

ПЕРЕВОД ДОКУМЕНТА

- - - начало документа

Договор № _____

г. Киев

«__» _____ 20__ г.

Общество с ограниченной ответственностью «Оператор газотранспортной системы Украины» (далее – Заказчик), в лице Директора по обеспечению производства Чертихина Олега Михайловича, действующего на основании доверенности № 80 от 10.01.2020 года, с одной стороны, и **Общество с ограниченной ответственностью «НЕФТЕГАЗМОНТАЖ»**, (далее – Подрядчик), в лице Директора Шкробтака Василя Ивановича, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуются Стороны, а каждый отдельно Сторона, заключили настоящий Договор (далее – Договор) о следующем :

1. Предмет Договора

1.1. Подрядчик по заданию Заказчика, в соответствии с условиями настоящего Договора о закупке, обязуется на свой риск предоставить услуги по **строительству трубопроводов, линий связи и электропередач, шоссе, дорог, аэродромов и железнодорожных дорог; выравнивание поверхностей (Ремонт МГ Пукеничи-Комарно Ду 700 с частичной заменой труб и заменой изоляционного покрытия в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ)** в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и технической документации (с учетом части 1 статьи 41 Закона Украины «О публичных закупках» (с изменениями и дополнениями), норм Гражданского кодекса Украины и Хозяйственного кодекса Украины, далее именуются – Работы), а Заказчик — принять и оплатить такие работы в соответствии с условиями настоящего Договора.

1.2. Состав, объемы, стоимость Работ и сроки определены Техническими требованиями и качественными характеристиками (Приложение №1), Договорной ценой (Приложение №2) и Графиком выполнения работ (Приложение №3), которые являются неотъемлемой частью Договора.

1.3. Объемы закупки работ могут быть уменьшены, в том числе с учетом фактического объема расходов Заказчика.

2. Гарантии качества выполненных работ

2.1. Гарантийные сроки качества Работ и порядок устранения выявленных недостатков (дефектов):

2.1.1. Гарантийный срок на выполненные работы составляет 10 лет;

2.1.2. Началом гарантийных сроков считается следующий день с даты подписания последнего акта выполненных работ по Договору .

2.2. Гарантии качества выполненных работ распространяются на все конструктивные элементы и все работы, выполненные подрядчиком по Договору. Подрядчик гарантирует:

2.2.1. надлежащее качество используемых материалов, конструкций и систем, соответствие их требованиям Договора, государственным стандартам и техническим условиям, обеспечение их соответствующими сертификатами, техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими их качество;

2.2.2. качество выполнения всех Работ в соответствии с Техническими требованиями и качественными характеристиками (задачей)(Приложение №1), действующими нормами и техническими условиями;

2.2.3. своевременное устранение недостатков (дефектов) в период гарантийного срока.

2.3. Если в гарантийный период будут обнаружены дефекты (недостатки), то Подрядчик обязан их устранить за свой счет и в согласованные Сторонами сроки. При этом гарантийный срок продлевается соответственно на период устранения таких дефектов (недостатков) .

2.4. В случае отказа Подрядчика устранить выявленные недостатки (дефекты) или недостижения Сторонами согласия сроков их устранения Заказчик может устранить их своими силами или с привлечением третьих лиц с компенсацией Подрядчиком расходов, связанных с устранением указанных недостатков и причиненных убытков в соответствии с действующим законодательством .

2.5. Для участия в составлении рекламационного акта (в произвольной форме), фиксирующего дефекты (недостатки) и сроки их устранения Подрядчик обязан обеспечить явку своего представителя и документально подтвердить его полномочия в течение 3 (трех) рабочих дней со дня получения письменного уведомления Заказчика. В случае если Подрядчик не обеспечил явку своего представителя в установленный срок, Заказчик имеет право составить рекламационный акт, фиксирующий дефекты (недостатки) и установить сроки, необходимые для устранения таких дефектов (недостатков), без участия представителя Подрядчика, продолжительность которых должна составлять не менее 30 дней. Один экземпляр акта, фиксирующий дефекты (недостатки) и установленные сроки для их устранения, передается Подрядчику и становится обязательным для него с момента его отправки.

2.6. Расходы по демонтажу и монтажу и транспортировке, связанные с необходимостью устранения недостатков (дефектов), возникших не по вине Заказчика в гарантийный период эксплуатации несет Подрядчик.

3. Стоимость работ и порядок расчетов

3.1. Общая стоимость выполняемых Работ по настоящему Договору согласно Договорной цене (Приложение №2) составляет 74 508 132,00 грн. (семьдесят четыре миллиона пятьсот восемь тысяч сто тридцать два грн. 00 коп.) грн., в том числе НДС 20% 12 418 022,00 грн. (двенадцать миллионов четыреста восемнадцать тысяч двадцать два грн. 00 коп.).

3.2. Цена Договора твердая и не может изменяться в ходе его выполнения, если иное не предусмотрено настоящим Договором и действующим законодательством. Цена Договора может быть снижена с согласия Сторон без изменения предусмотренных Договором объема Работ и других условий исполнения Договора.

Договорная цена составляется согласно ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила определения стоимости строительства».

3.4. Оплата по настоящему Договору производится в следующем порядке:

Заказчик в течение 30 календарных дней, но не ранее чем через 20 календарных дней с момента принятия Работ, подтверждаемый актами приемки выполненных работ и справками о стоимости выполненных работ, перечисляет на расчетный счет Подрядчика сумму стоимости принятых Работ.

При составлении актов приемки выполненных работ и справок о стоимости выполненных работ используются формы документов КБ-2В и КБ-3.

3.5. Подрядчик не имеет права требовать уточнения договорной цены в связи с ростом цен на ресурсы, используемые для выполнения работ.

3.6. Подрядчик обязан предоставить Заказчику налоговую накладную (если Подрядчик является плательщиком НДС), составленную в электронной форме и оформленную должным образом, с указанием обязательных реквизитов, в соответствии с требованиями Налогового кодекса Украины, с соблюдением условий по надлежащей регистрации электронной подписи уполномоченного лица и зарегистрированную в Едином реестре налоговых накладных в порядке и в сроки, установленные Налоговым кодексом Украины.

3.7. Несвоевременное предоставление Подрядчиком налоговой накладной/расчета корректировки, или ее оформление с нарушениями порядка заполнения, установленного Налоговым кодексом Украины, или предоставление налоговой накладной с нарушением требований по электронной подписи уполномоченного подписавшего его лица или не подтверждение регистрации налоговой накладной в Едином реестре в сроки, предусмотренные Налоговым кодексом Украины, являются отлагательным обстоятельством для наступления обязанности Заказчика по осуществлению оплаты Работ по настоящему Договору, до момента получения Заказчиком такой налоговой накладной/расчета корректировки и получения информации из Единого реестра налоговых накладных о подтверждении факта осуществления такой регистрации Подрядчиком и проверки налоговой накладной/расчета корректировки на предмет соблюдения требований законодательства по ее заполнению и подписанию.

4. Срок и место выполнения работ

4.1. Подрядчик обязуется выполнить Работы в течение 11 месяцев с даты получения от Заказчика письменного распоряжения на начало выполнения Работ (далее - Разрешение) с обязательным соблюдением согласованного с Заказчиком Графика выполнения работ (Приложение №3), которая прилагается к настоящему Договору и является неизвестной его частью.

4.2. Сроки выполнения Работ могут быть изменены с внесением соответствующих изменений в настоящий Договор в случаях, предусмотренных действующим законодательством Украины.

4.3. Датой окончания выполненных Работ Подрядчиком считается дата их принятия Заказчиком в порядке, предусмотренном Разделом 5 настоящего Договора. Выполнение Работ может быть закончено Подрядчиком досрочно при условии письменного согласия Заказчика.

4.4. Место выполнения Работ (далее – Объект):

- МГ Пукеничи – Комарно на участке км 43,026 – км 46,0 в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ;

- МГ Пукеничи – Комарно на участке км 20,1-км 23,346 (урез р. Днестр) в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ;

4. 5. Предусмотренные настоящим Договором Работы Подрядчик выполняет в условиях действующего производства, являющегося объектом повышенной опасности. При этом Подрядчик выполняет работы не нарушая режимов транспорта газа и работы газотранспортной системы, требований по промышленной безопасности и охране труда с привлечением своих высококвалифицированных специалистов с использованием современных технологий. Подрядчик отвечает перед Заказчиком за качество выполненных Работ и их соответствие требованиям, установленным государственными стандартами, строительными нормами, локальными актами Заказчика, другими нормативными правовыми документами и условиями настоящего Договора.

5. Порядок приемки-передачи выполненных работ

5.1. Передача выполненных Работ Подрядчиком и принятие их Заказчиком оформляется актами приемки выполненных работ, подписанными уполномоченными представителями Сторон.

5.2. Акт приемки выполненных работ и справку стоимость выполненных работ готовит Подрядчик и предоставляет его Заказчику позже 25 числа отчетного месяца.

В случае, предусмотренном п.п. 7.2.2. настоящего Договора, Подрядчик включает в объем выполненных Работ стоимость материалов предоставленных Заказчиком по фактической стоимости их приобретения Заказчиком с учетом уплаченного налога на добавленную стоимость и отражает ее отдельной строкой в акте приемки выполненных работ и справке о стоимости выполненных работ.

При оплате за выполненные работы стоимость материалов предоставленных Заказчиком исключается из справки о стоимости выполненных работ и не подлежит оплате.

При расчете за объемы выполненных Работ компенсация командировочных расходов осуществляется на основании подтвержденных фактических расходов Подрядчика в пределах лимита, установленного настоящим Договором.

Вместе с актом приемки выполненных работ Подрядчик предоставляет Заказчику полный комплект исполнительной документации за отчетный период, оформленной должным образом, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в области строительства .

Заказчик в течение 5 (пяти) рабочих дней проверяет достоверность полученного акта приемки выполненных работ и справки о стоимости выполненных работ в части фактически выполненных Работ, их соответствие показателям качества, комплектность исполнительной документации, и, в случае отсутствия явных недостатков, подписывает его в рамках этого же срока, или направляет мотивированное возражение против такого подписания.

При приеме выполненных Работ Заказчик может истребовать сертификаты/паспорта на применяемые материалы, документы, подтверждающие стоимость материалов, расчеты на другие расходы и другую документацию, определенную действующим законодательством.

5.3. В случае непредоставления или предоставления Подрядчиком Заказчику неполного комплекта исполнительной документации, Заказчик приобретает право не принимать и не оплачивать акты приемки выполненных работ, до момента предоставления полного комплекта исполнительной документации .

5.4. В случае обнаружения в процессе приемки-передачи Работ недостатков, Заказчик письменно уведомляет Подрядчика о таких недостатках, и уведомляет его о времени и месте встречи для составления акта о недостатках выполненных работ, в котором обязательно фиксируется дата выявления недостатков и дата по их бесплатному устранению. .

В случае не прибытия Подрядчика в указанный срок без предварительного согласования дополнительного срока прибытия для составления акта о недостатках и/или отказа Подрядчика подписать его, Заказчик составляет акт о недостатках самостоятельно и направляет один экземпляр

Подрядчику. Акт о недостатках считается подписанным подрядчиком на 5 (пятый) рабочий день после его получения.

5.5. После устранения Подрядчиком недостатков, указанных в акте о недостатках выполненных работ, подписывается акт приемки выполненных работ и справка о стоимости выполненных работ, на основании которых производится расчет, предусмотренный Разделом 3 настоящего Договора. Акт приема выполненных работ, подписанный одной Стороной, считается недействительным и Работы считаются не принятыми Заказчиком и не переданы Подрядчиком.

5.6. Если Подрядчик не желает или не может устранить выявленные недостатки в выполненных Работах, Заказчик может, предварительно уведомив Подрядчика, устранить их своими силами или с привлечением третьих лиц. Документально подтвержденные расходы, связанные с устранением недостатков Заказчиком, компенсируются Подрядчиком в течение десяти (десяти) календарных дней с момента получения письменного требования Заказчика.

5.7. Подписанием настоящего Договора Стороны устанавливают, что лица, подписывающие акты приемки выполненных работ и другие сопроводительные документы, должны иметь соответствующие полномочия на такое подписание. В случае отсутствия соответствующих полномочий у лица, подписавшего от имени Подрядчика вышеупомянутые документы, Заказчик имеет право не платить за выполненные Подрядчиком Работы и отказаться от их приемки. В случае отсутствия соответствующих полномочий у лица, подписавшего вышеупомянутые документы от имени Заказчика, последний либо принимает меры к их подписанию полномочием или оплачивает выполненные Работы, после чего считается, что полномочия подписчика со стороны Заказчика подтверждены должным образом.

5.8. Подрядчик несет ответственность за использование им результата интеллектуальной собственности третьих лиц в любой сфере технологии, имеющих охранный документ, удостоверяющий приоритет, их авторства и права собственности на изобретение (полезную модель), при выполнении обязательств по настоящему Договору.

5.9. Подрядчик берет на себя все риски и возмещает все убытки и расходы, понесенные Заказчиком вследствие нарушения первого авторского и смежного права, в том числе права собственности на изобретение (полезную модель) третьих лиц, в случае обращения такими лицами за защитой своих прав к последнему.

5.10. Риски случайного уничтожения или повреждения результатов Работ

5.10.1. Риск случайного уничтожения или повреждения результатов Работ несет Подрядчик к их передаче Заказчику.

5.10.2. В случае случайного уничтожения или повреждения результатов Работы Подрядчик обязан письменно сообщить о таких обстоятельствах Заказчика в течение 12 часов.

5.10.3. В случае случайного уничтожения или повреждения результатов Работы Подрядчик обязан устранить повреждения за свой счет в течение 1 календарного дня. В случае если повреждение, подлежащее устранению, требует больше времени, чем 1 календарный день, сроки согласовываются Сторонами с учетом сложности и объемов Работ.

5.10.4. Подрядчик письменно уведомляет Заказчика о принятии мер в течение 1 календарного дня после устранения повреждения.

5.10.5. Если подрядчик выявит обстоятельства, угрожающие уничтожением или повреждением результатов работ, он обязан немедленно прекратить работы и сообщить в письменном виде о таких обстоятельствах Заказчика в течение 12 часов.

5.10.6. После получения уведомления (п.п. 5.10.5. настоящего Договора) Заказчик письменно уведомляет Подрядчика о принятом им решении в течение 12 часов.

6. Порядок выполнения работ

6.1. Заказчик допускает Подрядчика на Объект (указанный в п. 4.4 Договора) для проведения Работ, оформляемых соответствующей документацией, указанной в п.п. 7.1.1 Договора.

6.2. Подрядчик, предусмотренные настоящим Договором, Работы выполняет из своих материалов и оборудования, доставку которого к месту выполнения Работ Подрядчик осуществляет собственным транспортом и за свой счет после получения от Заказчика соответствующего Разрешения, оформляемого соответствующей документацией, указанной в п.п. 7.1.1 Договора.

6.3. При необходимости Подрядчик имеет право передать Заказчику на временное хранение материалы и оборудование, доставленное Подрядчиком к месту выполнения Работ (при наличии такой возможности у Заказчика и его письменного согласования). Доставленные Подрядчиком материалы и

оборудование передается Заказчику на временное хранение по акту приемки-передачи, подписанному уполномоченными представителями Сторон.

6.4. После приема материалов и оборудования от Подрядчика, Заказчик несет риск их случайной потери и повреждения. Заказчик хранит материалы и оборудование, переданные ему Подрядчиком по акту приемки-передачи, до их монтажа Подрядчиком. Передача материалов и оборудования Подрядчику по хранению для последующего монтажа оформляется актом приемки-передачи материалов и оборудования по хранению. После приема материалов и оборудования от Заказчика, Подрядчик несет риск их случайной потери и повреждения.

6.5. Стороны в недельный срок после подписания Договора определяют лиц, уполномоченных представлять их интересы при выполнении настоящего Договора, о чем в письменном виде информируют друг друга с определением полномочий таких лиц. В дальнейшем при замене этих лиц стороны письменно информируют друг друга, в течение 3 (трех) рабочих дней со дня такой замены.

6.6. Работы и материальные ресурсы, используемые для их выполнения, должны соответствовать требованиям нормативно-правовых актов и нормативных документов в области строительства, Техническим требованиям и качественным характеристикам (заданиям) (Приложение №1) и Договору

Работы, выполненные с использованием материальных ресурсов, не отвечающих установленным требованиям, Заказчиком не принимаются и не оплачиваются.

6.7. Заказчик обеспечивает контроль, технический надзор и приемку выполненных Работ, в соответствии с условиями настоящего Договора и действующим законодательством Украины.

6.8. Для осуществления контроля за исполнением Работ Подрядчик обязан по требованию Заказчика или лиц, согласно договорам его осуществляющих, предоставлять необходимые информацию и документы.

6.9. В случае выявления несоответствия выполненных Работ установленным требованиям Раздела 2 Договора Заказчик принимает решение об устранении Подрядчиком допущенных недостатков или о приостановлении выполнения Работ.

6.10. Стороны оставляют за собой право остановить выполнение Работ в пределах срока действия настоящего Договора на основании письменного обращения Подрядчика или Заказчика о наступлении условий, при которых выполнение Работ запрещено и/или не рекомендовано действующими нормативными, отраслевыми документами, государственными стандартами и правилами, регламентирующими предмет таких работ.

6.11. В случае остановки выполнения работ на основании причин приведенных в п.6.10 Стороны составляют Акт об остановке выполнения работ.

6.12. В случае остановки работ, общий срок выполнения работ продлевается на срок эквивалентный такой остановке в пределах срока действия настоящего Договора.

6.13. Для выполнения работ подрядчик должен обеспечить рабочую силу в нужном количестве и соответствующей квалификации.

6.14. Подрядчик должен обеспечить соблюдение трудового законодательства, в частности, создание здоровых и безопасных условий труда и отдыха работников (соблюдение правил и норм техники безопасности, производственной санитарии, гигиены труда, противопожарной охраны и т.п.), а также проведение соответствующего их инструктажа.

6.15. Заказчик может потребовать от Подрядчика отстранения работников от выполнения Работ в случае нарушения работниками требований определенных, в частности, п. 6.14 настоящего Договора при условии обоснования такого требования.

6.16. Работы должны выполняться с соблюдением всех необходимых мер безопасности, защиты окружающей среды и других действующих нормативных документов, касающихся выполнения данных работ.

6.17. Подрядчик в письменной форме за 5 (пять) рабочих дней информирует Заказчика о возможном замедлении или приостановлении выполнения Работ при независимых от него обстоятельствах. Заказчик обязан выполнить необходимые меры по устранению этих обстоятельств.

6.18. Работы считаются принятыми Заказчиком в полном объеме путем подписания Заказчиком и Подрядчиком без замечаний последнего акта приемки выполненных работ и при наличии подписанных всех актов приемки выполненных работ по настоящему Договору.

7. Права и обязанности сторон

7.1. Заказчик обязан:

7.1.1. Допустить Подрядчика на Объект для проведения Работ с соблюдением требований внутренних документов об охране труда и порядке допуска работников сторонних организаций и посетителей для выполнения работ (заданий) на объектах ООО «Оператор ГТС Украины». В письменном виде уведомить Подрядчика о предоставлении ему Разрешения.

7.1.2. Принимать выполненные работы согласно оформленным в установленном порядке актов выполненных работ по формам акта приемки выполненных работ и справки о стоимости выполненных работ;

7.1.3. Осуществлять расчеты за выполненные Работы в размере, в сроки и порядке, установленные Договором .

7.1.4. Предоставить Подрядчику необходимую для выполнения работ информацию, согласно Технических требований и качественных характеристик (задания) (Приложение №1) .

7.2. Заказчик имеет право:

7.2.1. Отказаться от принятия Работ в случае обнаружения недостатков этих Работ.

7.2.2. Заказчик имеет право передать Подрядчику в установленном Договором порядке материалы, потребность в которых возникла в процессе выполнения работ. Получение Подрядчиком материалов подтверждается путем подписания уполномоченными представителями Сторон Акта приемки-передачи.

7.2.3. Осуществлять в любое время, не вмешиваясь в хозяйственную деятельность Подрядчика, техническое наблюдение и контроль за ходом, качеством, стоимостью и объемами выполнения Работ, проверку качества материалов и сертификатов на них.

7.2.4. Требовать безвозмездного исправления недостатков, возникших вследствие допущенных Подрядчиком нарушений, или исправить их своими силами с возмещением нанесенного ущерба за счет Подрядчика.

7.2.5. Отказаться от настоящего Договора согласно ч.3 ст. 651 Гражданского кодекса Украины и требовать возмещения убытков, если Подрядчик своевременно не приступил к работе или выполняет их настолько медленно, что истечение их в срок, определенный Графиком выполнения работ (Приложение №3), становится невозможным, а также выполняет работу некачественно (с отступлением от нормативной), технической и сметной документации, действующих строительных норм и правил, требований Заказчика).

7.2.6. Инициировать внесение изменений в Договор, потребовать расторжения настоящего Договора и возмещения ущерба при наличии существенных нарушений Подрядчиком условий Договора.

7.2.7. Не принимать работы, выполненные с использованием материальных ресурсов, не отвечающих установленным требованиям Раздела 2 Договора и на которые не представлены соответствующие документы.

7.2.8. Привлечь третьих лиц для устранения недостатков и/или недоработок (в случае если Подрядчик отказывается устранять недостатки и/или недоработки) с компенсацией расходов за счет Подрядчика.

