенной коррозии защитного футляра при разработке траншеи открытым способом предусматривается пленочное изоляционное покрытие.  Конструкция пленочно-изоляционного покрытия:  - адгезионныхй праймер-НК-50 по ТУ 5775-001-01297859-95;  - изоляционная полимерная лента «Полилен 40-ЛИ-63» ТУ 2245-003-1297859-99 – 2 слоя толщиной 0,6 мм каждый;  - наружная обертка «Полилен-ОБ» ТУ 2245-004-1297859-99 – 1 слой толщиной 0,6 мм.  Нанесение изоляции производится на сухую, предварительно очищенную, огрунтованную поверхность трубопроводов. Степень очистки поверхности трубы должна быть не ниже 2 по ГОСТ 9.402-2004.  Для поддержания необходимого температурного режима и продления времени безопасной остановки трубопроводных систем узлы запорной арматуры теплоизолируются согласно СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».  В качестве теплоизоляционного материала для узла запорной арматуры (надземной части) в проектной документации приняты теплоизоляционные изделия "ISOVER" из штапельного стекловолокна производства международного концерна "САН-ГОБЭН ИЗОВЕР", согласно требований п.10.6 СП 34-116-97:  - скорлупы ISOTEC KK с номинальной плотностью ρ=75 кг/м³ и коэффициентом теплопроводности при t=10°С λ10=0.032 Вт/м² °С для изоляции трубопровода и соединительных деталей, толщина теплоизоляции 60 мм.  - маты ISOTEC KVM с номинальной плотностью ρ=50 кг/м³ и коэффициентом теплопроводности при t=10°С λ10=0.035 Вт/м² °С для изоляции арматуры, толщина теплоизоляции 60 мм.  Тепловая изоляция выполняется согласно Рекомендаций по применению с альбомом технических решений ТР 12274-ТИ.2004 "Теплоизоляционные изделия "ISOVER" марок КК-ALC, КТ-11-TWIN, KIM-AL, KVM-50, KLS-К в конструкциях тепловой изоляции оборудования и трубопроводов".  Покровный слой поверх теплоизоляции – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 шириной 0,71-1,8 м толщиной 0,5 мм.  Для крепления теплоизоляционного и покровного слоя применить бандаж из ленты оцинкованной 0,5х20 по ГОСТ 14918-80 и пряжки бандажные типа 1-А ТУ 36-1402-77.  При переходе от надземной прокладки к подземной теплоизоляцию нанести на весь вертикальный участок. Подземные участки теплоизоляции покрыть лентой «Полилен 40-ЛИ-63-450х170» по ТУ 2245-003-01297859-99 в 2 слоя для гидроизоляции.  Теплоизоляционные конструкции запорной арматуры и фланцевых соединений должны быть съемными в соответствии с требованием п. 5.20 СП 61.13330.2012.  Теплоизоляционные материалы должны иметь сертификаты пожарной безопасности.  Работы по нанесению изоляционных покрытий следует выполнять в соответствии с требованиями ВСН 008-88, СП 34-116-97 [23], РД 39-132-94.  В процессе транспортировки, складирования и хранения труб в заводской изоляции необходимо принять меры по сохранности изоляционного покрытия.  В местах, где возможен прямой контакт изолированной поверхности труб с твердыми предметами (например, с металлическими частями машин), необходимо предусмотреть установку эластичных накладок, мягких обшивок и т.п. В процессе строительства следует постоянно контролировать их состояние и, при необходимости, производить обновление.  Для сохранения высокого начального качества наружного изоляционного покрытия трубопроводов в процессе строительства должны быть обеспечены повышенные требования к контролю всех технологических операций. Наиболее важными звеньями этого процесса является контроль адгезии и сплошности покрытия, подготовки траншеи, укладки и засыпки трубопровода. Контроль должен выполняться в течение всего периода строительства трубопроводов.  По окончании строительства каждого трубопровода рекомендуется проводить приемочный контроль состояния защитной изоляции.  Контроль качества и сплошности изоляционного покрытия рекомендуется принять в соответствии с п.6.2 ГОСТ Р 51164-98, ВСН 012-88.  **Сварочные работы и контроль сварных соединений трубопроводов**  Сварочные работы, выбор сварочных материалов выполнять в соответствии с требованиями ВСН 006-88, РД 39-132-94, СП 34-116-97, СП 86.13330.2012, "Инструкцией по проектированию, строительству, эксплуатации и ремонту промысловых трубопроводов с двухсторонней изоляцией".  Перед сваркой трубопроводов необходим визуальный контроль поверхности труб, деталей трубопровода. Обнаруженные дефекты должны быть устранены.  Сварные соединения, сварка которых осуществляется по месту, должны быть подвергнуты специальной термической обработке. При строительстве трубопроводов контроль качества и приемку работ провести согласно ВСН 012-88.  