7.2.9. Заказчик может отказать Подрядчику в согласовании вопроса о привлечении к выполнению Работ субподрядчиков в случае если субподрядчик не отвечает требованиям п.п. 7.4.1 настоящего Договора или при наличии факта ненадлежащего выполнения (неисполнения в целом) условий Договора, заключенного между Заказчиком и предложенным субподрядчиком в других правоотношениях.

7.2.10. На другие права, предусмотренные настоящим Договором и действующим законодательством Украины.

7.3. Подрядчик обязан:

7.3.1. Выполнить качественно и в установленные Графиком выполнения работ (Приложение №3) сроки Работы в соответствии с Техническими требованиями и качественными характеристиками (задачей) (Приложение №1), ДБН и другой нормативной документации.

7.3.2. Иметь установленные законом разрешения на выполнение отдельных видов работ.

7.3.3. В течение 5 (пяти) рабочих дней после подписания настоящего Договора предоставить документы, предусмотренные действующим законодательством, для получения от Заказчика Разрешения во исполнение Работ.

7.3.4. Своевременно предупредить Заказчика о том, что соблюдение его указаний по поводу способа выполнения Работ угрожает их качеству или пригодности, и о наличии других обстоятельств, которые могут вызвать такую угрозу.

7.3.5. Обеспечить беспрепятственный доступ на объект представителям технического надзора.

7.3.6. Передать Заказчику в предусмотренном законодательством и настоящим Договором порядке завершены работы.

7.3.7. Обеспечить ведение и передачу Заказчику в установленном порядке документов о выполнении настоящего Договора (исполнительную документацию, журналы выполненных работ, составленные акты на скрытые работы, акты проведения испытаний материалов и проверки качества работ).

7.3.8. Принять меры по недопущению передачи без согласия Заказчика сметной документации (экземпляров, копий) третьим лицам.

7.3.9. Согласовать в письменной форме с Заказчиком привлечение третьих лиц (субподрядчиков) для выполнения Работ по настоящему Договору.

7.3.10. Координировать деятельность субподрядчиков на Объекте, где выполняются работы.

7.3.11. Своевременно устранять недостатки Работ, допущенные по вине Подрядчика и/или субподрядчиков в том числе в течение гарантийного срока за свой счет.

7.3.12. Возместить в соответствии с законодательством и настоящим Договором нанесенный Заказчику ущерб.

7.3.13. Информировать в установленном порядке Заказчика о ходе выполнения обязательств по настоящему Договору обстоятельства, препятствующие его выполнению, а также о мерах, необходимых для их устранения.

7.3.14. Обеспечить необходимыми и качественными материалами, конструкциями, изделиями и оборудованием, сертификатами, паспортами, гарантийными талонами и другими документами для их использования, согласно действующему законодательству.

В случае выявления несоответствия материальных ресурсов установленным требованиям в кратчайшие сроки произвести замену этих ресурсов за свой счет.

7.3.15. Сообщить в течение 3 (трех) рабочих дней Заказчика об обстоятельствах (если возникли), которые привели к возникновению потребности в выполнении дополнительных работ, не учтенных Техническими требованиями и качественными характеристиками (задание) (Приложение №3).

7.3.16. В случае необходимости привлечения к выполнению специальных видов (объемов) Работ субподрядчика Подрядчик обязан предоставить (до начала выполнения Работ) предусмотренные п. п. 7.4.1. Договору должным образом заверены копии документов Заказчику. Подрядчик обязан предоставлять Заказчику обоснование такого привлечения и полную информацию о субподрядчике письменно, не позднее 30-ти календарных дней до начала выполнения Работ, для получения письменного согласования Заказчика.

7.3.17. Подрядчик обязан собственными средствами и за свой счет убрать территорию Объекта, на котором производились Работы, а также прилегающую территорию от мусора, образовавшуюся в процессе выполнения Работ по настоящему Договору, переместить технику и другие вспомогательные приспособления Подрядчика.

7.3.18. Надлежащим образом выполнять другие обязанности, предусмотренные настоящим Договором, и всеми другими действующими договорами, заключенными с Заказчиком.

7.4. Подрядчик имеет право:

7.4.1. Привлекать, в случае необходимости, для выполнения специальных видов (объемов) Работ субподрядчика(ов). Их привлечение проводится при условии письменного согласования с Заказчиком, и при наличии у субподрядчика(-ов) действующих в течение срока выполнения Работы, к которой он (они) привлекается(-ются), разрешений, сертификатов, лицензий, предоставляемых ему(им) право на осуществление деятельности по таким видам работ, а также опыта и ресурсов, достаточных для выполнения соответствующего вида работ, о чем предоставляется информационная справка, заверенная подписями уполномоченных лиц Подрядчика и привлеченного субподрядчиков. Подрядчик обязан предоставить (до начала выполнения Работ) надлежащим образом заверенные копии таких документов Заказчику. Подрядчик обязан предоставлять Заказчику обоснование такого привлечения и полную информацию о субподрядчике письменно, не позднее 30-ти календарных дней до начала выполнения Работ, для получения согласования Заказчика.

7.4.2. Инициировать внесение изменений в Договор, а об изменении существенных условий Договора только в случаях, предусмотренных Законом Украины «О публичных закупках».

7.4.3. Прекратить работы в случае нарушения или невыполнения обязательств по настоящему Договору по вине Заказчика, при условии письменного уведомления его об этом за 20 календарных дней до даты прекращения.

7.4.4. На досрочное исполнение Работ, если такое ускорение не повлияет на качество результата и получение письменного согласования Заказчика.

8. Обстоятельства непреодолимой силы

8.1. Ни одна из сторон не несет ответственности за полное или частичное невыполнение каких-либо условий в случае наступления чрезвычайных и неотвратимых обстоятельств, объективно исключающих выполнение обязательств, предусмотренных условиями Договора, а именно: угроза войны, вооруженный конфликт или серьезная угроза такого конфликта, включая но не ограничиваясь вражескими атаками, блокадами, военным эмбарго, действия иностранного врага, всеобщая военная мобилизация, военные действия, объявленная и не объявленная война, действия общественного врага, возмущения, акты терроризма, диверсии, пиратства, беспорядки, вторжение, , восстание, массовые беспорядки, введение комендантского часа, карантина, установленного Кабинетом Министров Украины, экспроприация, принудительное изъятие, захват предприятий, реквизиция, общественная демонстрация, блокада, забастовка, авария, противоправные действия третьих лиц, пожар, взрыв, длительные перерывы в работе , регламентированные условиями соответствующих решений и актами государственных органов ады, закрытие морских проливов, эмбарго, запрет (ограничение) экспорта/импорта и т.п., а также вызванные исключительными погодными условиями и стихийным бедствием, а именно: эпидемия, сильный шторм, циклон, ураган, торнадо, ураган, наводнение, нагромождение снега, гололед, град, заморозки, замерзания моря, проливов, портов, перевалов, землетрясение, молния, пожар, засуха, проседание и оползень, другие стихийные бедствия и т.д.

8.2. Стороны в течение 10 (десяти) календарных дней должны известить друг друга о начале обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажора) в письменной форме. Уведомление о начале действия обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажора) и сроке их действия подтверждается сертификатом Торгово-промышленной палаты Украины.

8.3. Неуведомление или несвоевременное уведомление одной из Сторон о невозможности выполнения принятых по настоящему Договору обязательств вследствие действия обстоятельств непреодолимой силы и/или не предоставления сертификата Торгово-промышленной палаты Украины, лишает Сторону права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство, как на основание , что освобождает от ответственности за невыполнение обязательств

8.4. Стороны пришли к согласию, что при наступлении обстоятельств непреодолимой силы выполнения обязательств по этому Договору продлевается срок, соответствующий срока действия указанных обстоятельств.

8.5. Если обстоятельства непреодолимой силы будут продолжаться более 90 (девяносто) дней, то каждая из Сторон будет иметь право в одностороннем порядке расторгнуть Договор, письменно уведомив об этом другую Сторону не позднее 20 (двадцати) календарных дней до ожидаемой даты расторжения.

9. Оговорки о конфиденциальности

9.1. Заказчик и Подрядчик обязуются обеспечить конфиденциальность сведений по настоящему Договору.

Стороны согласились, что любые материалы, информация и сведения, относящиеся к Договору, а также надлежащего его исполнения, являются конфиденциальными и не могут передаваться третьим лицам без предварительного письменного согласия другой Стороны Договора, кроме случаев, когда такая передача связана с получением официальных разрешений, документов для выполнения Договора или оплаты налогов, других обязательных платежей, поставки товара, а также в случаях, предусмотренных действующим законодательством, регулирующим обязательства Сторон Договора.

10. Ответственность сторон

10.1. В случае нарушения своих обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность, определенную настоящим Договором и действующим законодательством. Нарушением обязательства является его неисполнение или ненадлежащее исполнение, то есть исполнение с нарушением условий, определенных содержанием обязательства.

10.2. В случае несвоевременного выполнения Работ, предусмотренных Графиком выполнения работ (Приложение №3), к Подрядчику применяются штрафные санкции в виде пени в размере 0,1 % от стоимости несвоевременно выполненных Работ за каждый день просрочки выполнения Работ, а при

нарушении срока выполнения Работ более чем на 30 календарных дней Подрядчик дополнительно уплачивает Заказчику штраф в размере 7% от стоимости несвоевременно исполненных Работ.

10.3. Выплата штрафных санкций, предусмотренных настоящим Договором, не освобождает Подрядчика от обязанности по возмещению любого ущерба нанесенного Подрядчиком Заказчику.

10.4. Выплата штрафных санкций, предусмотренных настоящим Договором, не освобождает Подрядчика от обязанности по исполнению неисполненной или исполненной ненадлежащим образом обязанности (исполнения в натуре).

10.5. Подрядчик отвечает за использование материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения Работ, обеспеченных соответствующими техническими паспортами или сертификатами, передачи Заказчику сертификатов, паспортов, протоколов проверок и испытаний согласно действующему законодательству.

10.6. Если изменение условий настоящего Договора или его расторжение обусловлены обстоятельствами, зависящими от деятельности Подрядчика, а Заказчик в результате понесет убытки, Заказчик имеет право на их возмещение за счет Подрядчика.

10.7. В случае нарушения требований Раздела 2 настоящего Договора по качеству Работ Подрядчик несет ответственность в виде штрафа в размере 20% стоимости некачественных Работ.

10.8. В случае выявления при исполнении настоящего Договора Заказчиком факта связанности (в значении Закона Украины «О публичных закупках» № 922-VIII от 25.12.2015) Подрядчика, как участника процедуры закупки, по результатам которой заключен этот Договор, с другим участником (участниками) процедуры закупки строительство трубопроводов, линий связи и электропередач, шоссе, дорог, аэродромов и железнодорожных дорог; выравнивание поверхностей (Ремонт МГ Пукеничи-Комарно Ду 700 с частичной заменой труб и заменой изоляционного покрытия в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ) объявления № RU-2020-07-17-003635-с и/или членом (членами) тендерного комитета Заказчика, Заказчик имеет право в одностороннем порядке досрочно расторгнуть настоящий Договор, сообщив в письменной форме об этом Подрядчику в срок 20 (двадцать) календарных дней или требовать от Подрядчика уплатить штраф в размере 20 (двадцати) % от цены настоящего Договора, если в связи с особенностью предмета настоящего Договора Заказчик не сможет реализовать право на расторжение настоящего Договора без ущерба для себя.)

При этом Подрядчик обязуется уплатить Заказчику штраф, предусмотренный настоящим пунктом настоящего Договора, в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты поступления к нему письменного требования Заказчика.

10.9. Обеспечение выполнения Договора

10.9.1. Согласно условиям пункта 6 раздела VI тендерной документации процедуры закупки открытых торгов по предмету закупки “Строительство трубопроводов, линий связи и электропередач, шоссе, дорог, аэродромов и железнодорожных дорог; выравнивание поверхностей (Ремонт МГ Пукеничи-Комарно Ду 700 с частичной заменой труб и заменой изоляционного покрытия в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ) согласно объявления о проведении процедуры закупки № UA-2020-07-17-003635-с, обнародованного на веб-портале Уполномоченного органа «17» июля 2020 года, Подрядчик обязуется предоставить Заказчику не позднее даты заключения настоящего Договора в обеспечение выполнения Договора безотзывную безусловную банковскую гарантию (далее -) на сумму 3 725 406,60 грн. (три миллиона семьсот двадцать пять тысяч четыреста шесть гривен 60 коп.), что составляет 5% процентов цены настоящего Договора.

10.9.2. Права и обязанности Сторон по настоящему Договору наступают при условии наступления отлагательного обстоятельства (согласно ч. 1 ст. 212 ГКУ), а именно: предоставление Подрядчиком Заказчику в обеспечение предоставления настоящего Договора Гарантии согласно п.п. 10.9.1 настоящего Договора.

10.9.3. Срок действия Гарантии – до 28 февраля 2022 года включительно.

В случае продления срока действия этого Договора по основаниям предусмотренным Законом Украины «О публичных закупках» (с изменениями и дополнениями) и другими законодательными актами Украины, Подрядчик обязуется предоставить Заказчику не позднее даты заключения дополнительного соглашения о продлении срока (срока) действия настоящего Договора оригинал новой банковской гарантии или оригинал документа о внесении изменений в предоставленную Гарантию, что свидетельствует об обеспечении выполнения обязательств Подрядчиком по настоящему Договору на срок (срок), на который продлен срок (срок) действия настоящего Договора.

10.9.4. Замена предмета обеспечения исполнения настоящего Договора без письменного согласия Заказчика не допускается.

10.9.5. В случае неисполнения (ненадлежащего исполнения) Подрядчиком своих обязательств по настоящему Договору Заказчик имеет право получить удовлетворение своих требований, предусмотренных условиями настоящего Договора и действующим законодательством Украины, на условиях, определенных Гарантией.

10.9.6. Обеспечение выполнения Договора возвращается в случаях, предусмотренных ст. 27 Закона Украины «О публичных закупках» при наступлении предельной даты оплаты (окончательном расчете) согласно условиям Договора, в течение пяти банковских дней со дня наступления таких обстоятельств.

Возврат обеспечения исполнения Договора осуществляется путем направления соответствующего письма (уведомления) Подрядчику или банку-гаранту, в случае предоставления Подрядчиком обеспечения исполнения Договора посредством оригинала банковской гарантии в бумажной форме.

Возврат обеспечения выполнения Договора, предоставленного в виде электронной банковской гарантии, осуществляется путем направления соответствующего SWIFT-сообщения через банк бенефициара в адрес банка – гаранта.

Моментом надлежащего выполнения обязательства Заказчика о возврате оригинала Гарантии является дата указанная на соответствующем сопроводительном письме (уведомленные) Заказчика.

10.10. При несвоевременной оплате выполненных Работ по Договору Заказчик уплачивает в пользу Подрядчика пеню в размере 0,01% от просроченной суммы за каждый день просрочки, но не более двойной учетной ставки Национального банка Украины, действовавшей в период, за который уплачивается пеня.

10.11. Стороны договорились, что сумму долга за нарушение срока осуществления платежей начисляется 0,01 процента годовых от просроченной суммы.

11. Антикоррупционные оговорки

11.1. При выполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны признают и подтверждают, что они проводят политику полной нетерпимости к действиям, предметом которых является неправомерная выгода, в том числе к коррупции, которая предусматривает полный запрет на неправомерные выгоды и осуществление выплат за содействие или упрощение формальностей, в связи с хозяйственной деятельностью; обеспечение более быстрого решения тех или иных вопросов. Стороны руководствуются в своей деятельности применимым законодательством и разработанными на его основе политикой и процедурами, направленными на борьбу с действиями, предметом которых является неправомерная выгода и коррупция в частности.

11.2. Стороны гарантируют, что им самим и их работникам запрещено предлагать, давать или обещать предоставить какую-либо неправомерную выгоду (денежные средства, ценные подарки и т.п.) любым лицам (включая, среди прочего, должностным лицам, уполномоченным лицам юридических лиц, государственным служащим), а также требовать получения, принимать или соглашаться принять от любого лица прямо или косвенно любую неправомерную выгоду (денежные средства, ценные подарки и т.п.).

11.3. Путем подписания настоящего Договора Подрядчик этим подтверждает, что он ознакомлен с Антикоррупционной программой, утвержденной приказом ООО «Оператор газотранспортной системы Украины» от 07.11.2019 №215 «Об утверждении Антикоррупционной программы Общества с ограниченной ответственностью «Оператор газотранспортной системы Украины» . tsoua . com , и согласовывается с ее условиями, порядком внесения изменений в нее и обязуется соблюдать ее положения при выполнении обязательств по настоящему Договору.

12. Срок действия Договора и другие положения

12.1. Договор считается заключенным с его подписания Сторонами и действует 15 месяцев с даты заключения. В части гарантийных обязательств – до истечения гарантийного срока, а в части расчетов – до их полного исполнения.

12.2. В случае невыполнения или ненадлежащего исполнения Подрядчиком обязательств, предусмотренных настоящим Договором, Заказчик имеет право отказаться от Договора, письменно уведомив об этом Подрядчика. При этом Договор будет считаться расторгнутым, обязательства прекратившимися с момента получения Подрядчиком письменного уведомления об отказе от Договора.

12.3. Все споры, связанные с настоящим Договором, разрешаются путем переговоров между Сторонами. Если спор не может быть решен путем переговоров, он разрешается в судебном порядке по установленной подведомственности и подсудности такого спора, определенном соответствующим действующим законодательством Украины.

12.4. Настоящий Договор заключен на украинском языке в двух оригинальных экземплярах, по одному для каждой из Сторон.

12.5. Существенные условия настоящего Договора не могут изменяться после подписания настоящего Договора и до выполнения Сторонами своих обязательств в полном объеме, кроме случаев, определенных в Законе Украины «О публичных закупках» (с изменениями и дополнениями).

В случаях, не предусмотренных настоящим Договором, стороны руководствуются нормами действующего законодательства Украины.

12.6. Передача (уступка) любой из Сторон своих прав по настоящему Договору третьим лицам без письменного согласия другой Стороны запрещается. Сторона, совершившая такую передачу (уступку) своих прав по Договору без письменного согласия другой Стороны, уплачивает другой Стороне штраф в размере ста процентов стоимости переданных (уступленных) прав третьим лицам.

12.7. Все изменения и дополнения к Договору оформляются в письменном виде и подписываются уполномоченными представителями Сторон.

12.8. Подрядчик подтверждает, что на момент подписания настоящего Договора имеет статус плательщика налога на прибыль на общих условиях, а также плательщик налога на добавленную стоимость.

12.9. Заказчик подтверждает, что на дату подписания настоящего Договора имеет статус плательщика налога на прибыль на общих условиях, а также плательщик налога на добавленную стоимость.

12.10. В случае каких-либо изменений в статусе налогоплательщика Стороны обязаны немедленно уведомить другую Сторону о наступлении таких изменений путем направления дополнительного соглашения к настоящему Договору, в котором указать ставку и дату изменения условий налогообложения.

12.11. Стороны обязуются уведомлять друг друга об изменениях своих банковских реквизитов, местонахождении, номеров телефонов, факсов, указанных в Договоре, в 10-дневный срок со дня возникновения соответствующих изменений заказным письмом с уведомлением.

12.12. Стороны гарантируют получение всех разрешений, согласований, решений и других документов, необходимых для подписания и выполнения условий Договора в соответствии с требованиями действующего законодательства и своих учредительных документов.

1 2.13. Приложения к настоящему Договору, являющиеся его неотъемлемой частью:

12.13.1. Приложение №1 – Технические требования и качественные характеристики (задания).

12.13.2. Приложение №2 – Договорная цена.

12.13.3. Приложение №3 – График выполнения работ.

14. Местонахождение, банковские реквизиты и подписи Сторон

Заказчик

**Общество с ограниченной ответственностью
«Оператор газотранспортной системы Украинь»**

Код по ЕГРПОУ: 42795490
Местонахождение:
03065, г. Киев, проспект Любомира
Гузара, 44
Эл. почта: info@tsoua.com
Тел.: 044 4612389
IBAN UA853204780000026001924861025
в АБ "УКРГАЗБАНК",
г. Киев, МФО 320478
И все. налоговый № 427954926551

Подрядчик

**Общество с ограниченной ответственностью
«НЕФТЕГАЗМОНТАЖ»**

Код по ЕГРПОУ: 31462406
Местонахождение:
08133, Киевская обл., г. Вишневое, ул.
Молодежная, 14, офис 22
Эл. почта: ngmp@ukr.net
Тел.: 044 5018870,
IBAN UA383218420000026008286069001
в АО КБ "Приватбанк",
г. Киев, МФО 321842
И все. налоговый №314624010136

Директор по обеспечению производства

Директор

_____ /Чертихин О.М./
(подпись) М. П.

_____ /Шкробтак В.И./
(подпись) М. П.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ЗАДАНИЕ)**1. ОБЪЕКТ РЕМОНТА _**

Участок линейной части магистрального газопровода (далее МГ) Пукеничи – Комарно Ду 700 Ру 5,5 МПа на участке **км 43,0263 – км 46,0** общей протяженностью **2974 м**. Магистральный газопровод построен и введен в эксплуатацию в 1966 г.

№ участки	Эксплуатационный километраж, км		Дистанция ВТД, м		Длина участка, м	Тип трубы	Производитель трубы	Марка стали	Толщина стенки и трубы, мм.	Дл участка с ответ толщ стенки, м	Примечания
	начало	конец	начало	конец							
1	43,026	46,0			2974	ПШ	Челябинский ТС	17ГС	8	2974	
Всего, м					2974					2974	

Конструкция существующего защитного покрытия:

№ участки	Эксплуатационный километраж, км		Дистанция ККО, м		Тип защитного покрытия	Конструкция защитного покрытия	Год нанесения защитного покрытия	Примечания
	начало	конец	начало	конец				
1	43,026	46,0	43026	46000	Битумное	Битумно-резиновое	1966	

Участок ЛЧ МГ обслуживается Бибрским ЛПУМГ.

Объект ремонта находится на землях:

№ участки	Эксплуатационный километраж, км		Почвы	Местность	Земли сельского совета	Район	Область
	начало	конец					
1	43,026	46,0	Чернозем, песчаные, заболоченные, пашня	Пахотные, заболоченные почвы	Клитковская с/с	Городокский	Львовская

2. УСЛОВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ТРАССЫ ГАЗОПРОВОДА

Участок МГ Пукеничи-Комарно км 43,023 – км 46,0 проходит по умеренно холмистой, равнинной местности.

2.1. Наличие связей с автомобильными дорогами и железными дорогами:

- пересечение с полевой дорогой с твердым покрытием, км 44,06 Клитко-Заболотье. Ширина жесткого покрытия (щебень) 10м. Дорогу запланировано перевести в IV категорию с твердым покрытием, - требует устройства защитного патрона Ду1000, в соответствии с требованиями п.6.32. СНиП 2.05.06-85.
- сечение с полевой дорогой без твердого покрытия, км 43,368

- сечение с полевой дорогой без жесткого покрытия, км 43,495;
- Сечение с полевой дорогой без твердого покрытия, км 43,547.
- сечение с полевой дорогой с твердым покрытием, км 44,520 Клитко-Чуловичи. Ширина жесткого покрытия (асфальт) 11м. Дорогу запланировано перевести в IV категорию с твердым покрытием, - требует устройства защитного патрона Ду1000, в соответствии с требованиями п.6.32. СНиП 2.05.06-85.

2.2. Наличие подводных и надземных переходов:

- надземный переход через канал - км 44,906. Переход балочный, без опор. Длина надземной части перехода 8,0м. Площадь замены лакокрасочного покрытия $S \approx 18,1 \text{ м}^2$, площадь замены покрытия на переходах «земля-воздух» $S \approx 9,04 \text{ м}^2$.
- надземный переход через канал – км 45,002. Переход балочный, без опор. Длина надземной части перехода 9,0м. Площадь замены лакокрасочного покрытия $S \approx 20,3 \text{ м}^2$, площадь замены покрытия на переходах «земля-воздух» $S \approx 9,04 \text{ м}^2$.
- подводный переход через р.Верещица – км 45,189. Длина перехода 120,2м. Ширина русла 20,2м. Установлены погрузчики - бшт типа УТК (сборные кольцевые).

2.3. Наличие линейных крановых узлов, узлов подключений других МГ отсутствуют.

2.4. Наличие углов поворота:

- 90° , на км 45,32;
- 45° , км 45,0;
- 20° , км 45,03;

2.5. Наличие других участков прохождения ЛЧ МГ через природные и/или искусственные помехи (мелиоративные каналы, овраги, заболоченные участки, болота, участки с установленными пригрузками, сечения с магистральными трубопроводами, воздушными и подземными линиями связи, ЛЭП, др.):

2.5.1. Сечения с мелиоративными каналами:

- км 43,023;
- км 43,996
- км 44,370
- км 44,722
- км 44,906
- км 44,911
- км 45,002
- км 45,004

2.5.2. Участки с установленными пригрузками:

- км 44,92 – км 45,6 Пригрузчики типа УБК (седловидные) шаг установки 5м. Всего 136шт. (Предусмотреть необходимость замены поломанных новыми при обратном монтаже до 30%).

2.5.3 Болота:

- км 44,5-45. Длина 500м.

2.5.4 Сечения :

- газопровод ШРП «Клитко» – ШРП «Якимчицы» км 44,511

2.5.5. Сечения с ЛЭП:

- ЛЭП 0,4 кВ км 43,993
- ЛЭП 10 кВ км 44,564
- ЛЭП 10кВ км 44,803

2.5.3. Другие трубопроводы, находящиеся вдоль ремонтного участка МГ «Пукеничи-Комарно»:

- отсутствуют

2.5.4. Лесополосы:

- км 43,023 – 43,284, длина 261м

2.6. Подключенные пункты измерения (далее –ПВ) электрохимзащиты:

- на 43,6 км;
- на 44,3 км;
- на 44,52 км;

2.7. Указатели МГ (столбики обозначения):

- на 44 км;
- км 45
- км 46

2.8. Участки с ненормативной глубиной залегания:

- км 43,075 – 43,154, длина 79м, макс. глубина: -0,5-0,7м;
- км 43,250 – 43,282, длина 32м, макс. глубина: -0,2-0,7м;
- км 43,423-43,447, длина 24м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 43,489-43,5, длина 11м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 44,506-44,509, длина 3м, макс глубина: -0,3-0,7м;
- км 44,630-44,656, длина 26м, макс глубина: -0,6-0,7м;
- км 44,722-44,726, длина 4м, макс глубина: -0,4-0,7м;
- км 45,091-45,152, длина 61м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 45,263-45,396, длина 133м, макс глубина: -0,4-0,7м;

3. ХАРАКТЕР РАБОТ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Ремонт участка линейной части МГ с заменой защитного покрытия, восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб выполнить **с выводом** МГ из эксплуатации, подъемом и укладкой трубопровода на лежаки на бровке траншеи.

Работы выполняют согласно положениям данных технических и качественных характеристик предмета закупки, требований действующих нормативных документов.

Технологические операции по ремонту участка линейной части МГ с заменой защитного покрытия новым защитным покрытием (следующих конструкций):

1. конструкция п. 1 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219 (нанесение заводского трехслойного полимерного покрытия, реновация) общей длиной до **2674** м.п., для участка газопровода, подлежащего ремонту, кроме воздушных переходов через мелиоративные каналы, при этом на кольцевые сварочные стыки нанести термо комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219);

2. конструкция п. 1 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219 (*новая труба, закупаемая подрядной организацией*), общей длиной **300** м.п. в том числе:

- **125** м с толщиной стенки 10 мм для монтажа на переходах через автодороги (2 шт. х 60 м.п.);

- **60** м, с толщиной стенки 8 мм – на участке подводного перехода через р.Верещица на км45,189;

– **115** м с толщиной стенки 8 мм для монтажа локальными участками на пересечениях с коммуникациями и на заболоченных участках трассы газопровода);

при этом на кольцевые сварочные стыки нанести термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219);

3. защитное полиуретановое (эпоксидное) покрытие толщиной не менее 1,0 мм для защитных кожухов на переходах через автодороги, в объеме $\approx 387,54$ м²;

4. защитное лакокрасочное покрытие ДСТУ ISO 12944-5/ С 4.06- EP / PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет) для участков надземных переходов газопровода через каналы км 44,906 и км45,002 и для вытяжных свечей на переходах через автодороги, в объеме $\approx 36,14$ м².

5. защитное полиуретановое (эпоксидное) покрытие (конструкция согласно п. 3 табл. 4 или п. 4 табл. 4 ДСТУ 4219, что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219 табл. 2, класс В) с соответствующей температурной стойкостью, входящей в Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе разрешенных к применению на объектах ГТС Украины для участков газопровода на переходах «земля-воздух» надземных переходов через каналы на км 44,906 и км45,002, в объеме $\approx 18,1 \text{ м}^2$.

Восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб условно делят на три этапа и осуществляют в следующей последовательности.

3.1. Работы подготовительного этапа

3.1.1. Выезд представителей Заказчика с представителями Подрядчика на ремонт.

3.1.2. Изучение Подрядчиком проектно-исполнительной и эксплуатационной документации с целью уточнения объемов выполнения работ на базе Заказчика (Бибровский ЛПУМГ).

3.1.3. Разработка Подрядчиком проекта выполнения работ (далее ПВР), операционных технологических карт сборки и сварки сварных соединений труб, операционно-технологических карт на ликвидацию дефектов металла трубопровода и сварных соединений.

В ПВР обязательно должны быть учтены требования ДБН А.3.1-5:2016 и должен быть раздел:

- «монтаж газопровода на криволинейных участках трассы», в котором подробно описать меры и методы работы необходимые для применения, с целью недопущения возникновения напряжений, превышающих допустимые значения, при укладке смонтированного участка трубопровода в траншею, особенно на криволинейных участках трассы прохождения МГ;

– раздел «Охрана труда и техника безопасности при выполнении ремонтных работ на МГ».

3.1.4. Предоставление Подрядчиком работ Заказчику операционно-технологической карты нанесения защитного покрытия на подземные участки ЛЧ МГ, которая должна быть согласована производителем материала (официальным дистрибьютором) и в которой должно быть следующее:

- Краткая характеристика материалов;
- условия хранения и срок годности материалов;
- Технология подготовки поверхности;
- Приготовление материалов;
- Нормы расхода материалов, входящих в состав защитного покрытия;
- Технология нанесения защитного покрытия;
- Контроль качества защитного покрытия;
- технология ремонта защитного покрытия;
- Требования по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

3.1.5. Соглашение с соответствующим структурным подразделением Заказчика (Бибровский ЛПУМГ), непосредственно осуществляющим эксплуатацию объекта ремонта и с Заказчиком (ООО «Оператор газотранспортной системы Украины») проекта выполнения работ, операционно-технологических карты на нанесение защитного покрытия на подземные участки ЛЧ МГ, операционных технологических карт сборки и сварки сварных соединений труб, прочее.

3.1.6. Предоставление Заказчику до начала выполнения работ, паспортов и сертификатов соответствия (если подлежат сертификации) на каждую партию материала поставки Подрядчика.

3.1.7. Предоставление, к началу работ, Подрядчиком Заказчику следующих документов на каждое защитное покрытие (материалы):

- Копии сертификата соответствия (выданный уполномоченным украинским органом по сертификации) вместе с протоколом сертификационных испытаний (выдан лабораторией, уполномоченной на проведение измерений в соответствии с ДСТУ 4219-2003) относительно соответствия покрытия требованиям ДСТУ 4219-2003, кроме красок;
- Копии действующих выводов государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы, выданных уполномоченным органом;
- Копии технических характеристик и переводы (в случае иностранного производства материалов);
- Копии сертификатов (паспортов) качества изготовителя и их переводы (в случае иностранного производства материалов) с указанием даты производства, сроком хранения или конечной датой использования материалов, номером партии.

3.1.8. Материалы, входящие в состав защитного покрытия, должны поставляться в заводской таре (упаковке) со следующей нанесенной информацией:

- Наименование изготовителя, его товарный знак;
- Наименование и обозначение материала;
- Номер партии.

3.1.9. Перед нанесением защитного покрытия ответственный представитель Заказчика (Бибрского ЛПУМГ) проводит **входной контроль материалов**, во время которого проверяется следующее:

- наличие сопроводительной документации;
- Обзор транспортной тары (упаковки), ее целостность, полнота комплекта поставки, наличие нанесенной информации (наименование производителя и его товарный знак, наименование и обозначение материала, номер партии);
- Дата изготовления и срок годности;
- Условия хранения, которые должны удовлетворять требованиям технической документации на материал.

3.1.10. Соглашение с Заказчиком места дислокации временных производственных и бытовых сооружений (в случае если они находятся в пределах охранной зоны) и схемы движения автотранспортных средств через МГ.

3.1.11. Передислокация на объект ремонта землеройной, грузоподъемной и специальной техники, приспособлений, временных переездов через МГ (в случае необходимости).

3.1.12. Принятие Подрядчиком мер, препятствующих движению транспорта и посторонних лиц на участке выполнения работ.

3.1.13. Подготовка полосы к ремонтным работам. Подрядчик выполняет расчистку полосы отвода участка км 43,023 – 43,284, длина 261 м.п. от дерево-кустовой поросли.

3.1.14. Получение у Заказчика, с оформлением Акта сдачи-принятия участка ЛЧ МГ в ремонт по форме согласно приложению 1 ВБН В.3.1-00013741-08:2008, отключенного от МГ и освобожденного от газа.

Заказчик обязан:

- выполнить разбивку (обозначение) трассы прохождения МГ на участке ремонта вешками согласно требованиям п. 5.6 ВБН В.3.1-00013741-08:2008 с указанием начала и окончания участков ремонта, глубины закладки МГ, отдельно обозначаются границы участков с глубиной нормативная глубина залегания согласно требованиям СНиП 2.05.06-85;
- предоставить перечень наличия связей с другими коммуникациями;
- выполнить перекрытие линейными кранами участка газопровода, на котором расположен участок ремонта, освобождение его от газа и отделение от линейной части магистрального газопровода участка ремонта путем вырезания катушек. На торцах участков, оставшихся в составе магистрального газопровода, должны быть установлены сферические заглушки (обеспечивает Заказчик);
- на период проведения работ по отключению и подключению участка ремонта отключить оказывающие влияние установки катодной и дренажной защиты;
- решить вопрос об отводе земельного участка для выполнения ремонтных работ;
- передать участок ремонта Подрядчику с оформлением Акта сдачи-принятия участка ЛЧ МГ в ремонт по форме согласно приложению 1 ВБН В.3.1-00013741-08:2008.

3.2. Работы основного этапа – выполнение ремонтных работ

Ремонт производится трубами с заводским антикоррозионным покрытием (АКП):

- **. Верещица и на заболоченных участках трассы используется** новая труба с АКП в количестве **300** м.п. и его транспортировку к месту ремонта участка газопровода;
- на всех других участках используется труба после реновации с нанесенным в заводских условиях антикоррозионным покрытием в количестве **2674** м.п., при этом **Подрядчик** самостоятельно заключает с заводом договор на реновацию трубы и осуществляет ее транспортировку с места работ на завод и возвращение после реновации к месту проведения ремонта участка газопровода

3.2.1. Снятие плодородного слоя грунта бульдозерами и перемещение его во временные отвалы. Ширина полосы земли для проведения ремонтных работ определяется в соответствии с ВБН В.2.3-00013741-07:2007.

3.2.2. Раскрытие газопровода экскаватором с одной стороны в нижнюю образующую и доработку грунта вручную.

3.2.3. Разрезка газопровода на отдельные участки.

3.2.4. Демонтаж существующих погрузчиков в количестве 136 шт.

3.2.5. Подъем участков газопровода и укладка их на деревянные лежаки на бровке траншеи.

3.2.6. Механическая очистка газопровода от старого защитного покрытия с помощью безударного инструмента до степени, необходимой для возможности проведения визуально-оптического и приборного контроля поверхности металла газопровода и сварных соединений на предмет обнаружения дефектов.

3.2.7. Вырезка 100% кольцевых сварных стыков.

3.2.8. В случае необходимости, по результатам ГДК, произвести замену отдельных участков газопровода путем замены трубы (ориентировочно до 10 % от общей длины ремонтируемого участка газопровода, но не более 300 м.п.).

3.2.9. Сварка газопровода в нить.

3.2.10. Проведение 100% контроля новых кольцевых сварных соединений радиографическим методом. Предусмотреть (при необходимости) контроль новых кольцевых сварных соединений ультразвуковым методом в месте сварки разнотолщинных труб или труб с деталями трубопровода (осуществляет Подрядчик).

3.2.11. На км 44,060 предусмотреть монтаж (открытым способом) кожуха на переходе МГ через а/д с твердым покрытием с целью приведения к требованиям СНиП 2.05.06-85. Труба Ду1000 в количестве 60 м.п. на монтаж кожуха будет предоставлен **Заказчиком**. В актах выполненных работ КБ-2В и справке КБ-3 будет отражена как материал **Заказчика**. При расчете ценового предложения в смете указать данную трубу с нулевой стоимостью.

3.2.12. На км 44,520 предусмотреть монтаж (горизонтально-направленным бурением (ГНБ)) кожуха на переходе МГ через а/д с твердым покрытием и установку вытяжных свечей, с целью приведения к требованиям СНиП 2.05.06-85. Труба Ду 1000 Труба Ду1000 в **количестве** .п.на монтаж кожуха будет предоставлен **Заказчиком**.В актах выполненных работ КБ-2В и справке КБ-3 будет отражена, как материал **Заказчика**.При расчете ценового предложения в смете указать данную трубу с нулевой стоимостью.

3.2.13. Очистка поверхности защитных кожухов перед нанесением защитного покрытия до требуемой степени (выбирается в зависимости от конструкции защитного покрытия).

3.2.14. Нанесение защитного полиуретанового (эпоксидного) покрытия на защитные кожухи. Общий объем защитного покрытия кожухов $\approx 387,54 \text{ м}^2$ ($192,17 \text{ м}^2 + 195,37 \text{ м}^2$).

3.2.15. На участках газопровода в зоне переходов под автодорогами производится полная замена трубы на новую трубу с заводским антикоррозионным покрытием (конструкция п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219) с толщиной стенки 10 мм. При этом на сварочные стыки устанавливаются термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219) и монтируются опорно-направляющие кольца. Общее количество новой трубы для переукладки на переходах под автодорогами составляет 125 м.п. (62 м.п. + 63 м.п.).

3.2.16. Герметизация концов защитных футляров торцевыми разъемными термоусадочными герметизирующими манжетами, входящими в «Реестр изоляционных материалов и защитных покрытий на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

3.2.17. Устройство переходов вытяжными свечами.

3.2.18. Нанесение на вытяжные свечи защитного лакокрасочного покрытия ДСТУ ISO 12944-5/ С 4.06- EP / PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет), в том числе :

- финишный слой желтым цветом (номера по шкале RAL 1003 или 1023) – 2,24 м² (2 шт. x 1,12 м²).

3.2.19. На участке газопровода в зоне подводного перехода через р. Верещица на км45,189 производится полная замена трубы на новую трубу с заводским антикоррозионным покрытием (конструкция п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219) с толщиной стенки 8 мм. При этом на сварочные стыки устанавливаются термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219). Общее количество новой трубы на переходе под реку Верещица составляет 60 м.п. (20м.п. в русле реки и по 20м.п. на левом и правом берегах).

3.2.20. Нанесение на надземную часть переходов газопровода через мелиоративные каналы на км44,906 и км45,002 защитного лакокрасочного покрытия ДСТУ ISO 12944-5/ С 4.06- EP / PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет), в том числе:

- финишный слой белым цветом (номера по шкале RAL 9003 или 9016) – 33,9 м² ;
- информационные надписи красным цветом (номера по шкале RAL 3020 или 3028) – 2 м² .

3.2.21. Нанесение на переходах «земля-воздух» надземных переходов через каналы на км44,906 и км45,002 защитного полиуретанового (эпоксидного) покрытия (конструкция согласно п. 3 табл. 4 или п. 4 табл. 4 ДСТУ 4219, что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219 (табл. 2, класс В) в объеме ≈ 18,1 м² . Надземную часть защитного покрытия на переходах «земля-воздух» для защиты от ультрафиолетового излучения покрыть алифатическим полиуретаном толщиной не менее 60 мкм, в объеме 6,33 м² .

3.2.22. Нанесение на подземной части перехода «земля-воздух» на зоне стыковки старого и нового защитного покрытия (на основе полиуретановых или эпоксидных смол) вязко-эластической системы холодного нанесения, с заходом на старое и новое покрытие по 500 мм, в объеме ≈ 9,04 м² .

3.2.23. Предварительное пневматическое испытание на категорий газопровода.

3.2.24. Подготовка траншеи к укладке газопровода, при необходимости углубление траншеи для доведения глубины залегания нормативной.

3.2.25. Укладка газопровода в траншею.

3.2.26. Балластирование газопровода.

3.2.27. Для обеспечения ЭХЗ защитных кожухов предусмотреть соединение тела кожуха и газопровода через блок совместной защиты БСЗ-10

3.2.28. Подключение к МГ средств ЭХЗ. Установка согласно п.п. 7.2.31, 7.2.33 ДСТУ 4219-2003 пунктов измерения.

3.2.29. Засыпка участка газопровода минеральной почвой с послойным уплотнением (трамбовкой).

3.3. Работы заключительного этапа – испытание, ввод участка газопровода в эксплуатацию

3.3.1. Продувка смонтированного в одну нить участка газопровода сжатым воздухом.

3.3.2. Пневматические испытания на прочность и проверка на герметичность отремонтированного участка газопровода.

3.3.3. Восстановление верхнего плодородного слоя почвы (рекультивация) и восстановление знаков закрепления трассы МГ;

3.3.4. Утилизация дерево-кустовой поросли, остатков старого защитного покрытия, приведение земельного участка в состояние пригодно для дальнейшего использования по целевому назначению.

3.3.5. Сдача земли землевладельцу с составлением двухстороннего акта.

3.3.6. Передача отремонтированного участка ЛЧ МГ и комплекта исполнительной документации на работы Заказчику с оформлением Акта о приеме в эксплуатацию законченного ремонтом участка газопровода по форме согласно приложению 1 ВБН В.3.1-00013741-08:2008.

3.3.7. Подключение отремонтированного участка магистрального газопровода к магистральному газопроводу **Пукеничи-Комарно** производит Заказчик, с участием Подрядчика (привлечение машин-механизмов) в случае необходимости.

3.3.8. Заполнение подключенного участка газом и ввод в эксплуатацию выполняет Заказчик.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

4.1. Ремонтные работы производятся в охранной зоне действующего магистрального газопровода. Магистральный газопровод представляет собой объект повышенной опасности (НПАОП 60.3-1.01-10).

4.2. Каждый участник тендера, рассчитывая объемы работ – несет ответственность за целесообразность тех или иных инженерных решений и включение их в смету. Вместе с тем, несмотря на наличие работ в сметах Подрядчик обязан обеспечить выполнение полного объема работ, предусмотренного данными техническими требованиями, риск не включения определенного комплекса работ в смету ложится на Подрядчика работ.