К сварочно-монтажным работам при строительстве трубопроводов допускаются рабочие и ИТР, имеющие специальную подготовку и обученные безопасным методам производства работ, а также сдавшие экзамены в соответствии с "Правилами аттестации сварщиков" и имеющие удостоверения установленной формы.  В процессе производства монтажных работ выполняется пооперационный контроль качества сварки трубопроводов.  Контроль сварных стыков стальных трубопроводов производится физическими методами лабораториями строительно-монтажных организаций, выполняющих сварочные работы.  Контроль сварных стыков физическими методами, оценку качества сварных стыков производить в соответствии с требованиями СП 34-116-97, раздел 16; РД 39-132-94 раздел 6.1; ВСН 012-88; СП 86.13330.2012 (в части пунктов, относящихся к промысловым трубопроводам).  Объем контроля сварных соединений трубопроводов  II категории определен согласно таблице 34 СП 34-116-97 – 100% радиографическим методом,  III категории - 75% ультразвуковым, 25% радиографическим методом. Угловые сварные соединения трубопроводов – 200% (100% -ультразвуковым, 100% - радиографическим методом).  Сварные соединения захлестов, ввариваемых вставок и швы приварки арматуры – 200% (100% радиографическим, 100% ультразвуковым или 100% радиографическим, 100% магнитографическим).  Радиографический контроль качества сварных соединений выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 7512-82. Безопасность работ при этом должна быть обеспечена согласно требованиям "Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности" ОСПРБ-99 и "Норм радиационной безопасности" НРБ-99.  **Очистка полости и испытаний трубопровода**  Очистка полости и испытание промысловых трубопроводов производится в соответствии с требованиями раздела 25 СП 34-116-97, ВНТП 3-85, ВСН 011-88, ВСН 005-88.  Все работы по очистке полости и испытанию трубопровода должны выполняться после полной готовности испытываемого трубопровода (после засыпки, крепления подземных и надземных участков, установки арматуры и приборов). Каждый участок трубопровода или секция, сразу после очистки, должны быть закрыты временными заглушками.  Согласно п.25.5 СП 34-116-97 все работы по очистке полости и испытанию трубопровода должны производиться в соответствии с требованиями специальной инструкции. Инструкция составляется строительно-монтажной организацией и согласовывается с заказчиком по каждому конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, а также согласовывается с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по проведению испытаний трубопроводов.  В соответствии с требованием нормативных документов в проектной документации предусматривается проведение очистки внутренней полости трубопровода промывкой водой или продувкой воздухом.  В проекте предусмотрено испытание трубопроводов на прочность и герметичность пневматическим и гидравлическим способами.  При проведении пневматических испытаний трубопроводов предусмотрен ввод одоранта (этилмеркаптана) согласно п. 25.32 СП 34-116-97, рекомендуемая норма одоризации этилмеркаптаном – 50-80 г /100 м3 газа или воздуха.  Максимально возможное давление в проектируемого газопровода составляет 0,6 МПа.  Давление испытания на прочность приняты в соответствии с требованиями СП 34-116-97 табл. 43.  Параметры испытания проектируемого газопровода на прочность и проверку на плотность (герметичность) указаны в таблице ниже (Таблица 16).  При испытании на прочность трубопровода пневматическим способом. В соответсвии с требованиями п. 25.30 СП 34-116-97 давление при пневматическом испытании на прочность трубопровода как на первом, так и на втором этапе должно быть равно 1,1Рраб., а продолжительность выдержки под этим давлением - 12 ч. Заполнение трубопровода воздухом при пневматическом испытании производится с осмотром трассы при давлении, равным 0,3 от испытательного на прочность, но не выше 2,0 МПа.  Давление поднимают наполнительными агрегатами до величин максимально возможных значений по их техническим характеристикам, далее - опрессовочными агрегатами до значения давления испытания.  Проверку на герметичность участка или трубопровода в целом производят после испытания на прочность и путем снижения испытательного давления до максимального рабочего и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 часов.  Проектом предусмотрено предварительное гидравлическое испытание узла задвижки после монтажа согласно п.25.20 СП 34-116-97.  Схема испытаний и места забора воды в соответствии с п.6.2.3., п. 6.2.4. РД 39-132-94 разрабатывается заказчиком и строительно-монтажной организацией. Инструкция составляется на стадии ППР на каждый конкретный участок трубопровода, учитывая местные условия работ, наличие строительной техники и другие особенности производства.  Гидравлические испытания трубопроводов производятся в период положительных температур окружающей среды, при невозможности проведения испытания в этот период, необходимо в условиях отрицательных температур наружного воздуха и грунта на уровне заложения трубопровода применять меры, исключающие замерзание воды. Для предотвращения замерзания жидкости при гидроиспытании необходимо ввести в жидкость добавки, понижающие температуру замерзания, не агрессивные к металлу труб.  Трубопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность, труба не разрушилась, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не было обнаружено утечек.  Для наблюдения за состоянием трубопроводов во время испытаний выделяются обходчики, которые обязаны вести наблюдение, не допускать нахождения в опасной зоне людей, животных и транспорта, осуществлять контроль состояния трубопровода. Запрещается проведение испытаний трубопроводов на прочность и продувка их в ночное время.  Вид испытания, продолжительность его и результаты оформляются актом за подписью заказчика, подрядчика и представителя эксплуатирующей организации. |
| **3** | **Виды работ, подлежащих освидетельствованию** | |
| 3.1 | Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию | Перед началом работ по каждому этапу строительства необходимо согласовать перечень скрытых работ. Окончание работ по каждому этапу сопровождается сдачей законченного результата работ с подписанием актов освидетельствования скрытых работ.  **Перечень актов освидетельствования скрытых работ:**   * акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы; * акт приемки земляного полотна площадки (качество уплотнения, высотные отметки, геометрические размеры); * акт приемки свайного поля; * акт приемки смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки * акт соответствия арматуры и закладных деталей рабочим чертежам * акт отбора контрольных образцов бетона и их испытания * акт проверки и приемки всех конструкций, закрываемых в процессе бетонирования * акт сварки арматуры и закладных деталей * выборочный контроль швов сварных соединений; * соединения стальных конструкций закрываемые в последствии другими конструкциями; * места опирания стальных конструкций; * акт на приемку болтов фундаментных * акт приемки опор под монтаж оборудования * акт приемки ростверков * антикоррозийная защита стальных конструкций. |
| **4** | **Обеспечение контроля качества строительно-монтажных работ** | |
| 4.1 | Контроль качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов | Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами или специальными службами, привлекаемыми со стороны и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.  Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:  • входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;  • операционный контроль отдельных строительных процессов или операций;  • приемочный контроль строительно-монтажных работ.  **Входной контроль**  Входной контроль по проверке строительных материалов, труб, деталей и узлов трубопроводов, запорной и распределительной арматуры производится организацией-заказчиком или специализированной службой входного контроля в присутствии представителя организации-получателя в процессе получения указанной продукции от заводов-изготовителей и других поставщиков по месту разгрузки продукции с транспортных средств или после транспортировки ее от мест разгрузки до площадки складирования.  Освидетельствование и отбраковку осуществляет специальная комиссия заказчика.  Контроль сварочных материалов осуществляется работниками специализированной службы входного контроля или комиссией, в состав которой входят представители монтажной организации, сварочной службы и отдела снабжения.  В производство допускаются материалы и изделия только при наличии сертификатов, паспортов или других сопроводительных документов от заводов-поставщиков.  **Операционный контроль**  Операционный контроль осуществляется производителем работ и мастерами и направлен на обеспечение качества СМР после завершения каждой производственной операции или строительного процесса.  