4.3. Окончательный объем и методы выполнения работ определяется проектом выполнения работ.

4.4. Ремонтные работы на указанном участке газопровода производятся согласно графику, согласованному с Заказчиком.

4.5. Вопрос об уведомлении владельцев или пользователей земельных участков на которых планируется проведение ремонтных работ, а также возмещение убытков возлагается на Заказчика.

4.6. Все работы выполняются с соблюдением требований действующих нормативных, распорядительных документов Украины в области строительства и других отраслевых документов, в той части касающихся данного предмета закупки, в т.ч.

- ВБН ВЗ.1-00013741-08:2008 «Магистральные газопроводы. Линейная часть. Капитальный ремонт»;
- ВБН В.2.3-00013741-06:2007 Магистральные трубопроводы. Строительство. Работы подготовительного периода»;
- ВБН В.2.3 - 00013741-07:2007 «Магистральные трубопроводы. Строительство. Земляные работы и рекультивация»;
- ВБН В.2.3-00013741-09:2009 Магистральные трубопроводы. Строительство. Линейная часть. Очистка полости и испытание»;
-
4219-2003 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ДСТУ-Н Б А.3.1-29:2015 Магистральные трубопроводы. Нанесение защитных покрытий и устройство тепловой изоляции. Руководство»;
-
 ISO 8501-1 :2015 «Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. «Степени ржавления и ступени подготовки неокрашенных стальных поверхностей и стальных поверхностей после полного удаления предыдущих покрытий»;
- ГБН В.2.3-00013741-11:2010 «Магистральные трубопроводы. Линейная часть. Прокладка труб на криволинейных участках трассы без технологических захлестов»
- ГБН В.2.3-00013741-12:2010 Магистральные трубопроводы. Линейная часть. Балластирование и закрепление»
- ОНТП 51-1-85 "Общесоюзные нормы технологического проектирования";
- СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;
- НДТОВ 01-001:2019 «Техническая эксплуатация газотранспортной системы»;
- НПАОП-60.3-1.01-10 "Правила безопасной эксплуатации магистральных газопроводов";
- НДТОВ 06-004:2019 «Инструкция по безопасному выполнению газоопасных работ»;
- СНиП III-42-80 Магистральные трубопроводы. Правила производства и приемки работ;
- ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемки работ»;
- ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Руководство по проведению земляных работ, устройство оснований и сооружение фундаментов» (СНиП 3.02.01-87, MOD);
- ДБН В.1.3-2:2010 Геодезические работы по строительству;
- ДБН А.2.1-1-2014 Инженерные изыскания для строительства;
- ДБН А.3.1-5:2016 Организация строительного производства;
- ДСТУ EN ISO 21809-1:2016 «Нефтяная и газовая промышленность. Наружные покрытия подземных или подводных трубопроводов в трубопроводных транспортных системах. Часть 1. Полиолефиновые покрытия (три слоя PE и три слоя PP)»;
- ДСТУ ISO 12944-5:2019 «Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций защитными лакокрасочными системами. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы»;
- ДСТУ ISO 19840:2015 «Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций защитными лакокрасочными системами. Измерение и критерии приемлемости толщины сухих пленок покрытия на шероховатых поверхностях»;
- Остальные.

5. ДЕТАЛЬН И ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМАМ И КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ УЧАСТКИ ГАЗОПРОВОДА

Подробные требования к выполнению технологических операций, приведенных в разделе 3, должны быть раскрыты в проекте выполнения работ, операционно-технологических картах на нанесение защитного покрытия на подземные и надземные участки ЛЧ МГ, операционных технологических картах сборки и сварки сварных соединений труб и т.д.

Вместе с тем при разработке предложения конкурсных торгов и при выполнении ремонтных работ Подрядчик должен учесть следующие требования Заказчика.

5.1. Требования к работе с проектно-исполнительной и эксплуатационной документацией

5.1.1. При изучении проектно-исполнительной и эксплуатационной документации, кроме прочего, устанавливают:

- Категорийность и границы участков газопровода;
- Наличие связей с подземными и надземными коммуникациями, с естественными и искусственными препятствиями;
- Наличие, количество, тип и параметры отводов, тройников, запорной арматуры.

5.1.2. Изучают план и профиль прохождения участка газопровода.

5.2. Требования к работам при раскрытии участка газопровода

5.2.1. Приемы выполнения земляных работ при ремонте участка линейной части газопровода с заменой защитного покрытия, восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб определены СНиП III-42-80, ВБН В.3.1-00013741-08:2008, ВБН В.2.3-00013 2007, ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013.

5.2.2. Земляные работы выполняются механизированным способом и вручную.

5.2.3. Снятие плодородного пласта грунта бульдозерами поперечно-продольными проходами. Верхний слой перемещается в отвал по одну сторону траншеи с обеспечением возможности перемещения и возвращения его обратно.

5.2.4. Ширина полосы земельного участка для проведения ремонтных работ определяется в соответствии с ВБН В.2.3-00013741-07:2007, при этом Подрядчик при выполнении ремонта ЛЧ МГ должен обеспечить выполнение работ на минимально возможной ширине земельного участка.

5.2.5. Раскрытие газопровода экскаватором с одной стороны трубы в нижнюю образующую (согласно рисунку 3.5.(б) ВБН В.3.1-00013741-08:2008) и доработка грунта вручную. Вручную производится снятие последнего слоя с поверхности и боков трубопровода, подкапывание трубопровода, а также в местах пересечения с подземными коммуникациями в соответствии с требованиями нормативных документов. Удаленная из траншеи почва перемещается бульдозером в зону отвала.

5.2.6. При необходимости осуществляется отвод воды и водопонижения, разрабатываются амбары для приема выкачанной воды в пределах полосы ремонта. После завершения ремонта вода из амбаров при необходимости откачивается, а сами амбары засыпаются.

5.2.7. Разработку траншеи необходимо выполнять с откосами. Максимальная допустимая крутизна откосов траншей и котлованов приведена в таблице 1:

Таблица 1

Наименование работ	Угол между направлением откоса и при глубине выемки до, м			Отношение высоты откоса к его основанию при глубине выемки, м		
	1,5	3,0	5,0	1,5	3,0	5,0
Насыпной	76°	45°	38°	1:0,25	1:1,00	1:1,25
Песчаный и гравийный влажный (насыщенный)	63°	45°	45°	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Глинистый:						
- список	76°	56°	50°	1:0,25	1:0,67	1:0,85
- суглинок	90°	63°	53°	1:0,00	1:0,50	1:0,75
- глина	90°	76°	63°	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лесовидный, сухой	90°	63°	63°	1:0,00	1:0,50	1:0,50

5.2.8. При разработке водонасыщенных, а при необходимости и для других типов грунтов, должно предусматриваться крепление стен траншей.

5.2.9. Качество выполнения земляных работ должно систематически контролироваться на соответствие требованиям нормативной документации. В процессе выполнения работ проверяют: отметки планируемой полосы, размеры дна траншеи, размеры и крутизну откосов, качество крепления откосов.

5.3. Требования к демонтажу участка газопровода

5.3.1. Разрезание ремонтного участка газопровода на более короткие участки, длины участков выбираются в зависимости от технологической необходимости. При этом резы производятся на расстоянии не более 50мм от существующих кольцевых сварных швов.

5.3.2. Подъем участков газопровода и укладка их на деревянные лежаки на бровке траншеи. При этом после очистки выполняют маркировку труб (нумерацию) для возможности их идентификации в дальнейшем и повторной установки на то же место, особенно на местах наличия отводов и кривых.

5.3.3. Лежаки должны обеспечивать надежное крепление плиты, а также исключать возможность повреждения отдельных труб (возникновение вмятин, подряпин, ушибов и других механических дефектов).

5.3.4. Нанесение защитного покрытия на газопровод без получения разрешения на изоляцию категорически запрещено.

5.4. Требования к подготовке траншеи к укладке сварной нити участка газопровода

5.4.1. Перед началом подготовки траншеи к укладке Подрядчик должен выполнить контроль геодезической разбивочной основы.

5.4.2. Параметры траншеи (ширина, отметки дна траншеи, углы и радиусы поворота, откосы, прочее) должны соответствовать проектным.

5.4.3. При отсутствии проектных (исполнительных) параметров траншеи Подрядчик осуществляет расчет параметров траншеи (ширину траншеи по низу, глубину залегания, радиусы поворотов в плане и профиле) в ПВР. Параметры траншеи помимо прочего должны исключать возможность возникновения в металле газопровода сверхурочных напряжений. Повороты в плане и профиле должны производиться путем естественного изгиба трубопровода, с применением кривых холодного гибки и отводов.

5.4.4. Фактические радиусы поворота траншеи в плане, соответствие отметок дна траншеи проектному профилю определяются геодезическими приборами.

5.4.5. Методы геодезического контроля параметров траншеи и приемы выполнения земляных работ при ремонте участка линейной части газопровода с заменой защитного покрытия, восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб определены СНиП III-42-80, ВБН В.3.1-00013741-08:2008, ВБН 2.3-00013741-07:2007, ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013, ДБН В.1.3-2:2010.

5.4.6. Все геодезические приборы, позволяющие проводить измерения с заданной точностью, должны иметь заводские паспорта и сертификаты, подтверждающие сроки действия метрологической поверки, установленные действующим законодательством.

5.4.7. В скальных, щебнистых грунтах, а также сухих комковатых грунтах, выполняют подсыпку мягкого слоя грунта толщиной не менее 0,1 м над неровностями основания траншеи.

5.4.8. Профиль дна траншеи должен быть таким, чтобы вдоль всей длины нижней образующей уложенный трубопровод плотно прилегал к дну траншеи.

5.4.9. При подготовке траншеи к укладке газопровода выполняют операционный контроль качества земляных работ, а именно:

- проверку профиля дна траншеи с измерением ее глубины и проектных отметок; проверка ширины траншеи по дну;
- проверку откосов траншей в зависимости от структуры грунтов, указанной в ПВР;
- проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи мягким грунтом;
- изменение фактических радиусов кривизны траншеи и углов поворота на участках поворота горизонтальных кривых.

5.4.10. После укладки трубопровода в траншею должны быть обеспечены минимальные нормативные расстояния между трубопроводом и стенками траншеи.

5.4.11. Выполнение работ по подготовке траншеи необходимо проводить в сроки, обеспечивающие минимальный разрыв во времени между подготовкой и укладкой газопровода и засыпкой траншеи.

5.4.12. Все виды работ оформляются документально в установленном порядке.

5.5. Требования к сварке новых участков газопровода, сварке отдельных участков газопровода в одну нить

5.5.1. Сварка газопровода в одну нить производится на бровке траншеи. Монтаж газопровода производят на инвентарных подложках. Применение почвенных призм запрещено.

5.5.2. При сварке газопровода в нить сварные стыки должны быть привязаны к пикетам трассы и зафиксированы в исполнительной документации.

5.5.3. Повороты трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях обеспечиваются:
- путем естественного изгиба труб в пределах упругих деформаций при укладке в профилированную траншею;

- применением кривых вставок из отводов холодного гибки;

- применением отводов заводского изготовления по ГОСТ 17375-2003.

5.5.4. Сварку сварных соединений выполняют в соответствии с утвержденными операционными технологическими картами сборки и сварки сварных соединений труб.

5.6. Требования к новой трубе стальной прямошовной сварной (ориентировочный объем замены – 10% от общего участка газопровода предусмотренного для ремонта, но не более 300 м.п.)

Ч/ч	Характеристики	Требование Заказчика
		Трубы стальные прямошовные сварные с наружным защитным покрытием
1	2	3
1.	Диаметр наружный, мм	720
2.	Химический состав	- низкоуглеродистая низколегированная сталь; - СЕ не более 0,43%, где $CE=C+Mn/6+(Cr+Mo+\sum(V+Ti+Nb))/5+(Ni+Cu)/15+15B$ - показатели химического состава указываются в сертификате качества на трубную продукцию
3.	Изготовление труб соответственно, (класс прочности, не меньше)	К 55, ГОСТ 20295-85; L450 или X65 ДСТУ ISO 3183:2017
4.	Требования к механическим свойствам металла труб	предел прочности не менее 539 МПа; предел текучести не менее 372 МПа
5.	Требования к геометрической форме труб	Допуск на толщину стенки составляет +0,45 мм, -0,8 мм. Допуск на диаметр не более ±2,0 мм. Допуск на овальность концевых участков труб не должен превышать 1,0%.
6.	Наличие наружного защитного покрытия	Да
7.	Диаметр наружный и толщина стенки, мм	720x8
7.1.	Гидравлическое испытание труб	Обязательно. Не менее 20 сек, давлением не менее 7,21 МПа (СНиП 2.05.06-85 п.13.16)
7.2.	Количество, т (м.п.), в т.ч. место поставки:	24,6 т, но не менее 175 м.п.
8.	Диаметр наружный и толщина стенки, мм	720x10
8.1.	Гидравлическое испытание труб	Обязательно. Не менее 20 сек, давлением не менее 9,27 МПа (СНиП 2.05.06-85 п.13.16)

8.2.	Количество, т (м.п.), в т.ч. место поставки:	21,9 т, но не менее 125 м.п.
ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ		
9.	Требования к основному металлу труб	Обязателен 100% контроль физическими методами согласно ГОСТ 20295-85, ГОСТ 19281-2014, ДСТУ 8818:2018 (класс сплошности не хуже 1), разрешается использование требований ДСТУ ISO 3183:2017
10.	Требования к сварным соединениям	Сварка по типу 3 согласно ГОСТ 20295-85 "Трубы сварные стальные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)" или SAW PSL 2 согласно ДСТУ ISO 3183:2017
11.	Требования к геометрической форме труб	Прямолинейность – общий отклон поверхности труб от прямой линии не должен превышать 0,2% длины трубы; любой местный отклонение от прямолинейности не должен превышать 1,5 мм на 1 м длины.
12.	Объем контроля и испытаний	Согласно ГОСТ 20295-85 "Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)"
13.	Наличие поперечных сварных соединений	Не допускается
14.	Требования к механическим свойствам металла труб	Трубы должны быть изготовлены из стали с отношением предела текучести к пределу прочности не более: 0,75 – для углеродистых сталей; 0,8 – для низколегированной нормализованной стали; 0,9 - для низколегированной стали контролируемой прокатки. Относительное удлинение металла труб на пятикратных образцах должно быть не менее: 18% - для труб с временным сопротивлением до 637,4 МПа (65 кгс/см ²) 20% - для труб с временным сопротивлением до 588,4 МПа (60 кгс/см ²)
15.	Требования к экспандированию труб для диаметров от 530-1220 мм.	Обязательно экспандирование каждой трубы, соответствующей типу 3 согласно ГОСТ 20295-85
16.	Величина пластической деформации металла при производстве труб (экспандировании)	Не менее 0,3%, но не более 1,2%
17.	Механическая обработка торцов трубы	Разработка фасок – V-образная (30+0/-5)°. Ширина притупления фаски должна быть 1,0 – 2,6 мм.
18.	Длина труб, м	10±12
19.	Наличие транспортировочных (защитных) заглушек	Трубы должны поставляться с металлической защитой кромок
20.	Остаточная магнитная индукция на торцах труб	Не больше 3 мТл

21.	Маркировка труб	<p>Маркировка труб производится несмываемой краской по трафарету на внутренней поверхности на расстоянии не менее 150 мм от одного из торцов. Маркировка должна содержать следующую минимальную информацию: 1. Название завода-производителя трубы; 2. Номер стандарта, согласно которому изготовлены трубы; 3. Марка стали; 4. Класс крепости (группа крепости); 5. Уникальный идентификационный номер трубы позволяющий соотносить трубу или партию труб с соответствующим документом контроля; 6. Оценка отдела технического контроля; 7. Длина, диаметр, вес и толщина стенки; 8. Давление при гидравлических экзаменах; 9. Месяц и год производства. Для труб с защитным покрытием дополнительно, на поверхности защитного покрытия, на расстоянии не менее 2 м от конца трубы нанесена контрастным цветом следующая информация (под трафарет стойкой краской, совместимой с защитным покрытием, или печатанием на поверхности защитного покрытия): 1. Наименование изготовителя и/или товарный знак; 2. Номер партии и/или номер трубы; 3. Номер договора поставки; 4. Дата изготовления; 5. Марка и/или шифр защитного покрытия</p>
22.	Представление сертификатов в составе тендерной документации	Копия должным образом оформленного действующего сертификата, свидетельствующего о внедрении у производителя сертифицированной системы менеджмента качества и отвечающей требованиям стандарта ISO 9001
23.	Представление сертификатов на момент поставки продукции	<p>Копия надлежащим образом оформленного действующего сертификата, свидетельствующего о внедрении у производителя сертифицированной системы менеджмента качества и отвечает требованиям стандарта ISO 9001.</p> <p>Копия надлежащим образом оформленного действующего сертификата соответствия трубной продукции требованиям ГОСТ 20295-85. Копия действующего сертификата экспертизы типа на соответствие требованиям «Технического регламента оборудования, работающего под давлением» (Постановление Кабинета Министров Украины от 16.01.2019 № 27, с учетом п.3 Постановления), выданного органом оценки соответствия, назначенным Минэкономразвития Украины, согласно Закону Украины «О технических регламентах и оценке соответствия» от 15 января 2015 N 124-VIII, выданных уполномоченными органами, согласно Закону Украины «О технических регламентах и оценке соответствия» от 15 января 2015 N 124-VIII.</p> <p>Оригиналы сертификатов качества производителя Товаров (в том числе с защитным покрытием) на каждую единицу (партию) Товаров, которые должны содержать (в случае если паспорт или сертификат качества составлен на другой, чем украинский язык предоставляется перевод, как исключение, допускается русский язык): 1 . Номер сертификата (паспорта) и дата его оформления. Наименование Производителя труб и его адрес. Номер контракта (заказ). 4. Наименование изделия (в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, по которым изготовлены трубы). 5. Дата изготовления труб или дата отправки труб. 6. Номер государственного стандарта, технические условия, по которым изготовлены трубы. 7. 8. Номинальные размеры труб (диаметр, толщина стенки, длина). Количество труб в штуках, общая их длина в метрах и общая масса в тонах. 9. Марка и класс прочности стали, номер плавки и номер партии труб. 10. Номера всех труб, входящих в данную партию. 11. Химический состав стали плавки или партий для всех труб, входящих в данную партию, номер государственного стандарта или технических условий на сталь, величину эквивалента углерода, изготовитель стали. 12. Результаты механических испытаний основного металла и сварных соединений труб (в частности, но не ограничиваясь: предел текучести-МПа; предел прочности-МПа; относительное удлинение-%; ударная вязкость-KCV -40°C, Дж/см.кв.) 13. Остаточная намагниченность. 14. Информация о выполненном неразрушающем контроле основного металла и сварных соединений труб с обозначением видов контроля. 15. Информация о проведенных гидравлических испытаниях труб. 16. Информация о проведенной термической обработке труб (если предусмотрены технические условия Производителя).</p>

		17. Номера партий/номера труб с защитным покрытием с обязательным указанием даты производства
		Действующий сертификат соответствия (выданный уполномоченным украинским органом по сертификации) вместе с протоколом сертификационных испытаний (выдан лабораторией, уполномоченной на проведение измерений в соответствии с ДСТУ 4219) относительно соответствия защитного покрытия требованиям ДСТУ 4219, с указанием, в том числе, покрытие согласно ДСТУ 4219
24.	Год изготовления	Не раньше 2019 года. Новые не подержанные трубы
		Прием труб осуществляется по фактической длине (м.п.)
25.	Другие требования	Заказчик до начала изготовления труб имеет право ознакомиться с технологией их производства, имеет право принимать участие в проведении всех испытаний согласно п.12 и иметь допуск ко всем сопровождающим документам. Прием труб осуществляется по теоретическому весу, указанному в сертификате Производителя, без учета веса изоляционного покрытия

5.7. Требования к заводскому трехслойному полимерному покрытию конструкции, соответствующей п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219 для новых труб, закупаемых Подрядчиком (общей длиной 300 м.п.) и для трубы, реновация которой должна производиться в заводских условиях в количестве 2674 м.п.

5.7.1. Требования к защитному покрытию

Защитное покрытие должно наноситься в заводских условиях и иметь конструкцию согласно п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219), по показателям качества должно отвечать требованиям ДСТУ 4219 табл. 2 класс В.

Конструкция защитного покрытия состоит из следующих слоев:

- грунтовка на основе термореактивных смол;
- термоплавкий полимерный подслои;
- защитный слой на основе экструдированного полиолефина

Защитное покрытие должно отвечать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2.