Заказчик выполняет технический надзор за строительством, в том числе:  • проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;  • контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования (при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов);  • контроль соответствия выполняемого исполнителем работ операционного контроля, включающий:  а) соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;  б) соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;  в) соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации;  • контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;  • контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;  • контроль выполнения исполнителем работ предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;  • извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;  • контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану строительства;  • оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;  • заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.  **Оценка соответствия требованиям нормативных документов**  Особому контролю и оценке соответствия требованиям нормативных документов подлежат следующие работы и конструкции, показатели качества которых влияют на безопасность объекта и в процессе строительства:  • погружение свай;  • монтаж стальных балок, ростверков;  • монтаж стальных стоек, опор;  • сварка технологических трубопроводов на площадках.  Для осуществления технического надзора застройщик (заказчик), при необходимости, формирует службу технического надзора, обеспечивая ее проектной и необходимой нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами. Инструментальный контроль качества строительства Методы и средства инструментального контроля качества при строительстве сооружений приведены в табл. 4.1.  Таблица 4.1 Методы и средства инструментального контроля   | Вид работ | Процедура контроля | Наименование приборов, инструментов | | --- | --- | --- | | Земляные работы | Линейные и угловые размеры | Теодолит, нивелир, рулетка | | Высотные отметки | Нивелир, рулетка | | Контрольное бурение | Прибор для стандартного уплотнения | | Уплотнение обочин щебнем | Поперечный уклон | Шаблон | | Толщина слоя | Металлический мерник | | Ровность поверхности | Рейка трехметровая | | Покрытие автодорог бетонными плитами | Поперечный уклон | Шаблон | | Ровность поверхности | Дюралюминиевая рейка | | Покрытие электродов | Микрометр, линейка | | Свайные работы | Отклонение от разбивочных осей | Теодолит, линейка, метр складной | | Испытание динамическое | Отказомер | | Испытание статическое | Реперная система с регулирующими приборами | | Установка блоков, емкостей | Отклонение от разбивочных осей | Теодолит, линейка, метр складной | | Вертикальные и горизонтальные отметки | Нивелир, рулетка, уровень, отвес | | Сварочно-монтажные работы | Покрытие электродов | Микрометр, линейка | | Геометрические параметры сварного шва | Универсальный шаблон сварщика | | Сварка трубопроводов | Выявление дефектов сварки | Комплект для радиографии, ультразвуковой дефектоскоп | | Изоляция трубопроводов | По толщине | Толщинометр электромагнитный | | По сплошности | Искровой дефектоскоп | | По повреждениям изоляции | Сканер повреждений изоляции |   **Приемочный контроль**  Приемочный контроль включает контроль и оценку качества законченных строительством объектов или их частей.  Оценка качества законченного строительства устанавливается при приеме объекта в эксплуатацию приемочной комиссией в соответствии со СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов».  При приемке работ по строительству сооружений заказчик (застройщик), осуществляющий технический надзор за строительством, должен выполнять контрольную геодезическую съемку для проверки соответствия построенных сооружений и их отображению на предъявленных подрядчиком исполнительных чертежах.  Все изменения, внесенные в проектную документацию в установленном порядке, и допущенные отклонения от нее в размещении зданий (сооружений) и инженерных сетей следует фиксировать на исполнительном генеральном плане.  Показатели качества строительно-монтажных работ регламентированы инструкцией ВСН 012-88 (ч.I и II) «Контроль качества и приемки работ».  **Организация службы геодезического и лабораторного контроля**  **Геодезический контроль**  В процессе возведения объектов строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.  Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается в:  a) геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);  b) исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.  Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей.  Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры сооружений, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ (СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве).  Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.  Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей сооружений, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети сооружения или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети или от твердых точек капитальных зданий (сооружений). Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.  Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией.  Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.  По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей. В необходимых случаях как приложение следует составлять каталог координат и высот элементов сетей.  Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.  **Лабораторный контроль**  На строительной площадке создается силами подрядной организации лабораторный пост по контролю качества. Пост входит в состав строительной лаборатории, имеющейся у генерального подрядчика. На лабораторный пост возлагаются следующие функции:  • участие в проведении входного контроля качества материалов и конструкций, используемых в строительстве;  • участие в операционном контроле основных строительных процессов и видов работ, предусмотренных схемами операционного контроля;  • проведение выборочного контроля за соблюдением заданной технологии производства работ, в том числе при изготовлении и транспортировке строительных растворов, бетонных смесей, их укладке и уплотнении и за соответствием их качества требованиям рабочих чертежей, СНиП, ТУ, стандартов и других нормативных документов;  • отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и проведение контрольных испытаний и измерений при операционном и приемочном контроле с выдачей заключений по их результатам;  • участие в определении качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев). |
| **5** | **Основные требования к техническому надзору** | |
| 5.1 | Виды выполнения работ / оказания услуг | **В зависимости от специализации, инспекторы строительного контроля выполняют следующие виды работ / услуг**:  Анализ проектной, рабочей документации и ППР на контролепригодность проектных решений в течение 5-х (пяти) рабочих дней от даты получения.  Контроль соответствия складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования требованиям нормативных документов.  Проведение совместно со Строительным Подрядчиком и Заказчиком входного контроля качества материалов, изделий и оборудования, поступающих на объекты строительства, места складирования. Контроль за своевременным проведением необходимых испытаний, наличием и состоянием сопроводительной документации по качеству.  Проведение по требованию Заказчика испытаний материалов, используемых при строительстве, на соответствие спецификациям изготовителя.  Проверка и документальное подтверждение либо обоснованное не подтверждение соответствия требованиям нормативной и проектной документации качества материалов, строительных конструкций, оборудования, монтажных узлов, поступающих на место производства строительно-монтажных работ.  Участие в составе комиссий по оформлению актов для предъявления претензий поставщикам строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, не отвечающим требованиям проекта и нормативной документации или на выполненные объемы дополнительных работ по доведению конструкций, оборудования до требований проекта и нормативной документации.  Проверка, мониторинг и подтверждение готовности подрядной строительно-монтажной организации (с выдачей заключения, акта допуска подрядчика) к реализации целей проекта (наличие свидетельств о допуске, оснащенность квалифицированным персоналом, оснащенность техникой, соответствие лабораторий контроля качества работ определенным требованиям, укомплектованность участков строительства проектной, рабочей и другой нормативно-технической документацией).  Осуществление проверки служб инструментального контроля качества строительно-монтажных работ, Строительного Подрядчика, по исполнению требований проектной и рабочей документации в объеме, предусмотренном договором и проектной документацией.  Проведение в рамках СК сплошного или выборочного инструментального дублирующего контроля качества строительно-монтажных работ Строительного Подрядчика, материалов и оборудования с использованием визуального, инструментальных методов контроля, в том числе:  Проведение 100% контроля за работой лабораторий контроля качества Строительных Подрядчиков, проверка правильности выданных лабораториями Строительных Подрядчиков заключений по неразрушающему и разрушающему контролю на всех участках строительно-монтажных работ.  