Показатель	Требование
Производитель защитного покрытия (трубы с защитным покрытием) должен иметь внедренную и сертифицированную систему управления качеством, отвечающую требованиям стандартов серии ISO 9001 .	Наличие копии сертификата и его перевода при иностранном производстве защитного покрытия (трубы с защитным покрытием)
Условия нанесения защитного покрытия	Заводские
Защитное покрытие должно отвечать требованиям ДСТУ 4219	Соответствие
Конструкция защитного покрытия согласно ДСТУ 4219	Соответствие п/п 1 таблице 4 ДСТУ 4219
Класс защитного покрытия согласно ДСТУ 4219-2003	Класс В – очень усиленное покрытие

Минимальная общая толщина защитного покрытия согласно ДСТУ 4219, мм, для труб диаметром, мм, не более	2,5 – 720
Защитное покрытие должно наноситься на поверхность, подготовленную к степени не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015 (ISO 8501-1)	Соответствие
Шероховатость поверхности перед нанесением защитного покрытия должна быть в диапазоне	От 40 мкм до 100 мкм
Внешний вид*	Защитное покрытие должно быть сплошным, иметь однородную гладкую поверхность, без отслоек, волдырей, пробелов и других дефектов, способных существенно снижать свойства защитного покрытия. * Допустимые дефекты приведены в примечаниях.
Толщина сухой пленки грунтовки на основе терморезактивных смол, мкм.	не менее 100
Цвет грунтовки на основе терморезактивных смол (для возможности ее визуальной идентификации) не должен быть	черным или прозрачным
Свободные от защитного покрытия участки по концам труб по длине, мм.	110±10
Угол перехода от металла к поверхности защитного покрытия должен быть в пределах	от 25 ° до 30 °
Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя электрическим током при напряжении 5 кВ/мм толщины покрытия (ДСТУ 4219 Приложение В)	Выдерживает
Переходное удельное электрическое сопротивление покрытия в 3%-ном растворе NaCl при температуре 20 °С, Ом*м ² , не меньше: - начальный - после 100 суток выдержки (ДСТУ 4219 Приложение Г)	10 ¹⁰ 10 ⁹
Прочность при ударе при температуре 20 °С, Дж, (ДСТУ 4219 Приложение А)	не менее 15
Адгезия покрытия к стали, Н/мм, не менее: - при температуре 20 °С, - при температуре T _{max} (ДСТУ 4219 Приложение Е.1)	7 3
Адгезия покрытия к стали после выдержки в воде в течение 1000 ч, Н/мм, не менее: - при температуре 20 °С, - при температуре T _{max} (ДСТУ 4219 Приложение Е.1)	5 3
Радиус отслойки покрытия при катодной поляризации, мм, не более: - при температуре 20 °С, - при температуре T _{max} (ДСТУ 4219 Приложение Д)	11 20

Сопrotивление пенетрации (относительная остаточная толщина покрытия) в диапазоне температур от 20 °C до T _{max} и нагрузке 10 Н/мм ² , % (ДСТУ 4219 Приложение Б)	не менее 60
Устойчивость к воздействию УФ-излучения. Изменение значений показателей экспонируемого в течение 500 часов покрытия относительно экспонируемого, % не более: - адгезии покрытия (ДСТУ 4219 Приложение К)	25
Сопrotивление тепловому старению. Изменение значений показателей экспонированного покрытия относительно неэкспонированного после выдержки на воздухе в течение 1000 часов при температуре (T _{max} +20) °C, %, не более: - прочность при ударе - адгезия к стали (ДСТУ 4219 Приложение Л)	25 25
Класс устойчивости в специальных условиях эксплуатации согласно ДСТУ 4219	Класс Н
Класс температурной стойкости защитного покрытия согласно ДСТУ 4219-2003	Класс 50, согласно ДСТУ 4219

Труба с нанесенным заводским трехслойным полимерным покрытием должна быть свободна от защитного покрытия на участках по концам труб на расстояние 110±10 мм, для предотвращения возникновения коррозионных процессов на данных участках до нанесения защитного покрытия на сварные соединения, они должны быть основаны.

Примечания:

* Прием защитного покрытия происходит непосредственно на площадке проведения работ с целью выявления дефектов, которые могли возникнуть в процессе погрузки, перевозки и разгрузки. Прием происходит в соответствии с техническими условиями на защитное покрытие.

Ремонт заводского трехслойного полимерного покрытия при обнаружении его дефектов выполняется согласно требованиям ДСТУ EN ISO 21809-1, а именно, в случае обнаружения дефектов площадью до 10 см², а также, если количество дефектов не более одного дефекта на один погонный метр трубы, такие дефекты подлежат ремонту материалами, совместимыми с основным типом покрытия, в другом В случае труба подлежит полной переизоляции.

5.8. Требования к нанесению защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219, на кольцевые сварочные стыки труб с трехслойным заводским полимерным покрытием.

5.8.1. Требования к защитному покрытию

В качестве защитного покрытия кольцевых сварочных стыков труб применить термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 в таблице 2, класс В. в «Реестре изоляционных материалов и защитных покрытий на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины» указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

Конструкция включает:

- двухкомпонентный эпоксидный праймер;
- термоусадочная радиационно сшитая полиэтиленовая манжета в комплекте с отдельным замком.

Защитное покрытие должно отвечать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Показатель	Требование
------------	------------

Толщина покрытия	не менее 3 мм
Внешний вид	Не разрешаются вздутие, гофры, складки, трещины, каверны, сквозные повреждения, морщины, отслоения и другие дефекты, способные существенно снижать свойства защитного покрытия.
Прочность при ударе (в составе конструкции защитного покрытия) при температуре 20 °С, Дж, не менее	15
Адгезия покрытия к стали и заводскому покрытию, при температуре 20 °С, Н/мм, не менее	3,5
Класс температурной стойкости, не хуже	Класс 50 согласно ДСТУ 4219
Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя электрическим током при напряжении 5 кВ/мм толщины	Выдерживает
Переходное удельное электрическое сопротивление покрытия в 3%-ном растворе NaCl при 20 °С, Ом*м ² , не менее	10 ⁸
Радиус отслойки покрытия при катодной поляризации при температуре 20 °С, мм, не более	11

5.8.2. Технология нанесения защитного покрытия .

Перед нанесением защитного покрытия поверхность трубопровода должна быть очищена до степени подготовки не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1, выполнить обеспыливание и обезжиривание поверхности труб.

Метод нанесения защитного покрытия должен соответствовать указанному в технической характеристике материалу и в операционно-технологической карте.

Напуск манжеты на заводское покрытие должен быть не менее 75 мм с каждой стороны.

Заводское покрытие, прилегающее к зоне шва на расстояние, которое будет перекрываться манжетой, должно быть очищено в соответствии с операционно-технологической картой нанесения манжеты.

Нанесение защитного покрытия производить со строгим соблюдением климатических условий (температура воздуха, температура поверхности, влажность воздуха, увлажнение поверхности), предусмотренные технической характеристикой производителя материала и операционно-технологической картой. Контроль климатических условий необходимо проводить не реже двух раз в смену, в том числе первый раз – перед началом работ. При неустойчивой погоде измерение необходимо производить через каждые два часа.

5.9. Требования к реновации трубы в промышленных условиях.

5.9.1. Требования к проведению контроля технического состояния подлежащих реновации труб, отбраковка при реновации:

5.9.1.1. Очистка наружной поверхности труб до степени подготовки не хуже Sa 2 согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015.

5.9.1.2. Диагностика – визуальный осмотр наружной и внутренней поверхности металла труб, заводских швов (продольных и кольцевых), измерение геометрических параметров труб.

5.9.1.3. Измерение толщины металла, контроль качества сварных швов (продольных и кольцевых) магнитопорошковой или люминесцентной дефектоскопией.

5.9.1.4. Длина труб, которые могут применяться к повторному использованию, должна находиться в пределах 8,0-12,0 метров (на трубе должно быть не более одного кольцевого шва и длина более короткой секции должна быть не менее 4 метров).

5.9.1.5. Отбраковку труб выполнить в соответствии со СНиП 2.05.06-85, СНиП III-42-80, “Инструкции по отбраковке труб поврежденных коррозией”, ВБН В.3.1-00013741-08:2008.

5.9.1.6. По результатам выполнения п.5.8.1.2-5.8.1.3, учитывая требования п. 5.8.1.4-5.8.1.5, выполнить предварительную отбраковку труб.

Для труб, пригодных к дальнейшему использованию на МГ по результатам предварительной отбраковки, выполняется следующее:

5.9.1.7. Определение с помощью неразрушающих методов (спектральный анализ и т.п.) химического состава металла труб, марки стали.

5.9.1.8. Определение предела прочности и предела текучести металла труб.

5.9.1.9. Физические свойства металла пригодных к использованию труб должны отвечать следующим требованиям: механические характеристики металла, а именно предел прочности и предел текучести должны быть не менее 510 МПа и 350 МПа соответственно.

5.9.1.10. Окончательная отбраковка труб согласно п. 5.8.1.7-5.8.1.9.

5.9.1.11. За 10 дней до начала выполнения отбраковки труб Исполнитель приглашает представителей Заказчика с целью окончательного выполнения отбраковки труб. По результатам отбраковки труб должны быть оформлены дефектные акты с указанием каждой трубы.

5.9.1.12. Непригодные трубы, вырезанные стыки и остатки металла, оставшиеся после ремонта, складываются в заводских местах хранения с последующей отправкой Заказчику силами Исполнителя.

5.9.1.13. Для отбракованных труб (непригодных для дальнейшего использования на линейной части магистрального газопровода) предоставить рекомендации по их дальнейшему использованию (производственных нужд – изготовление ремонтных конструкций и т.п. хозяйственных нужд).

5.9.2. Выполнение работ по реновации труб:

5.9.2.1. Работы производят в заводских условиях. Технологические операции по ремонту дефектов тела повторно применяемой трубы, ремонту сварных стыков, вырезке и ввариванию катушек должны выполняться в соответствии с требованиями ВСН 006-89 “Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Ссора».

5.9.2.2. В соответствии с требованиями Письма Мингазпрома № СК-258 от 17.05.89 г. “О повторном применении труб, трубных секций (плетей) и контроле сварных стыков при капитальном ремонте газопроводов” на участках III и IV категории проектом предусмотрено использование существующих труб, которые по результатам диагностики признаны пригодными к повторному использованию и получены сертификаты на пригодность к повторному применению.

5.9.2.3. Газовая резка труб (отбракованные участки труб), ручная электродуговая сварка, выполняют согласно требованиям ВСН 006-89 “Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка, сварочные материалы (электроды, проволока) должны обеспечивать прочность соединения не меньше основного металла.

5.9.2.4. Ремонт тела труб путём заваривания (заплавки) каверн.

5.9.2.5. Восстановленные трубы при необходимости свариваются в двухтрубной секции длиной 8-12 м с последующим 100% радиографическим контролем сварных стыков в заводских условиях. Сварку труб из стали 14ХГС производить с использованием электродов с основным видом покрытия и с предварительным подогревом кромок труб до температуры 100-150 °С.

5.9.2.6. Разработка и зачистка кромок труб производится в соответствии с требованиями ВСН 006-89 “Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Ссора».

5.9.2.7. Восстановленная труба должна быть пригодна к эксплуатации с рабочим давлением не менее 5,4 МПа.

5.9.3. Нанесение заводского трехслойного полимерного покрытия.

По результатам реновации труб в заводских условиях должно быть нанесено заводское трехслойное покрытие полимерное конструкции п. 1 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219.

5.9.4. Требования к документальному оформлению и маркировке труб:

5.9.4.1. После проведения реновации труб и нанесения защитного покрытия осуществляется маркировка каждой трубы. Маркировка должна быть четкой и сохраняться на период транспортировки и хранения изолированных труб.

5.9.4.2. Маркировка наносится несмываемой краской на внутреннюю поверхность каждой трубы. Указываются следующие данные:

- наименование завода-производителя, выполнившего восстановление труб и нанесение защитного покрытия;
- информация о трубе (диаметр (мм), толщине стенки (мм), длине (м), марке стали);
- номер трубы, номер партии, номер сертификата, дата выпуска;
- тип покрытия; номер технических условий;
- клеймо ИТК о принятии продукции.

5.9.4.3. Предоставление уполномоченной организацией экспертного заключения на отремонтированную трубу. К экспертному заключению обязательно прилагаются:

- результаты неразрушающего контроля, проведенные для данной трубы;
- сертификаты на сварочные материалы (электроды, проволока).

5.9.4.4. Предоставление заводом сертификатов качества:

- для восстановленных труб – сертификат (паспорт) по установленной форме (при необходимости разрабатываются и утверждаются по действующему порядку отдельные технические условия на трубу на основании требований раздела 13 СНиП 2.05.06.), в котором указываются рабочее давление, общие характеристики трубы, паспорт в котором указываются характеристики нанесенного защитного покрытия ;
- защитное покрытие должно соответствовать требованиям ДСТУ 4219, для подтверждения Исполнитель предоставляет копию сертификата соответствия защитного покрытия требованиям ДСТУ 4219 (выданный уполномоченным украинским органом по сертификации) вместе с протоколом сертификационных испытаний, выданный лабораторией, которая уполномочена² на проведение измерения.

5.10. Требования к защитному покрытию защитных кожухов на переходах через автодороги.

5.10.1. Требования к защитному покрытию

В качестве защитного покрытия защитных кожухов использовать защитное полиуретановое (эпоксидное) покрытие толщиной не менее 1,0 мм общей площадью 387,54 м². При этом герметизацию концов защитного кожуха выполнить торцевыми разъемными термоусадочными герметизирующими манжетами.

Защитные покрытия (изоляционные материалы) должны быть включены в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указанный по адресу: <https://tsoua.com/>.

5.10.2. Технология нанесения защитного покрытия

Для защитного покрытия на основе полиуретановых или эпоксидных смол: ручная очистка старого защитного покрытия, абразивоструйная очистка поверхности до степени подготовки не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015.

Перед нанесением покрытия произвести приготовление материалов с соблюдением требований технической характеристики изготовителя материалов и операционно-технологической карты.

Метод нанесения защитного покрытия должен соответствовать указанному в технической характеристике материалу и в операционно-технологической карте.

Нанесение защитного покрытия производить со строгим соблюдением климатических условий (температура воздуха, температура поверхности, влажность воздуха, увлажнение поверхности), предусмотренные технической характеристикой производителя материала и операционно-технологической картой.

Контроль климатических условий необходимо проводить не реже двух раз в смену, в том числе первый раз – перед началом работ. При неустойчивой погоде измерение необходимо производить через каждые два часа .

5.11. Требования к защитному покрытию конструкции, соответствующей п. 3 табл. 4 или п. 4 табл. 4 ДСТУ 4219 (для переходов «земля-воздух» надземных переходов)

В качестве защитного покрытия подземной части запорной арматуры применить защитное покрытие на основе полиуретановых смол согласно ДСТУ 4219-2003 (тип 3, таблица 4) общей площадью 18 м².

Защитное покрытие (изоляционные материалы) должно быть включено в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указанный по адресу: <https://tsoua.com/>.

Защитное покрытие переходов "земля-воздух" наносится на участок трубопровода выше уровня земли на высоту не менее 0,5 м. Надземная часть защитного покрытия на переходах "земля-воздух" покрывается алифатическим полиуретаном толщиной не менее 60 мкм.

Защитное покрытие на основе полиуретановых смол должно отвечать требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

Показатель	Требование
Толщина покрытия	не менее 2 мм
Внешний вид	Не разрешаются вздутия, гофры, потеки, складки, трещины, каверны, сквозные повреждения, морщины, отслоения и другие дефекты, способные существенно снижать свойства защитного покрытия.
Прочность при ударе при температуре 20 °С, Дж, не меньше	15
Адгезия покрытия на основе полиуретановых смол к стали в диапазоне температуры от 20 °С до T _{max} , Н/мм ² , не менее	7,5
Класс температурной стойкости, не хуже	Класс 50, согласно ДСТУ 4219-2003
Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя электрическим током при напряжении 5 кВ/мм толщины	Выдерживает
Переходное удельное электрическое сопротивление покрытия в 3%-ном растворе NaCl при 20 °С, Ом*м ² , не менее	10 ⁸
Радиус отслойки покрытия при катодной поляризации при температуре 20 °С, мм, не более	11

5.11.1. Технология нанесения защитного покрытия

Перед нанесением защитного покрытия поверхность трубопровода должна быть очищена до степени подготовки не хуже Sa 2½ согласно ДСТУ ISO 8501-1.

Перед нанесением защитного покрытия выполнить подготовку поверхности металла (обезпыление сжатым воздухом, обезжиривание).

Перед нанесением покрытия произвести приготовление материалов с соблюдением требований технической характеристики изготовителя материалов и операционно-технологической карты.

Метод нанесения защитного покрытия должен соответствовать указанному в технической характеристике материалу и в операционно-технологической карте.

Нанесение защитного покрытия производить со строгим соблюдением климатических условий (температура воздуха, температура поверхности, влажность воздуха, увлажнение поверхности), предусмотренные технической характеристикой производителя материала и операционно-технологической картой.

Контроль климатических условий необходимо проводить не реже двух раз в смену, в том числе первый раз – перед началом работ. При неустойчивой погоде измерение необходимо производить через каждые два часа.

5.12. Требования к стыковке несовместимых защитных покрытий

На концах участков ремонтов ЛЧ МГ (на зону стыковки старого и нового защитного покрытия) нанести вязко-эластичную систему холодного нанесения или равноценные материалы, включенные в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины» указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

Напуск вязко-эластичной системы холодного нанесения на каждое покрытие должен быть не менее 0,5 м.

Вязко-эластичная система состоит из ленты толщиной не менее 1,8 мм с напуском не менее 10 мм и оберточной ленты толщиной не менее 0,6 мм с напуском не менее 55%.

5.13. Требования к нанесению защитного лакокрасочного покрытия (общей площадью 36,14 м²)

5.13.1. В качестве защитного покрытия вытяжных свечей на переходах под автодорогами применить защитное лакокрасочное покрытие ДСТУ ISO 12944-5/C4.06- EP / PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет), в том числе:

- финишный слой желтым цветом (номера по шкале RAL 1003 или 1023) – 2,24 м²;
- финишный слой белым цветом (номера по шкале RAL 9003 или 9016) – 33,9 м²;
- информационные надписи красным цветом (номера по шкале RAL 3020 или 3028) – 2 м².

5.14. Контроль качества нанесения защитного покрытия

5.14.1. Подрядчик обеспечивает наличие приборов контроля качества нанесения защитного покрытия, а именно:

- искровой дефектоскоп с набором щупов;
- толщиномеры защитных покрытий, соответственно применяемых материалов;
- толщиномер металла;
- приборы контроля климатических условий;
- адгезиметр для ленточных покрытий;
- адгезиметр для лакокрасочных покрытий;
- ударное устройство с бойком Ø25 мм;
- прибор контроля шероховатости поверхности (компаратор).

Все приборы Подрядчика, привлекаемые к контролю качества защитного покрытия, на момент выполнения работ должны быть аттестованы на территории Украины и пройти государственную метрологическую поверку, если иное не предусмотрено законодательством Украины.

5.14.2. Контроль качества нанесения защитного покрытия осуществляют по следующим показателям: прочность при ударе, сплошность, адгезия покрытия к стали, адгезия термоусадочной манжеты к стали и заводскому покрытию, толщина покрытия. При нанесении защитного покрытия определяется наличие видимых дефектов покрытия.

5.14.3. Объемы контроля:

- контроль толщины заводского трехслойного полимерного покрытия осуществляется непосредственно на площадке проведения работ на 10 % труб не менее чем в трех сечениях по длине трубы и не менее чем в четырех точках каждого сечения и в вызывающих сомнения местах;
- контроль толщины защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219 осуществлять на каждой манжете не менее чем в четырех точках каждого сечения;
- контроль толщины защитного покрытия на защитных кожухах осуществлять на каждом защитном кожухе не менее чем в трех сечениях по длине защитного кожуха. не менее чем в четырех точках каждого сечения;
- диэлектрическая сплошность защитного покрытия кроме лакокрасочного покрытия проверяется с помощью искрового дефектоскопа при напряжении 5 кВ/мм по всей поверхности трубопровода представителем технадзора Заказчика (согласно ДСТУ 4219-2003);
- контроль адгезии заводского трехслойного полимерного покрытия осуществляется непосредственно на площадке проведения работ на 2% труб, а также на вызывающих сомнения участках;
- контроль адгезии защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219, осуществлять не менее чем через 500 м трубы, а также на вызывающих сомнения участках;
- контроль прочности при ударе заводского трехслойного полимерного покрытия осуществляется непосредственно на площадке проведения работ на 2% труб и в вызывающих сомнения местах;
- контроль прочности при ударе защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219 осуществлять на участках, вызывающих сомнения;
- контроль толщины лакокрасочного покрытия осуществлять согласно ДСТУ ISO 19840.

5.14.4. Контроль адгезии и прочности при ударе защитного полиуретанового (эпоксидного) покрытия осуществлять на выносной стальной пластине размером не менее 300 x 300 мм и толщиной

не менее 5 мм. При этом подготовка поверхности и нанесение полиуретанового (эпоксидного) покрытия осуществляется в аналогичных условиях по нанесению полиуретанового (эпоксидного) покрытия на трубопровод. Количество измерений адгезии не менее трех согласно приложению Е ДСТУ 4219-2003.

5.14.5. Дефекты, обнаруженные в защитном покрытии, должны быть устранены, в дефектных местах должно быть нанесено защитное покрытие.

Результаты контроля качества защитного покрытия оформляются актами согласно ДСТУ 4219-2003.

5.15. Требования к ремонту газопровода на пересечении с автомобильными дорогами

5.14.1. Монтаж (открытым способом и горизонтально-направленным бурением (ГНБ) кожухов на переходах МГ через а/д с твердым покрытием, приведение к требованиям СНиП 2.05.06-85. Концы защитных футляров должны выводиться на расстояние не менее 25 метров от края проезжей части автодороги, но не менее 2 метров от подошвы насыпи. Труба Ду 1000 на наращивание кожухов **будет предоставлена Заказчиком**.

5.14.2. Установка опорно-направляющих диэлектрических колец типа GKO gl системы PSI высота профиля сегмента ОНК 65мм на всю длину перехода.

5.14.3. Абразивоструйная очистка поверхности защитных кожухов до степени подготовки не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015, нанесение нового защитного покрытия на основе полиуретановых или эпоксидных смол толщиной не менее 1,0 мм. Защитное покрытие должно быть включено в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указанный по адресу: <https://tsoua.com/>.

5.14.4. Герметизация концов защитного футляра торцевыми разъемными термоусадочными герметизирующими манжетами, входящими в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

5.16. Требования к балластированию газопровода

5.16.1. Монтаж демонтированных армобетонных утяжелителей типа УБК и УТК, согласно проектной, или фактической, или расчетной установки (размещения), на отремонтированный участок газопровода с защитой нового защитного покрытия нетканым синтетическим материалом «скальный лист» или специальных футеровочных матов. Производится, при необходимости, частичный ремонт монтажных петель и креплений утяжелителей.

5.16.2. Предусмотреть замену разрушенных утяжелителей, установленных на участке ремонта в количестве 41 шт. на утяжелителях типа УБКм-720. Демонтированные утяжелители, которые имеют дефекты, не разрешающие их повторную установку на газопроводе, перевозятся Подрядчиком на промышленную площадку Комарновское ПМ Бибрского ЛПУМГ.

5.17. Требования к засыпке траншей и рекультивации почвы

5.17.1. Засыпка отремонтированного участка газопровода разрешается только после подписания Заказчиком Актов проверки защитного покрытия согласно ДСТУ 4219-2003.

5.17.2. Обратная засыпка газопровода и рекультивация (работы по возврату грунта) должны производиться только при температуре окружающей среды выше 0°C.

5.17.3. Засыпку траншеи необходимо выполнить после установки утяжелителей и подключения системы электрохимзащиты.

5.17.4. В летний период Подрядчик обязан выполнять защиту нового защитного покрытия не засыпанного участка ЛЧ МГ от попадания прямых солнечных лучей путем накрывания с целью недопущения порчи защитного покрытия.

5.17.5. В скальных, щебнистых грунтах, а также сухих комковатых грунтах, выполняют присыпку уложенного газопровода мягким слоем грунта толщиной не менее 0,2м над верхней образующей трубы.

5.17.6. При засыпке траншеи минеральной почвой необходимо исключить возможность повреждения защитного покрытия и поверхности трубы. Для этого из грунта, которым засыпается трубопровод, удаляются камни и большие жесткие комки с фракцией более 20мм, в случае необходимости применять скальный лист.

5.17.7. При засыпании трубопровода минеральной почвой выполняют его послойное уплотнение. Для равномерной засыпки траншеи, подбивки грунта между стенкой траншеи и

погрузчиками и послойного уплотнения, грунт по верхнему образуемому трубопроводу засыпается с помощью экскаватора.

5.17.8. Подсыпка, подбивка грунта и засыпка трубопровода должны выполняться с обеспечением мер, предотвращающих сдвиг грунта и его размыва в будущем, в т.ч. устройству при необходимости водоотводных валиков и водопропускных сооружений.

5.17.9. Рекультивацию плодородного слоя почвы следует осуществлять в соответствии с условиями предоставления земельных участков в пользование с учетом местных природно-климатических особенностей.

5.17.10. Качество выполнения земляных работ должно систематически контролироваться на соответствие требованиям нормативной документации. В процессе проведения работ проверяют:

- толщину слоя присыпки трубопровода мягким грунтом;
- размеры валика насыпи;
- отметки планируемой полосы;
- качество выполнения водопропускных сооружений (при необходимости).

5.17.11. По завершении ремонтных работ Подрядчик передает землевладельцу (землепользователю) рекультивируемые земельные угодья, с оформлением справки о проведении рекультивации (форма №1.6 ВСН 012-88 (часть2)) и трехстороннего акта об отсутствии у землевладельца (землепользователя) претензий к состоянию земельного участка работ. Один экземпляр справки и акта передается Заказчику. Обязанности по устранению выявленных недостатков (просадок почвы, другое) состояния земельного участка в течение года с момента сдачи земельного участка землевладельцу (землепользователю) возлагается на Подрядчика работ.

5.17.12. Утилизация кустарников, лесной растительности и остатков старого защитного покрытия.

5.17.13. Все виды работ оформляются документально в установленном порядке.

5.18. Требования к обозначению трассы прохождения газопровода, установке пунктов измерения

5.18.1. Установить пункты измерения (ПВ) на линейной части трубопровода после нанесения защитного покрытия в соответствии с требованиями п. 7.2.33-7.2.34 ДСТУ 4219-2003. Пункты измерения должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.1. Внутри пункта измерения проложить кабель типа ВВГ или КПН сечением не менее 6 мм².

5.18.2. В месте прокладки газопровода в защитном кожухе согласно требованиям п.7.2.29 и п. 7.2.33-7.2.34 ДСТУ 4219-2003 для обеспечения стального кожуха электрохимзащитой установить ПВ с БЗК, которые должны отвечать требованиям, указанным в таблице 4.2. Внутри пункта измерения по БЗК проложить по 2 кабеля типа ВВГ или ВПП сечением не менее 6 мм².

5.18.3. В местах подсоединения измерительных кабелей восстановление защитного покрытия (независимо от его типа) выполняется путем заливки разогретой битумно-полимерной мастики в кольцо высотой не менее 50 мм.

5.18.4. Установить километровые столбики и столбики в местах пересечения с коммуникациями согласно п.4.11 СНиП 2.05.06-85. Столбики и знаки должны отвечать требованиям, указанным в табл. 5.

Таблица 4.1

№ п/п	Показатель	Требование
1	Каркас	Пластиковый профиль
2	Наружная обработка каркаса	Оцинкованный металл толщиной не менее 0,7 мм
3	Лакокрасочное покрытие оцинкованного металла	Совместимо с оцинкованным металлом; Лакокрасочное покрытие должно наноситься методом электростатического нанесения; Плотность краски – не менее 1,45 г/см ³ ;

		Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия – от 60 до 100 мкм; Цвет – желтый; Лакокрасочное покрытие должно обладать высокой устойчивостью к атмосферному воздействию и УФ-излучению;
4	Габаритная высота контрольно-измерительного пункта	От 2,3 до 2,5 м
5	Количество силовых клемм	2 шт.
6	Количество измерительных клемм	4 шт.
7	Наличие маркировки измерительных клемм «Т», «Е»	Наличие
8	Размер сечения каркаса (пластиковый профиль), не менее	120 x 60 мм
9	Возможность поднятия верхней части обработки каркаса (оцинкованный металл) для доступа к клеммной панели	Наличие
10	Наличие унифицированной конструкции замка клеммного бокса на всех контрольно-измерительных пунктах (ключ должен открывать любой поставляемый замок КИП)	Наличие
11	Наличие текстолитовой клеммной панели	Наличие
12	Защита от попадания влаги внутрь контрольно-измерительного пункта	Обеспечение в конструкции контрольно-измерительного пункта защиты от попадания влаги внутрь
13	Комплектация контрольно-измерительного пункта	Контрольно-измерительный пункт – 1 шт. Антивандалная распорка – 1 шт. Ключ от клеммного бокса – 1 шт. на 5 шт. КИП Паспорт – 1 шт. на 5 шт. КИП
14	Наличие на корпусе КИП надписей: - ООО «Оператор ГТС Украины»; - «__ км»; - «ВНИМАНИЕ! ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ»; - «Нарушение газопровода наказывается законом!»; - «ОХРАННАЯ ЗОНА ←→ __ м»	Наличие.

Таблица 4.2

№ п/п	Показатель	Требование
1.	Каркас	Пластиковый профиль
2.	Наружная обработка каркаса	Оцинкованный металл толщиной не менее 0,7 мм
3.	Лакокрасочное покрытие оцинкованного металла	Совместимо с оцинкованным металлом; Лакокрасочное покрытие должно наноситься методом электростатического нанесения; Плотность краски – не менее 1,45 г/см ³ ; Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия – от 60 до 100 мкм;

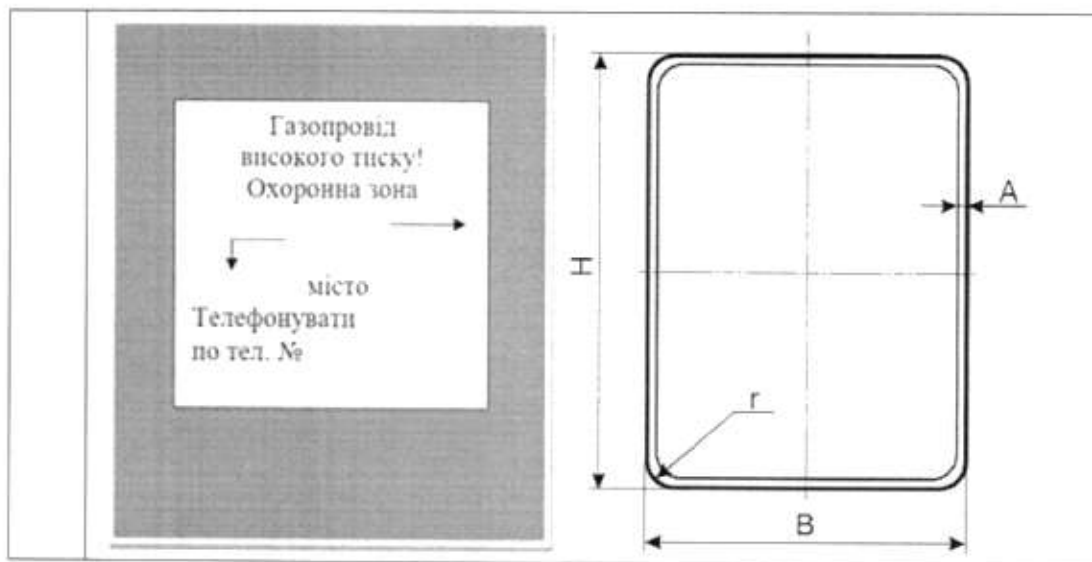
№ п/п	Показатель	Требование
		Цвет – желтый; Лакокрасочное покрытие должно обладать высокой устойчивостью к атмосферному воздействию и УФ-излучению;
4.	Габаритная высота контрольно-измерительного пункта	От 2,3 до 2,5 м
5.	Размер сечения каркаса (пластиковый профиль), не менее	120 x 60 мм
6.	Корпус БЗК – металлический ящик размерами, не меньше	ширина – 190 мм; глубина – 150 мм; высота – 280 мм.
7.	Способ крепления корпуса БЗК к КИП	Заводское крепление задней стенки металлического ящика БЗК к КИП. Расстояние от верха КИП до центра ящика в месте крепления – 400 мм.
8.	Электротехнические характеристики БЗК	Номинальный действующий ток: 10 А; Максимальный ток: 15 А; Наличие предохранителя на ток 15 А; Номинальный ток шунта 75мВ: 20 А; Тип вентильного элемента: полупроводниковый диод; Допустимое обратное напряжение: 600 В; Суммарное сопротивление реостата: (0,45±10%) Ом; Способ регулировки сопротивления: ступенчатая регулировка переключателями; Охлаждение: природное воздушное; Климатическое исполнение В категории размещения 1 согласно ГОСТ 15150; Наличие маркировки клемм в БЗК;
9.	Лакокрасочное покрытие внутренней и наружной поверхности корпуса металлического ящика БЗК	Лакокрасочное покрытие должно наноситься методом электростатического нанесения; Плотность краски – не менее 1,45 г/см ³ ; Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия – не менее 100 мкм; Цвет – желтый; Лакокрасочное покрытие должно обладать высокой устойчивостью к

№ п/п	Показатель	Требование
		атмосферному воздействию и УФ-излучению;
10.	Наличие в БЗК дверцы для доступа к клеммной панели	Наличие
11.	Наличие унифицированной конструкции замка дверцы БЗК (ключ должен открывать любой замок поставляемой дверцы БЗК).	Наличие
12.	Наличие клеммной панели БЗК выполненной из стеклотекстолита	Наличие
13.	Наличие на внешней стороне дверцы БЗК знака «ОСТОРОЖНО! ОПАСНО НАПРЯЖЕНИЕ!»	Наличие
14.	Наличие на внутренней стороне дверцы БЗК принципиальной электрической схемы и таблицы положений переключателей в зависимости от требуемого сопротивления	Наличие
15.	Защита от попадания влаги внутрь контрольно-измерительного пункта	Обеспечение в конструкции контрольно-измерительного пункта защиты от попадания влаги внутрь
16.	Комплектация	Контрольно-измерительный пункт с БЗК-10 – 1 шт. Антивандалная распорка – 1 шт. Ключ от дверцы БЗК – 1 шт. на 5 шт. КИП с БЗК Паспорт – 1 шт. на 5 шт. КИП с БЗК
17.	Наличие на корпусе КИП надписей: - ООО «Оператор ГТС Украины»; - «__ км»; - «ВНИМАНИЕ! ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ»; - «Нарушение газопровода наказывается законом!»; - «ОХРАННАЯ ЗОНА ←→ __ м»	Наличие.

Таблица 5

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Требование
	Столб железобетонный СТ-25		
	Технические характеристики		
1	Тип изделия		СТ
2	Класс бетона		Не ниже В15
3	Армирование	мм	Не менее 6,5
4	Закладные пластины	мм	Не менее 4,0
5	Соответствие		Образца
6	Год изготовления		Не раньше 2019 года
7	Показатель	Единицы измерения	Требование
7	Документация		Копия сертификатов или паспорта качества на продукцию

8	Образец	
	Знак «Место расположения газопровода»	
	Технические характеристики	
9	Форма знака (изображение)	Согласно Приложению Ж.1 СОУ 49.5-30019801-115:2014
10	Общие требования изготовления согласно	4329, ДСТУ 4100
11	Группа знака согласно ДСТУ 4329 или ДСТУ 4100	Информационно-указательные знаки
12	Материал знака	Оцинкованный металл 0,7 – 1,0 мм., информационную часть знака изготовить на самоклеящейся основе (стойкой к атмосферным осадкам, солнечного излучения)
13	Размер знака соответственно типоразмеру (согласно ДСТУ 4329 или ДСТУ 4100)	В=560 мм; Н=710 мм; А=11 мм; r=11 мм
14	Световозвращающая поверхность	Да
15	Ребро жесткости (отбортовка)	Да
16	Образец	



5.19. Требования к проведению испытания отремонтированного участка газопровода

5.19.1. Испытание отремонтированного участка газопровода на прочность и проверку герметичности выполнить пневматическим способом согласно требованиям ВБН В.2.3-00013741-09:2009.

5.19.2. В целях проведения испытания Подрядчик разрабатывает специальную инструкцию, согласовывает ее у Заказчика и у всех заинтересованных сторон.

6. ДОПУСК К РАБОТЕ НА ОБЪЕКТЕ, ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

6.1 Для получения допуска на выполнение работ перед их началом (не позднее 7 дней) Подрядчик, который будет проводить работы по ремонту защитного покрытия, должен подать на имя главного инженера структурного подразделения заявление с определением видов работ. К заявлению должно быть добавлено:

- приказ по назначению состава бригады, руководителя работ, лица, ответственного за охрану труда и пожарную безопасность при выполнении работ, с указанием работ, которые планирует выполнять посторонняя организация;
- копии протоколов проверки знаний по вопросам охраны труда и пожарной безопасности (или копии соответствующих удостоверений) специалистов организации, привлеченных для выполнения заявленных работ;
- копию разрешения Госгорпромнадзора (Гоструда) (с приложениями) на право выполнения работ повышенной опасности и эксплуатацию оборудования повышенной опасности (если это предусмотрено «Порядком выдачи разрешений»);
- утвержденные и согласованные Заказчиком проект выполнения работ (ПВР), оперативно-технологические карты, другое.

6.2 Заказчик оформляет письменное разрешение Подрядчик на право проведения ремонтных работ на действующем объекте ООО «Оператор газотранспортной системы Украины», в том числе в охранной зоне МГ.

6.3 Заказчик приказом назначает лиц, ответственных за проведение технического надзора на весь период выполнения ремонтных работ.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

По завершению работ Подрядчик передает Заказчику (структурному подразделению) оформленную в полном соответствии с требованиями действующих нормативных и законодательно-правовых документов в соответствии с ВСН-012 (ч.2), ДСТУ 4219-2003, ВБН В.2.3-00013741-09 : 2009 г. следующую документацию:

- Акты выполненных работ с указанием объемов работ;

- Акты контроля защитного покрытия по формам согласно ДСТУ 4219-2003;
- Акты на скрытые работы;
- журналы земляных и изоляционных работ;
- Сварочный журнал;
- Сертификаты на материалы;
- Выводы по проверке качества сварных соединений;
- Акты промежуточного приема отдельных видов работ;
- Акт на очистку полости трубопровода;
- Акт испытания на прочность; проверки на герметичность;
- Необходимые бухгалтерские документы;
- Гарантии Подрядчика работ относительно качества и надежности указываются в договоре на выполнение работ;
- Другое.

8. ОРИЕНТОВНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

8.1. Расчет договорной цены должен быть исполнен согласно требованиям ДСТУ Б Д.1.1.-1:2013 «Правила определения стоимости строительства» и других нормативных документов в области ценообразования. Для подтверждения Подрядчик предоставляет Заказчику после подписания договора сметную документацию (локальные сметы, ведомости ресурсов, расчеты и т.п.).

8.2. Примерные объемы работ.

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Раздел №1. Техническая рекультивация			
1	Снятие плодородного слоя грунта бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.] с перемещением грунта до 10 м, группа грунтов 1 количество: (2974-500)х7х0,2	м3	3463,6
2	Добавлять на каждые следующие 10 м перемещение грунта [более 10 м] бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.], группа грунтов 1 количество: (2974-500)х7х0,2	м3	3463,6
3	Возврат плодородного слоя грунта бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.] с перемещением грунта до 10м, группа грунтов 1 /ранее разрыхленного грунта/количество: (2974-500)х7х0,2	м3	3463,6
4	Добавлять на каждые следующие 10 м перемещение грунта [более 10 м] бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.], группа грунтов 1 [/ранее разрыхленного грунта/]количество: (2974-500)х7х0,2	м3	3463,6
5	Планировка площадей бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.] за 1 проход количество: 2974х12	м2	35688
Раздел №2. Земляные работы			
6	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью 1 [1-1,2] м3, группа грунтов 2 при работе на сооружении магистральных трубопроводов /при разработке траншей/количество:(3934 1,66)х0,6	м3	8850,624

7	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 [1-1,2] м3, группа грунтов 2 при работе на сооружении магистральных трубопроводов /при разработке траншей/ вязкой почвы зубья истины ковша/количество: $(2974) \times (3,3+1,66) \times 0,4$	м3	5900,416
8	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без крепежа с откосами, группа грунта 2 количество: $(2974) \times 0,72 \times 0,6$	м3	1284,768
9	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2 повышенной влажности, сильно налипающая на инструменты, вручную, группа грунтов 2 количество: $(2974) \times 0,72 \times 0,4$	м3	856,512
10	Водоотвод из траншей количество: $700 \times 0,5 \times 3$	м3	1050
11	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1 количество: $2974 \times (4,96+0,72) \times 0,1$	м3	1689,232
12	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 96 кВт [130 л.с.] с перемещением грунта до 5 м, группа грунтов 1 количество: $2974 \times (4,96+0,72) \times 0,9$	м3	15203,088
13	Добавлять на каждые следующие 5 м перемещение грунта [более 5 м] для засыпки траншей и котлованов бульдозерами мощностью 96 кВт [130 л.с.], группа грунтов.	м3	15203,088
Раздел №3. Демонтажные работы			
14	Разборка мастиковой изоляции (для резки трубы в траншее участка L=100м) количество: $R2(0,72 \times 3,14 \times 0,2 \times 30)$	м2	13,56
15	Подъем трубопроводов из траншеи на бровку, диаметр трубопровода 700 мм. количество: $2,974 - 0,030$	км	2,944
16	Демонтаж трубопровода через водные помехи шириной зеркала воды от 10 до 30 м, диаметр труб 700 мм.	переход	1
17	Механизированная очистка трубопровода от битумно-резиновой изоляции, диаметр трубопровода 700 мм.	км	2,951
18	Ручная газовая резка неповоротных труб, диаметр, толщина стенок 720x8 мм (вырезание 100% кольцевых сварных стыков) количество: $2974/10 \times 2$	перер	594,8
Раздел №4. Монтажные работы			
19	Сварка трубопроводов I-II категории на трассе, диаметр трубопровода 700 мм с заводской изоляцией на участках переходов ч/з автодороги	км	0,125
20	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности K52, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10,0 мм с трехслойным заводским АКП (184 кг/м) количество: $125 \times 1,008$	м	126

21	Сварка трубопроводов III-IV категории на трассе, диаметр трубопровода 700мм [с заводской изоляцией] [строительство в болотистой местности] количество: (0,06+0,115)	км	0,175
22	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности K52, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8,0 мм с трехслойным заводским АКП (148 кг/м) количество: 175x1,008	м	176,4
23	Сварка трубопроводов III-IV категории на трассе, диаметр трубопровода 700 мм [с заводской изоляцией] - труба из реновации	км	2,674
24	Трубы стальные изолированные (реновация в заводских условиях), наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8,0мм Количество: 2674x1,008	м	2695,392
25	Установка стальных фасонных частей для трубопроводов, диаметр труб 700 мм Количество: 0,2754+0,2754	т	0,4131
26	Отвод ВКШ 90° - 720(10)-5,6-0,75-У	шт	1
27	Отвод ВКШ 45° - 720(10)-5,6-0,75-У	шт	1
28	Изготовление и установка гнутых отводов, изготовленных на сварочной базе, диаметр труб 700мм с заводской изоляцией	угол.п.	2
29	Прокладка трубопровода через водные препятствия шириной зеркала воды от 10 до 30 м, диаметр труб 700 мм.	переход	1
30	Механизированная зачистка поверхности сварных соединений и колошовной зоны без снятия выпуклости [усиление] сварного шва до шероховатости не грубее RZ 40 мкм на трубопроводах из углеродистых и легированных сталей, диаметр труб 720 мм	стык	298
31	Контроль качества сварных соединений трубопроводов внешним осмотром и измерением, который выполняется на монтаже, диаметр труб до 720 мм.	стык	298
32	Контроль качества сварных соединений методом радиографирования на трассе, диаметр трубопровода 700 мм.	стык	298
33	200% контроль сварных соединений Контроль качества сварных соединений трубопроводов ультразвуковой дефектоскопией с поперечным прозвучанием, который выполняется на монтаже, диаметр труб до 720 мм, толщина стенки до 9-14 мм.	стык	4
Раздел №5. Переход с полевой дорогой с твердым покрытием, км 44,06 Клитко-Заболотье. Ширина жесткого покрытия (щебень) 10м.			
34	Кожухи на переходах через дороги, проложенные открытым методом, условный диаметр газопровода 700мм, условный диаметр кожуха 1000 мм. количество: 10+25+25	м также	60
35	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10,0 мм	м	60,6
36	Опорно-направляющие кольца 720/1020	компл.	43
37	Манжета торцевая K60 HS70-900-Ду1000 ВК	шт	2