Проведение -100% - дублирующего геодезического контроля всех ответственных конструкций (визуальным и инструментальным методами);  -100% - визуальный и инструментальный контроль поступающих материалов и оборудования;  - 10% - дублирующий контроль качества сварных соединений и их изоляции (визуальным, инструментальным, ультразвуковым и/или радиографическим методами – в зависимости от проектных решений).  -100% пооперационный контроль соблюдения технологии и качества выполняемых строительно-монтажных и пусконаладочных работ, применяемых конструкций, изделий, материалов и оборудования и их соответствия утвержденной проектно-сметной документации, требованиям СНиП, стандартам, ТУ, другим нормативным документам, в том числе документам добровольного применения, рекомендованным к использованию ООО «Газпром нефть Новый Порт».  Осуществление поэтапной приемки выполненных работ, подтверждение выполненных СМР с выдачей разрешения на производство СМР следующего этапа, включая оценку соответствия выполненных СМР, ответственных конструкций, участков инженерных сетей, с подтверждением соответствия.  Осуществление поэтапной приемки скрытых работ и контроль за своевременным, достоверным и правильным оформлением исполнительной документации, удостоверяющей выполнение отдельных технологических операций в соответствии с требованиями проектной, рабочей документации и действующего законодательства, в течение не более 2-х (двух) часов с момента предъявления работ к приемке Строительным Подрядчиком.  Контроль деятельности служб контроля качества подрядных организаций.  Контроль исполнения предписаний надзорных органов РФ, местного самоуправления, авторского надзора.  Контроль соответствия, своевременного и достоверного оформления Строительным Подрядчиком исполнительной документации, ее сохранности, наличия и качества, в том числе, оценка геодезических исполнительных схем выполненных конструкций, с выборочным контролем точности положения элементов, контроля правильности ведения общих и специальных журналов СМР и внесенных изменений в связи с устраненными недостатками и дефектами, несоответствиями при производстве СМР, правильность оформления актов по специальным работам и прочей производственной документации.  Оценка соответствия согласований Заказчиком, изменений вносимых в проект, Проектной организацией. Контроль устранения дефектов и несоответствий в проектной документации, выявленных в процессе строительства. Контроль передачи измененной проектной и рабочей документации Строительному Подрядчику от Заказчика.  Выдача заключения соответствия законченного строительством объекта требованиям ПСД, нормативным документам и техническим регламентам.  По согласованию с Заказчиком Исполнитель СК принимает участие в совместно проводимых совещаниях по строительству объекта.  Исполнитель СК по требованию Заказчика перед началом осуществления строительного контроля на объекте, руководствуясь требованиями проектной и рабочей документации и договора на оказание услуг, разрабатывает программу строительного контроля, содержащую детальный перечень функций, объемов и методов строительного контроля, табель технической оснащенности, процедуры по обеспечению качества предоставляемых услуг, технологические карты контроля, графики осуществления контроля, расчет численности персонала, график движения персонала и согласовывает ее с Заказчиком.  Принятие от Строительного Подрядчика законченных технологических операций предшествующего технологического этапа и выдачу письменного разрешения установленной формы на выполнение технологических операций последующего технологического этапа.  Своевременная выдача Строительным Подрядчикам, с направлением копий Заказчику, предписаний на устранение выявленных несоответствий требованиям нормативных документов, проектной и рабочей документации, и ведение последующего контроля над устранением выявленных несоответствий.  Осуществление проверки соответствия процесса производства работ, качества работ и выявление отклонений и несоответствий требованиям проекта, нормативных документов и технических регламентов по техническому надзору (строительному контролю) в не зависимости от того, предъявил или не предъявил Строительный Подрядчик к проверке выполняемые работы. Выдача предписаний при обнаружении несоответствий.  Обеспечение достоверного и своевременного подтверждения или обоснованного не подтверждения объемов и качества выполнения Строительным Подрядчиком работ на соответствие требованиям нормативных и проектных документов в течение 2-х часов с момента предъявления работ к приемке Строительным Подрядчиком, с последующим оформлением разрешения на выполнение технологических операций последующего технологического этапа СМР.  