38	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: R2(2,143x3,14x1,02x60)	л	411,82
39	Растворитель количество: R2(0,2143x3,14x1,02x60)	л	41,18
40	Свечи вытяжные на защитных кожухах газопроводов, условный диаметр свечи 50 мм, 1 свеча	свеча	1
41	Блок свечной ФБС24-4-6 Раздел №6. Переход с полевой дорогой с твердым покрытием, км 44,520 Клитко-Чуловичи. Ширина твердого покрытия (асфальт) 11м.	шт	1
42	Кожухи на переходах через дороги, проложенные способом горизонтального бурения, условный диаметр газопровода 700 мм, условный диаметр кожуха 1000 мм, количество: 25+25+11	м также	61
43	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10,0 мм	м	61,61
44	Опорно-направляющие кольца 720/1020	компл.	44
45	Манжета торцевая K60 HS70-900-Ду1000 BK	шт	2
46	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: R2(2,143x3,14x1,02x61)	л	418,68
47	Растворитель количество: R2(0,2143x3,14x1,02x61)	л	41,87
48	Свечи вытяжные на защитных кожухах газопроводов, условный диаметр свечи 50 мм, 1 свеча	свеча	1
49	Блок свечной ФБС24-4-6 Раздел №7. Изоляционные работы	шт	1
50	Пескоструйная очистка кварцевым песком наружных поверхностей оборудования и труб диаметром свыше 500 мм. 1+20,3	м2	38,4
51	Пескоструйная очистка кварцевым песком наружных поверхностей оборудования и труб диаметром свыше 500 мм - поверхности вытяжных свечей, отводы Ду700, переходы земля-воздух надземных переходов через каналы.	м2	25,92
52	Обезжиривание бензином поверхностей аппаратуры, сооружений и труб диаметром свыше 500 мм. количество: 38,4+25,92 Покраска металлических поверхностей трубопроводов на переходах через мелиоративные каналы L=8м, 9м(h=240мм)	м2	64,32
53	Нанесение импортных грунтов на наружные поверхности оборудования и конструкций, толщина слоя 180 мкм, безвоздушным распылением, поверхности смеси.	м2	40,64

54	Грунт эпоксидный количество: г2(40,64x0,34749)	л	14,12
55	Растворитель для грунта количество: г2(40,64x0,34749x0,05)	л	0,71
56	Нанесение импортных лаков и эмалей на наружные поверхности оборудования и конструкций, толщина слоя 60мкм, безвоздушным распылением, поверхности смеси.	м2	40,64
57	Эмаль акрил-полиуретановая, белого цвета количество: г2(38,4x0,13605)	л	5,22
58	Эмаль акрил-полиуретановая, желтого цвета количество: г2(2,24x0,13605)	л	0,3
59	Растворитель для финиша количество: г2(40,64x0,13605x0,05)	л	0,28
60	Нанесение информационных надписей красками, аналогичными финишному слою защитного лакокрасочного покрытия.	м2	2
61	Эмаль акрил-полиуретановая, красного цвета количество: г2(2x0,13605)	л	0,27
62	Растворитель для финиша количество: г2(2x0,13605x0,05)	л	0,01
63	Изоляция фасонных частей Ду700, переходы земля-воздух, стыковка несовместимых защитных покрытий Устройство изоляционного покрытия трубопроводов двухкомпонентным полиуретановым составом, диаметр 720мм безвоздушным распылением, сплошные поверхности (общей толщиной 2 мм) количество: 1,87+3,73+9,04x2	м2	23,68
64	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: г2(23,68x2,857)	л	67,65
65	Растворитель количество: R2(0,2857x23,68) Надземная часть переходов "земля-воздух", слой не менее 60 мкм алифатического полиуретана	л	6,77
66	Нанесение импортных лаков и эмалей на наружные поверхности оборудования и конструкций, толщина слоя 60мкм, безвоздушного распыления, поверхности смешанные.	м2	6,33
67	Эмаль акрил-полиуретановая, черного цвета количество: г2(6,33x0,13605)	л	0,86
68	Растворитель для финиша количество: г2(6,33x0,13605x0,05)	л	0,04
69	Изоляция трубопровода Ду700 антикоррозионной битумно-полимерной системой Stopaq (на зоне стыковки старого и нового защитного покрытия)	м2	9,04
70	Лента Stopaq Wrappingband CZH-100-10 количество: 9,04x1,15	м2	10,396
71	Stopaq Outerwrap 100-30 BK количество: 9,04x1,15x2	м2	20,792
72	Изоляция стыков сварных соединений трубопроводов с заводской изоляцией, диаметр трубопровода 700 мм.	м2	303,17328

73	Манжета термоусадочная "CANUSA" в комплекте с праймером для защиты сварных стыков GTS-65-450-2500 BK/S Dy700	шт	298
74	Укладка трубопроводов в траншею, диаметр трубопровода 700 мм.	км	2,823
Раздел №8. Балластирование трубопровода			
75	Демонтаж чугунных грузов УТК, диаметр трубопровода 700 мм.	т	6
76	Балластирование трубопроводов чугунными грузами из двух половинок, диаметр трубопровода 700 мм.	т	6
77	Скальный лист однослойный СЛП-720 (4,2м2)	компл.	6
78	Демонтаж железобетонных седловидных утяжелителей, диаметр трубопровода 700 мм (136 шт. V=1,12 м3) количество: 136x1,12	м3	152,32
79	Балластирование трубопроводов железобетонными седловидными утяжелителями при укладке из бровки-траншеи, диаметр трубопровода 700 мм (ранее демонтированы в кол. 95 шт. V=1,12 м3, новые (до 30%) в количестве. 41 шт. V=1,03 м3) ,12+41x1,03	м3	148,63
80	Пригрузы УБКМ-720	шт	41
81	Скальный лист однослойный СЛП-720 (4,2м2) количество: 86+50	компл.	136
82	Перевозка демонтированных утяжелителей транспортом общего назначения на расстояние 50 км количество: 2,47x41	т	101,27
Раздел №9. Испытание			
83	Продувка и испытание воздухом, диаметр трубопровода 700 мм.	км	2,974
Раздел №10. Сечения с действующими коммуникациями			
84	Прокладка трубопровода газонефтепродуктов под действующими коммуникациями [трубопроводами, ЛЕП до 35 кВ], диаметр труб 700 мм количество: 1+3	пер.	4
Раздел №11. Монтаж КИП			
85	Установка контрольно-измерительной колонки металлической из БЗК	шт	2
86	Контрольно-измерительный пункт КИП-ТСТ-8-3-1-0-БЗК 10/1 ВУ	шт	2
87	Установка контрольно-измерительной колонки металлической	шт	2
88	Контрольно-измерительный пункт КИП-ТСТ-0-10-1-0	шт	2
89	Смесь термитная в керамических стаканах (1шт.) с спичками (2шт.) количество: 2x2+2x4	комплект	12
90	Одножильный кабель ВПП перерезом 6мм2 количество: 20x2	м	40
91	Кабель ВББШв 1x16 количество: 10x2	м	20
92	Подсоединение дренажных кабелей к трубопроводу (существующие пункты измерения 3шт.)	компл.	3
93	Смесь термитная в керамических стаканах (1шт.) с спичками (2шт.)	комплект	3
Раздел №12. Другие работы			

94	Указательные знаки по трассе газопровода количество: 2+2+3+1	шт	8
95	Столбики железобетонные (сечение 140x140), L=3,0м	шт	8
96	Знак информационный	шт	8

Ремонт МГ Пукеничи – Комарно Ду 700 Ру 5,5 МПа на участке км 20,1-км 23,346 (врез р. Днестр) общей протяженностью 3246 м с частичной заменой труб (до 1000 м) и заменой изоляционного покрытия в пределах обслуживания Комарновского ЛПУМГ

9. ОБЪЕКТ РЕМОНТА _

Участок линейной части магистрального газопровода (далее МГ) Пукеничи – Комарно Ду 700 Ру 5,5 МПа на участке км 20,1-км 23,346 общей протяженностью 3246 м. Магистральный газопровод построен и введен в эксплуатацию в 1966 г.

№ участка	Эксплуатационный километраж, км		Дистанция ВТД, м		Длина участка, м	Тип трубы	Производитель трубы	Марка стали	Толщина стенки трубы, мм.	Дл участка с ответ толщ стенки, м	Примечания
	начало	конец	начало	конец							
1	20,1	23,346			3246	ПШ	Челябинский ТС	17ГС	8	3246	
Всего, м					3246					3246	

Конструкция существующего защитного покрытия:

№ участки	Эксплуатационный километраж, км		Дистанция ККО, м		Тип защитного покрытия	Конструкция защитного покрытия	Год нанесения защитного покрытия	Примечания
	начало	конец	начало	конец				
1	20,1	23,346	20100	23346	Битумное	Битумно-резиновое	1966	

Участок ЛЧ МГ обслуживается Бибрским ЛПУМГ. Объект ремонта находится на землях:

№ участки _	Эксплуатационный километраж, км		Почвы	Местность	Земли сельского совета	Район	Область
	начало	конец					
1	20,1	23,346	Чернозем, торфяник	Синокос, заболоченные почвы	Розвадовская с/с	Николаевский	Львовская

10. УСЛОВИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ТРАССЫ ГАЗОПРОВОДА

Участок МГ Пукеничи-Комарно км 20,1 – км 23,346 проходит по равнинной, заболоченной местности.

10.1. Наличие связей с автомобильными дорогами и железными дорогами:

- Сечение с полевой дорогой без покрытия, км 21,33. Дорогу запланировано перевести в IV категорию с твердым покрытием, - требует устройства защитного патрона Ду1000, в соответствии с требованиями п.6.32. СНиП 2.05.06-85;

- сечение с полевой дорогой с твердым покрытием, км 22,06 (ширина твердого покрытия (щебень) - 6 м). Дорогу запланировано перевести в IV категорию с твердым покрытием, - требует устройства защитного патрона Ду1000, в соответствии с требованиями п.6.32. СНиП 2.05.06-855;
- сечение с полевой дорогой с твердым покрытием, км 22,85 (ширина твердого покрытия (щебень) - 7 м). - Дорогу запланировано перевести в IV категорию с твердым покрытием, - требует устройства защитного патрона Ду1000, в соответствии с требованиями п.6.32. СНиП 2.05.06-85.

10.2. Наличие подводных и надземных переходов отсутствует.

10.3. Наличие линейных крановых узлов, узлов подключений других МГ отсутствуют.

10.4. Наличие углов поворота:

- 45⁰, на км 22,8

10.5. Наличие других участков прохождения ЛЧ МГ через природные и/или искусственные помехи (мелиоративные каналы, овраги, заболоченные участки, болота, участки с установленными пригрузками, сечения с магистральными трубопроводами, воздушными и подземными линиями связи, ЛЭП, др.):

10.5.1. Сечения с мелиоративными каналами:

- км 20,12;
- км 20,2
- км 21,06
- км 21,33
- км 21,9
- км 22,07

10.5.2. Участки с установленными пригрузками:

- км 20,1 – км 23,346 тип пригрузов УБК (шаг установки 5м.) – 649шт. (учесть установку новых пригрузов 20%)

10.5.3. Другие трубопроводы, которые находятся вдоль ремонтного участка МГ Пукеничи-Комарно: отсутствуют

10.5.4. Лесополосы: отсутствуют

10.6. Подключенные пункты измерения (далее –ПВ) электрохимзащиты:

- на 20,1 км;
- на 23,1 км;

10.7. Указатели МГ (столбики обозначения):

- на 21 км;
- на 22 км.

10.8. Участки с ненормативной глубиной залегания:

- км 20,692 – 20,731, длина 39м, макс. глубина: -0,5-0,7м;
- км 20,773 – 20,778, длина 15м, макс. глубина: -0,3-0,7м;
- км 20,865-20,904, длина 39м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 20,979-21,024, длина 45м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 21,091-21,154, длина 63м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 21,379-21,406, длина 27м, макс глубина: -0,6-0,7м;
- км 21,497-21,617, длина 120м, макс глубина: -0,6-0,7м;
- км 22,083-22,085, длина 2м, макс глубина: -0,4-0,7м;
- км 22,205-22,228, длина 23м, макс глубина: -0,6-0,7м;
- км 22,467-22,482, длина 15м, макс глубина: -0,5-0,7м;
- км 22,764-22,817, длина 53м, макс глубина: -0,2-0,7м;

11. ХАРАКТЕР РАБОТ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Ремонт участка линейной части МГ с заменой защитного покрытия, восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб выполнить с выводом МГ из эксплуатации, подъемом и укладкой трубопровода на лежаки на бровке траншеи.

Работы выполняют согласно положениям данных технических и качественных характеристик предмета закупки, требований действующих нормативных документов.

Технологические операции по ремонту участка линейной части МГ с заменой защитного покрытия новым защитным покрытием (следующих конструкций):

6. конструкция п. 1 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219 (нанесение заводского трехслойного полимерного покрытия, реновация) общей длиной до **2246** м, для участка газопровода, подлежащих ремонту, при этом на кольцевые сварочные стыки нанести термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным. (табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219);

7. конструкция п. 1 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219 (*новая труба, закупаемая подрядной организацией*), общей длиной **1000 м.п.** в том числе:

– **180** м с толщиной стенки 10 мм для монтажа на переходах через автодороги;

- **188** м с толщиной стенки 10 мм для монтажа на категорийный участок трассы газопровода;

– **632** м с толщиной стенки 8 мм для монтажа локальными участками на пересечениях с коммуникациями и на заболоченных участках трассы газопровода);

при этом на кольцевые сварочные стыки нанести термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219);

8. защитное полиуретановое (эпоксидное) покрытие толщиной не менее 1,0 мм для защитных кожухов на переходах через автодороги, в объеме **541,27 м²**;

9. защитное лакокрасочное покрытие ДСТУ ISO 12944-5/ С 4.06- EP / PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет) для вытяжных свечей на переходах через автодороги, в объеме \approx **3,4 м²**

Восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб условно делят на три этапа и осуществляют в следующей последовательности.

11.1. Работы подготовительного этапа

11.1.1. Выезд представителей Заказчика с представителями Подрядчика на ремонт.

11.1.2. Изучение Подрядчиком проектно-исполнительной и эксплуатационной документации с целью уточнения объемов выполнения работ на базе Заказчика (Бибровский ЛПУМГ).

11.1.3. Разработка Подрядчиком проекта выполнения работ (далее ПВР), операционных технологических карт сборки и сварки сварных соединений труб, операционно-технологических карт на ликвидацию дефектов металла трубопровода и сварных соединений.

В ПВР обязательно должны быть учтены требования ДБН А.3.1-5:2016 и должен быть раздел:

- «монтаж газопровода на криволинейных участках трассы», в котором подробно описать меры и методы работы необходимые для применения, с целью недопущения возникновения напряжений, превышающих допустимые значения, при укладке смонтированного участка трубопровода в траншею, особенно на криволинейных участках трассы прохождения МГ ;

– раздел «Охрана труда и техника безопасности при выполнении ремонтных работ на МГ».

11.1.4. Предоставление Подрядчиком работ Заказчику операционно-технологической карты нанесения защитного покрытия на подземные участки ЛЧ МГ, которая должна быть согласована производителем материала (официальным дистрибьютором) и в которой должно быть следующее:

- Краткая характеристика материалов;
- условия хранения и срок годности материалов;
- Технология подготовки поверхности;
- Приготовление материалов;
- Нормы расхода материалов, входящих в состав защитного покрытия;
- Технология нанесения защитного покрытия;
- Контроль качества защитного покрытия;

- технология ремонта защитного покрытия;
- Требования по охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

11.1.5. Соглашение с соответствующим структурным подразделением Заказчика (Бибрским ЛПУМГ), непосредственно осуществляющим эксплуатацию объекта ремонта и с Заказчиком (ООО «Оператор газотранспортной системы Украины») проекта выполнения работ, операционно-технологических карты на нанесение защитного покрытия на подземные участки ЛЧ МГ, операционных технологических карт сборки и сварки сварных соединений труб, прочее.

11.1.6. Предоставление Заказчику до начала выполнения работ, паспортов и сертификатов соответствия (если подлежат сертификации) на каждую партию материала поставки Подрядчика.

11.1.7. Предоставление, к началу работ, Подрядчиком Заказчику следующих документов на каждое защитное покрытие (материалы):

- Копии сертификата соответствия (выданный уполномоченным украинским органом по сертификации) вместе с протоколом сертификационных испытаний (выдан лабораторией, уполномоченной на проведение измерений в соответствии с ДСТУ 4219-2003) относительно соответствия покрытия требованиям ДСТУ 4219-2003, кроме красок;
- Копии действующих выводов государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы, выданных уполномоченным органом;
- Копии технических характеристик и переводы (в случае иностранного производства материалов);
- Копии сертификатов (паспортов) качества изготовителя и их переводы (в случае иностранного производства материалов) с указанием даты производства, сроком хранения или конечной датой использования материалов, номером партии.

11.1.8. Материалы, входящие в состав защитного покрытия, должны поставляться в заводской таре (упаковке) со следующей нанесенной информацией:

- Наименование изготовителя, его товарный знак;
- Наименование и обозначение материала;
- Номер партии.

11.1.9. Перед нанесением защитного покрытия ответственный представитель Заказчика (Бибрского ЛПУМГ) проводит **входной контроль материалов**, во время которого проверяется следующее:

- наличие сопроводительной документации;
- Обзор транспортной тары (упаковки), ее целостность, полнота комплекта поставки, наличие нанесенной информации (наименование производителя и его товарный знак, наименование и обозначение материала, номер партии);
- Дата изготовления и срок годности;
- Условия хранения, которые должны удовлетворять требованиям технической документации на материал.

11.1.10. Соглашение с Заказчиком места дислокации временных производственных и бытовых сооружений (в случае если они находятся в пределах охранной зоны) и схемы движения автотранспортных средств через МГ.

11.1.11. Передислокация на объект ремонта землеройной, грузоподъемной и специальной техники, приспособлений, временных переездов через МГ (в случае необходимости).

11.1.12. Принятие Подрядчиком мер, препятствующих движению транспорта и посторонних лиц на участке выполнения работ.

11.1.13. Получение у Заказчика, с оформлением Акта сдачи-принятия участка ЛЧ МГ в ремонт по форме согласно приложению 1 ВБН В.3.1-00013741-08:2008, отключенного от МГ и освобожденного от газа.

Заказчик обязан:

- выполнить разбивку (обозначение) трассы прохождения МГ на участке ремонта вешками согласно требованиям п. 5.6 ВБН В.3.1-00013741-08:2008 с указанием начала и окончания участков ремонта, глубины закладки МГ, отдельно обозначаются границы участков с глубиной нормативная глубина залегания согласно требованиям СНиП 2.05.06-85;

- предоставить перечень наличия связей с другими коммуникациями;

- выполнить перекрытие линейными кранами участка газопровода, на котором расположен участок ремонта, освобождение его от газа и отделение от линейной части магистрального газопровода участка ремонта путем вырезания катушек. На торцах участков, оставшихся в составе магистрального газопровода, должны быть установлены сферические заглушки (обеспечивает Заказчик);

- на период проведения работ по отключению и подключению участка ремонта отключить оказывающие влияние установки катодной и дренажной защиты;
- решить вопрос об отводе земельного участка для выполнения ремонтных работ;
- передать участок ремонта Подрядчику с оформлением Акта сдачи-приjęcia участка ЛЧ МГ в ремонт по форме согласно приложению 1 ВБН В.3.1-00013741-08:2008.

11.2. Работы основного этапа – выполнение ремонтных работ

Ремонт производится трубами с заводским антикоррозионным покрытием (АКП):

- на участках переходов газопровода под автодорогами в защитных кожухах, на категорийный участок трассы, на пересечениях с другими коммуникациями и на заболоченных участках трассы используется новая труба с АКП в количестве 1000 м.п., при этом **Подрядчик** обеспечивает приобретение новой трубы и ее транспортировку к месту ремонта участка газопровода;
- на всех других участках используется труба после реновации с нанесенным в заводских условиях антикоррозионным покрытием в количестве 2246 м.п., при этом **Подрядчик** самостоятельно заключает с заводом договор на реновацию трубы и осуществляет ее транспортировку с места работ на завод и возвращение после реновации к месту проведения ремонта участка газопровода

11.2.1. Снятие плодородного слоя грунта бульдозерами и перемещение его во временные отвалы. Ширина полосы земли для проведения ремонтных работ определяется в соответствии с ВБН В.2.3-00013741-07:2007.