Контроль и подтверждение физических объемов работ, выполненных подрядной строительно-монтажной организацией, визирование форм №КС-2, №КС-6а. Освидетельствование дополнительных, не учтенных проектно-сметной документацией работ, визирование Актов дополнительных работ. Визирование актов освидетельствования всех видов работ.  Предоставление Заказчику информации по необоснованному завышению физических объемов работ, представленных подрядной строительно-монтажной организацией в формах КС-2.  Осуществление, обоснованной и своевременной остановки производства работ при выявлении отклонений от требований проекта, СНиП, ВСН и других нормативных документов, при применении материалов и оборудования не прошедших входной контроль, при несоответствии последовательности производства работ проекту, СНиП, ВСН, РД, при несоблюдении требований производственной безопасности, при этом своевременно уведомив Заказчика в течение 1-го часа с момента обнаружения несоответствия.  Осуществление обоснованной и своевременной приостановки производства работ в случае аварии или инцидента на опасном производственном объекте, при этом своевременно уведомив Заказчика в течение 1-го часа с момента обнаружения аварии или инцидента на опасном производственном объекте.  Осуществление непрерывного надзора за качеством на соответствие требованиям нормативных документов и проектной документации в процессе производства строительно-монтажных работ. При обнаружении несоответствий – информировать Заказчика в течение 2-х часов с момента выявления.  Осуществление своевременного информирования Заказчика по любым фактам отказов Строительного Подрядчика выполнять требования нормативных документов – немедленно в течение 2-х часов.  Представление предложения Заказчику по повышению качества СМР, по привлечению к ответственности или переаттестации Строительного Подрядчика за систематически допускаемые несоответствия.  Участие совместно с Проектной организацией (при наличии службы авторского надзора) в рассмотрении предложений Строительных Подрядчиков по повышению качества, снижению стоимости и сокращению сроков выполнения работ.  Подготовка объективной информации для составления отчетов по итогам инспекций за прошедший месяц, квартал, полугодие, год.  Участие в проверке обоснованности поступающих от подрядных строительно-монтажных организаций претензий. Защита интересов Заказчика в случае возникновения конфликтных ситуаций с подрядными строительно-монтажными организациями по качеству выполненных работ, по необоснованному увеличению сметной стоимости работ.  Изучение причин ухудшения качества строительно-монтажных работ. Выдача рекомендаций по их предупреждению и устранению. |
| 5.2 | Общие требования | Исполнитель оказывает услуги по строительному контролю на объектах в соответствии с условиями Договора на осуществление независимого строительного контроля.  Исполнитель обеспечивает оказание услуг собственным обученным и аттестованным в установленном порядке персоналом (без привлечения субподрядных организаций), имеющим стаж работы в строительстве более 3-х (трёх) лет, высшее профильное образование и опыт ведения технического надзора (строительного контроля) за качеством строительства объектов не менее трёх лет.  Условия проживания и питания Исполнитель определяет самостоятельно, в счет договорной цены.  Со стороны Заказчика имеется возможность организации проживания и питания персонала Исполнителя на основании отдельного договора.  Исполнитель самостоятельно обеспечивает своих специалистов средствами связи в счет договорной цены.  Доставку персонала Исполнителя от базового города до объекта и обратно организует Заказчик.  Осуществление услуг обеспечивается Исполнителем, действующим на основании соответствующих допусков (свидетельства СРО) на осуществление данного вида работ.  Контроль над соблюдением Строительным Подрядчиком требований и условий действия Свидетельства СРО осуществляется надзорными органами РФ и Заказчиком в установленном порядке, в соответствии с действующим законодательством РФ  Исполнитель должен иметь систему обеспечения качества, соответствующую требованиям стандартов ISO 9000, документы, подтверждающие качественное ведение процедур осуществления строительного контроля, а также все необходимые для осуществления процесса строительного контроля аттестации и сертификаты, обусловленные требованиями технических регламентов, действующих законодательных и нормативных документов Российской Федерации.  Исполнитель должен иметь и применять поверенное в установленном порядке оборудование и средства инструментального контроля, имеющие необходимые паспорта, сертификаты или лицензии, персонала и служб инструментального контроля по своим техническим характеристикам не ниже, чем у Строительного Подрядчика.  Исполнитель в своей деятельности руководствуется требованиями проектной и рабочей документации, предоставляемой Заказчиком, корпоративными и техническими стандартами, регламентами по строительному контролю Заказчика, прочими действующими и вновь внедряемыми нормативно-методическими документами Заказчика, а также контролирует соблюдение указанных требований Строительными Подрядчиками.  Исполнитель обеспечивает контроль за качеством строительства в соответствии с перечнем услуг и ответственности.  Ответственность за организацию услуг и действия персонала Исполнителя, закрепленных за объектом, несет представитель Исполнителя - технический руководитель, который должен быть уполномочен приказом Исполнителя. Технический руководитель должен участвовать в приемочной комиссии и выступать от лица Исполнителя при решении производственных вопросов с Заказчиком, Строительным Подрядчиком, Авторским надзором, Проектной организацией и надзорными органами РФ. |
| 5.3 | Требования их профессионально-квалификационному составу | Исполнитель должен быть укомплектован персоналом, имеющим высшее профессиональное образование соответствующего профиля и стаж работы в области строительства – не менее 3-х лет, прошедшим обучение и аттестацию в порядке, установленном техническими регламентами по строительному контролю, в соответствии с видами контролируемых СМР.  Квалификация персонала должна быть подтверждена документами, в соответствии с действующим законодательством РФ (сертификаты, удостоверения и т.д.).  Исполнитель должен иметь организационную структуру, которая позволяет обеспечить квалифицированное управление и выполнение ее технических функций:  - издание приказа о назначении ответственного представителя Исполнителя на объекте и передача приказа Заказчику.  - персонал Исполнителя по прибытию на объект, подлежит обязательному закреплению за объектом, приказом Исполнителя. При убытии персонала Исполнителя с объекта, осуществлении плановой замены, болезни, отпуска, учебы, и т.д., либо при переводе персонала Исполнителя на другой объект, Исполнителем оформляется приказ о закреплении иного персонала Исполнителя. |
| 6 | Требования к составу, срокам и порядку представления отчетных материалов | Отчетность по формам и срокам представляется Заказчику в соответствии с условиями проекта Договора на оказание услуг по независимому строительному контролю.  Заказчик, по своему усмотрению, вносит изменения и дополнения в формат и сроки предоставления отчетности, предварительно письменно уведомив об этом Исполнителя. |
| 7 | Требования по промышленной безопасности и охране труда | Строительный контроль осуществляется специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности у ответственных представителей Заказчика и получивших разрешение на осуществление строительного надзора на объектах Заказчика.  Специалисты Исполнителя при нахождении на объектах Заказчика должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты согласно требованиям нормативных и технологических регламентов, а также в соответствии с локальными нормативными актами Заказчика.  Исполнитель обязан соблюдать нормы действующего законодательства Российской Федерации, включая трудовое законодательство, законодательство о недрах, о природных и минеральных ресурсах, об охране окружающей среды, о промышленной и пожарной безопасности, охране труда и гражданской защиты, иные законы и нормативные акты, действующие на территории выполнения работ, в том числе внутренние регламенты и инструкции, исполнение которых обязательно на объектах Заказчика.  При производстве работ должны быть выполнены все организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасное выполнение работ, согласно действующим инструкциям и положениям по охране труда.  Исполнитель обязан соблюдать установленные территориальными эксплуатационными службами правила движения транспорта и перевозки грузов на всех государственных и временных дорогах, задействованных в транспортных операциях строительства. При передвижении на автотранспортных средствах необходимо соблюдать «Правила дорожного движения Российской Федерации» и «правила по охране труда на автомобильном транспорте». |

Начальник ОКС Мусихин Д.А.