11.2.2. Раскрытие газопровода экскаватором с одной стороны в нижнюю образующую и доработку грунта вручную.

11.2.3. Разрезка газопровода на отдельные участки.

11.2.4. Демонтаж существующих погрузчиков в количестве 649 шт.

11.2.5. Подъем участков газопровода и укладка их на деревянные лежаки на бровке траншеи.

11.2.6. Механическая очистка газопровода от старого защитного покрытия с помощью безударного инструмента до степени, необходимой для возможности проведения визуально-оптического и приборного контроля поверхности металла газопровода и сварных соединений на предмет обнаружения дефектов.

11.2.7. Вырезка 100% кольцевых сварных стыков.

11.2.8. При необходимости, по результатам ГДК, произвести замену отдельных участков газопровода путем замены трубы (ориентировочно до 30% от общей длины участка газопровода, но не более 1000 м.п.).

11.2.9. Сварка газопровода в нить.

11.2.10. Проведение 100% контроля новых кольцевых сварных соединений радиографическим методом. Предусмотреть (при необходимости) контроль новых кольцевых сварных соединений ультразвуковым методом в месте сварки разнотолщинных труб или труб с деталями трубопровода (осуществляет Подрядчик).

11.2.11. На км21,33 предусмотреть монтаж открытым способом кожуха на переходе МГ через а/д без твердого покрытия, с целью приведения к требованиям СНиП 2.05.06-85. Труба Ду1000 в количестве 56 м.п. на монтаж кожуха будет предоставлен **Заказчиком**.

11.2.12. На км22,06 и км22,85 предусмотреть монтаж открытым способом двух кожухов на переходах МГ через а/д с твердым покрытием и установку вытяжных свечей с целью приведения к требованиям СНиП 2.05.06-85. Труба Ду 1000 Труба Ду1000 в количестве 113 м.п. на монтаж двух кожухов будет предоставлен **Заказчиком**.

11.2.13. Очистка поверхности защитных кожухов перед нанесением защитного покрытия до требуемой степени (выбирается в зависимости от конструкции защитного покрытия).

11.2.14. Нанесение защитного полиуретанового (эпоксидного) покрытия на защитные кожухи. Общий объем защитного покрытия кожухов $\approx 541,27 \text{ м}^2$.

11.2.15. На участках газопровода в зоне переходов под автодорогами производится полная замена трубы на новую трубу с заводским антикоррозионным покрытием (конструкция п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219) с толщиной стенки 10 мм. При этом на сварочные стыки устанавливаются термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219) и монтируются опорно-направляющие кольца. Общее количество новой трубы для переукладки на переходах под автодорогами составляет 180 м.п. (3 шт. x 60м.п.).

11.2.16. Герметизация концов защитных футляров торцевыми разъемными термоусадочными герметизирующими манжетами, входящими в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

11.2.17. Устройство переходов вытяжными свечами.

11.2.18. Предварительное пневматическое испытание на категорий газопровода.

11.2.19. Подготовка траншеи к укладке газопровода, при необходимости углубление траншеи для доведения глубины залегания нормативной.

11.2.20. Укладка газопровода в траншею.

11.2.21. Балластирование газопровода.

11.2.22. Для обеспечения ЭХЗ защитных кожухов предусмотреть соединение тела кожуха и газопровода через блок совместной защиты БСЗ-10

11.2.23. Подключение к МГ средств ЭХЗ. Установка согласно п.п. 7.2.31, 7.2.33 ДСТУ 4219-2003 пунктов измерения.

11.2.24. Засыпка участка газопровода минеральной почвой с послойным уплотнением (трамбовкой).

11.2.25. Нанесение на вытяжные свечи защитного лакокрасочного покрытия ДСТУ ISO 12944-5/C4.06-EP/PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет), в том числе числе:

- финишный слой желтым цветом (номера по шкале RAL 1003 или 1023) – 3,4 м² ;

11.3. Работы заключительного этапа – испытание, ввод участка газопровода в эксплуатацию

11.3.1. Продувка смонтированного в одну нить участка газопровода сжатым воздухом.

11.3.2. Пневматические испытания на прочность и проверка на герметичность отремонтированного участка газопровода.

11.3.3. Восстановление верхнего плодородного слоя почвы (рекультивация) и восстановление знаков закрепления трассы МГ;

11.3.4. Утилизация дерево-кустовой поросли, остатков старого защитного покрытия, приведение земельного участка в состояние пригодно для дальнейшего использования по целевому назначению.

11.3.5. Сдача земли землевладельцу с составлением двухстороннего акта.

11.3.6. Передача отремонтированного участка ЛЧ МГ и комплекта исполнительной документации на работы Заказчику с оформлением Акта о приеме в эксплуатацию законченного ремонт участка газопровода по форме согласно приложению 1 ВБН В.3.1-00013741-08:2008.

11.3.7. Подключение отремонтированного участка магистрального газопровода к магистральному газопроводу **Пукеничи-Комарно** производит Заказчик, с участием Подрядчика (привлечение машин-механизмов) в случае необходимости.

11.3.8. Заполнение подключенного участка газом и ввод в эксплуатацию выполняет Заказчик.

12. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

12.1. Ремонтные работы производятся в охранной зоне действующего магистрального газопровода. Магистральный газопровод представляет собой объект повышенной опасности (НПАОП 60.3-1.01-10).

12.2. Каждый участник тендера, рассчитывая объемы работ – несет ответственность за целесообразность тех или иных инженерных решений и включение их в смету. Вместе с тем, несмотря на наличие работ в сметах Подрядчик обязан обеспечить выполнение полного объема работ, предусмотренного данными техническими требованиями, риск не включения определенного комплекса работ в смету ложится на Подрядчика работ.

12.3. Окончательный объем и методы выполнения работ определяется проектом выполнения работ.

12.4. Ремонтные работы на указанном участке газопровода производятся согласно графику, согласованному с Заказчиком.

12.5. Вопрос об уведомлении владельцев или пользователей земельных участков на которых планируется проведение ремонтных работ, а также возмещение убытков возлагается на Заказчика.

12.6. Все работы выполняются с соблюдением требований действующих нормативных, распорядительных документов Украины в области строительства и других отраслевых документов, в той части касающихся данного предмета закупки, в т.ч.

- ВБН В3.1-00013741-08:2008 «Магистральные газопроводы. Линейная часть. Капитальный ремонт»;
- ВБН В.2.3-00013741-06:2007 Магистральные трубопроводы. Строительство. Работы подготовительного периода»;
- ВБН В.2.3 - 00013741-07:2007 «Магистральные трубопроводы. Строительство. Земляные работы и рекультивация»;
- ВБН В.2.3-00013741-09:2009 Магистральные трубопроводы. Строительство. Линейная часть. Очистка полости и испытание»;
-
4219-2003 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ДСТУ-Н Б А.3.1-29:2015 Магистральные трубопроводы. Нанесение защитных покрытий и устройство тепловой изоляции. Руководство»;
-
 ISO 8501-1 :2015 «Подготовка стальных поверхностей перед нанесением красок и подобных покрытий. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. «Степени ржавления и ступени подготовки неокрашенных стальных поверхностей и стальных поверхностей после полного удаления предыдущих покрытий»;
- ГБН В.2.3-00013741-11:2010 «Магистральные трубопроводы. Линейная часть. Прокладка труб на криволинейных участках трассы без технологических захлестов»
- ГБН В.2.3-00013741-12:2010 Магистральные трубопроводы. Линейная часть. Балластирование и закрепление»
- ОНТП 51-1-85 "Общесоюзные нормы технологического проектирования";
- СНиП 2.05.06-85 «Магистральные трубопроводы»;
- НДТОВ 01-001:2019 «Техническая эксплуатация газотранспортной системы»;
- НПАОП-60.3-1.01-10 "Правила безопасной эксплуатации магистральных газопроводов";
- НДТОВ 06-004:2019 «Инструкция по безопасному выполнению газоопасных работ»;
- СНиП III-42-80 Магистральные трубопроводы. Правила производства и приемки работ;
- ВСН 012-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемки работ;
- ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013 «Руководство по проведению земляных работ, устройство оснований и сооружение фундаментов» (СНиП 3.02.01-87, MOD);
- ДБН В.1.3-2:2010 Геодезические работы по строительству;
- ДБН А.2.1-1-2014 Инженерные изыскания для строительства;
- ДБН А.3.1-5:2016 Организация строительного производства;
- ДСТУ EN ISO 21809-1:2016 «Нефтяная и газовая промышленность. Наружные покрытия подземных или подводных трубопроводов в трубопроводных транспортных системах. Часть 1. Полиолефиновые покрытия (три слоя PE и три слоя PP)»;
- ДСТУ ISO 12944-5:2019 «Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций защитными лакокрасочными системами. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы»;
- ДСТУ ISO 19840:2015 «Краски и лаки. Защита от коррозии стальных конструкций защитными лакокрасочными системами. Измерение и критерии приемлемости толщины сухих пленок покрытия на шероховатых поверхностях»;
- Остальные.

13. ДЕТАЛЬН И ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМАМ И КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО РЕМОНТУ УЧАСТКИ ГАЗОПРОВОДА

Подробные требования к выполнению технологических операций, приведенных в разделе 3, должны быть раскрыты в проекте выполнения работ, операционно-технологических картах на нанесение защитного покрытия на подземные и надземные участки ЛЧ МГ, операционных технологических картах сборки и сварки сварных соединений труб и т.д.

Вместе с тем при разработке предложения конкурсных торгов и при выполнении ремонтных работ Подрядчик должен учесть следующие требования Заказчика.

13.1. Требования к работе с проектно-исполнительной и эксплуатационной документацией

13.1.1. При изучении проектно-исполнительной и эксплуатационной документации, кроме прочего, устанавливают:

- Категорийность и границы участков газопровода;
- Наличие связей с подземными и надземными коммуникациями, с естественными и искусственными препятствиями;
- Наличие, количество, тип и параметры отводов, тройников, запорной арматуры.

13.1.2. Изучают план и профиль прохождения участка газопровода.

13.2. Требования к работам при раскрытии участка газопровода

13.2.1. Приемы выполнения земляных работ при ремонте участка линейной части газопровода с заменой защитного покрытия, восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб определены СНиП III-42-80, ВБН В.3.1-00013741-08:2008, ВБН В.2.3-00013 2007, ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013.

13.2.2. Земляные работы выполняются механизированным способом и вручную.

13.2.3. Снятие плодородного пласта грунта бульдозерами поперечно-продольными проходами. Верхний слой перемещается в отвал по одну сторону траншеи с обеспечением возможности перемещения и возвращения его обратно.

13.2.4. Ширина полосы земельного участка для проведения ремонтных работ определяется в соответствии с ВБН В.2.3-00013741-07:2007, при этом Подрядчик при выполнении ремонта ЛЧ МГ должен обеспечить выполнение работ на минимально возможной ширине земельного участка.

13.2.5. Раскрытие газопровода экскаватором с одной стороны трубы в нижнюю образующую (согласно рисунку 3.5.(б) ВБН В.3.1-00013741-08:2008) и доработка грунта вручную. Вручную производится снятие последнего слоя с поверхности и боков трубопровода, подкапывание трубопровода, а также в местах пересечения с подземными коммуникациями в соответствии с требованиями нормативных документов. Удаленная из траншеи почва перемещается бульдозером в зону отвала.

13.2.6. При необходимости осуществляется отвод воды и водопонижения, разрабатываются амбары для приема выкачанной воды в пределах полосы ремонта. После завершения ремонта вода из амбаров при необходимости откачивается, а сами амбары засыпаются.

13.2.7. Разработку траншеи необходимо выполнять с откосами. Максимальная допустимая крутизна откосов траншей и котлованов приведена в таблице 1:

Таблица 1

Наименование работ	Угол между направлением откоса и при глубине выемки до, м			Отношение высоты откоса к его основанию при глубине выемки, м		
	1,5	3,0	5,0	1,5	3,0	5,0
Насыпной	76°	45°	38°	1:0,25	1:1,00	1:1,25
Песчаный и гравийный влажный (насыщенный)	63°	45°	45°	1:0,50	1:1,00	1:1,00
Глинистый:						
- список	76°	56°	50°	1:0,25	1:0,67	1:0,85
- суглинок	90°	63°	53°	1:0,00	1:0,50	1:0,75
- глина	90°	76°	63°	1:0,00	1:0,25	1:0,50
Лесовидный, сухой	90°	63°	63°	1:0,00	1:0,50	1:0,50

13.2.8. При разработке водонасыщенных, а при необходимости и для других типов грунтов, должно предусматриваться крепление стен траншеи.

13.2.9. Качество выполнения земляных работ должно систематически контролироваться на соответствие требованиям нормативной документации. В процессе выполнения работ проверяют: отметки планируемой полосы, размеры дна траншеи, размеры и крутизну откосов, качество крепления откосов.

13.3. Требования к демонтажу участка газопровода

13.3.1. Разрезание ремонтного участка газопровода на более короткие участки, длины участков выбираются в зависимости от технологической необходимости. При этом резы производятся на расстоянии не более 50мм от существующих кольцевых сварных швов.

13.3.2. Подъем участков газопровода и укладка их на деревянные лежаки на бровке траншеи. При этом после очистки выполняют маркировку труб (нумерацию) для возможности их идентификации в дальнейшем и повторной установки на то же место, особенно на местах наличия отводов и кривых.

13.3.3. Лежаки должны обеспечивать надежное крепление плиты, а также исключать возможность повреждения отдельных труб (возникновение вмятин, подряпин, ушибов и других механических дефектов).

13.3.4. Нанесение защитного покрытия на газопровод без получения разрешения на изоляцию категорически запрещено.

13.4. Требования к подготовке траншей к укладке сварной нити участка газопровода

13.4.1. Перед началом подготовки траншеи к укладке Подрядчик должен выполнить контроль геодезической разбивочной основы.

13.4.2. Параметры траншеи (ширина, отметки дна траншеи, углы и радиусы поворота, откосы, прочее) должны соответствовать проектным.

13.4.3. При отсутствии проектных (исполнительных) параметров траншеи Подрядчик осуществляет расчет параметров траншеи (ширину траншеи по низу, глубину залегания, радиусы поворотов в плане и профиле) в ПВР. Параметры траншеи помимо прочего должны исключать возможность возникновения в металле газопровода сверхурочных напряжений. Повороты в плане и профиле должны производиться путем естественного изгиба трубопровода, с применением кривых холодного гибки и отводов.

13.4.4. Фактические радиусы поворота траншеи в плане, соответствие отметок дна траншеи проектному профилю определяются геодезическими приборами.

13.4.5. Методы геодезического контроля параметров траншеи и приемы выполнения земляных работ при ремонте участка линейной части газопровода с заменой защитного покрытия, восстановлением стенки трубы и частичной заменой труб определены СНиП III-42-80, ВБН В.3.1-00013741-08:2008, ВБН 2.3-00013741-07:2007, ДСТУ-Н Б В.2.1-28:2013, ДБН В.1.3-2:2010.

13.4.6. Все геодезические приборы, позволяющие проводить измерения с заданной точностью, должны иметь заводские паспорта и сертификаты, подтверждающие сроки действия метрологической поверки, установленные действующим законодательством.

13.4.7. В скальных, щебнистых грунтах, а также сухих комковатых грунтах, выполняют подсыпку мягкого слоя грунта толщиной не менее 0,1 м над неровностями основания траншеи.

13.4.8. Профиль дна траншеи должен быть таким, чтобы вдоль всей длины нижней образующей уложенный трубопровод плотно прилегал к дну траншеи.

13.4.9. При подготовке траншеи к укладке газопровода выполняют операционный контроль качества земляных работ, а именно:

- проверку профиля дна траншеи с измерением ее глубины и проектных отметок; проверка ширины траншеи по дну;
- проверку откосов траншей в зависимости от структуры грунтов, указанной в ПВР;
- проверку толщины слоя подсыпки на дне траншеи мягким грунтом;
- изменение фактических радиусов кривизны траншеи и углов поворота на участках поворота горизонтальных кривых.

13.4.10. После укладки трубопровода в траншею должны быть обеспечены минимальные нормативные расстояния между трубопроводом и стенками траншеи.

13.4.11. Выполнение работ по подготовке траншеи необходимо проводить в сроки, обеспечивающие минимальный разрыв во времени между подготовкой и укладкой газопровода и засыпкой траншеи.

13.4.12. Все виды работ оформляются документально в установленном порядке.

13.5. Требования к сварке новых участков газопровода, сварке отдельных участков газопровода в одну нить

13.5.1. Сварка газопровода в одну нить производится на бровке траншеи. Монтаж газопровода производят на инвентарных подложках. Применение почвенных призм запрещено.

13.5.2. При сварке газопровода в нить сварные стыки должны быть привязаны к пикетам трассы и зафиксированы в исполнительной документации.

13.5.3. Повороты трубопровода в вертикальной и горизонтальной плоскостях обеспечиваются:

- путем естественного изгиба труб в пределах упругих деформаций при укладке в профилированную траншею;

- применением кривых вставок из отводов холодного гибки;
- применением отводов заводского изготовления по ГОСТ 17375-2003.

13.5.4. Сварку сварных соединений выполняют в соответствии с утвержденными операционными технологическими картами сборки и сварки сварных соединений труб.

13.6. Требования к новой трубе стальной прямошовной сварной (ориентировочный объем замены – не более 1000 м.п.)

Ч/ч	Характеристики	Требование Заказчика
		Трубы стальные прямошовные сварные с наружным защитным покрытием
1	2	3
1.	Диаметр наружный, мм	720
2.	Химический состав	- низкоуглеродистая низколегированная сталь; - СЕ не более 0,43%, где $CE=C+Mn/6+(Cr+Mo+\sum(V+Ti+Nb))/5+(Ni+Cu)/15+15B$ - показатели химического состава указываются в сертификате качества на трубную продукцию
3.	Изготовление труб соответственно, (класс прочности, не меньше)	К 55, ГОСТ 20295-85; L450 или X65 ДСТУ ISO 3183:2017
4.	Требования к механическим свойствам металла труб	предел прочности не менее 539 МПа; предел текучести не менее 372 МПа
5.	Требования к геометрической форме труб	Допуск на толщину стенки составляет +0,45 мм, -0,8 мм. Допуск на диаметр не более ±2,0 мм. Допуск на овальность концевых участков труб не должен превышать 1,0%.
6.	Наличие наружного защитного покрытия	Да
7.	Диаметр наружный и толщина стенки, мм	720x8
7.1.	Гидравлическое испытание труб	Обязательно. Не менее 20 сек, давлением не менее 7,21 МПа (СНиП 2.05.06-85 п.13.16)
7.2.	Количество, т (м.п.), в т.ч. место поставки:	88,8 т, но не менее 632 м.п.
8.	Диаметр наружный и толщина стенки, мм	720x10
8.1.	Гидравлическое испытание труб	Обязательно. Не менее 20 сек, давлением не менее 9,27 МПа (СНиП 2.05.06-85 п.13.16)
8.2.	Количество, т (м.п.), в т.ч. место поставки:	64,4 т, но не менее 368 м.п.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

9.	Требования к основному металлу труб	Обязателен 100% контроль физическими методами согласно ГОСТ 20295-85, ГОСТ 19281-2014, ДСТУ 8818:2018 (класс сплошности не хуже 1), разрешается использование требований ДСТУ ISO 3183:2017
10.	Требования к сварным соединениям	Сварка по типу 3 согласно ГОСТ 20295-85 "Трубы сварные стальные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)" или SAW PSL 2 согласно ДСТУ ISO 3183:2017
11.	Требования к геометрической форме труб	Прямолинейность – общий отклон поверхности труб от прямой линии не должен превышать 0,2% длины трубы; любой местный отклонение от прямолинейности не должен превышать 1,5 мм на 1 м длины.
12.	Объем контроля и испытаний	Согласно ГОСТ 20295-85 "Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)"
13.	Наличие поперечных сварных соединений	Не допускается

14.	Требования к механическим свойствам металла труб	Трубы должны быть изготовлены из стали с отношением предела текучести к пределу прочности не более: 0,75 – для углеродистых сталей; 0,8 – для низколегированной нормализованной стали; 0,9 – для низколегированной стали контролируемой прокатки. Относительное удлинение металла труб на пятикратных образцах должно быть не менее: 18% - для труб с временным сопротивлением до 637,4 МПа (65 кгс/см ²) 20% - для труб с временным сопротивлением до 588,4 МПа (60 кгс/см ²)
15.	Требования к экспандированию труб для диаметров от 530-1220 мм.	Обязательно экспандирование каждой трубы, соответствующей типу 3 согласно ГОСТ 20295-85
16.	Величина пластической деформации металла при производстве труб (экспандировании)	Не менее 0,3%, но не более 1,2%
17.	Механическая обработка торцов трубы	Разработка фасок – V-образная (30+0/-5)°. Ширина притупления фаски должна быть 1,0 – 2,6 мм.
18.	Длина труб, м	10±12
19.	Наличие транспортировочных (защитных) заглушек	Трубы должны поставляться с металлической защитой кромок
20.	Остаточная магнитная индукция на торцах труб	Не больше 3 мТл
21.	Маркировка труб	Маркировка труб производится несмываемой краской по трафарету на внутренней поверхности на расстоянии не менее 150 мм от одного из торцов. Маркировка должна содержать следующую минимальную информацию: 1. Название завода-производителя трубы; 2. Номер стандарта, согласно которому изготовлены трубы; 3. Марка стали; 4. Класс крепости (группа крепости); 5. Уникальный идентификационный номер трубы позволяющий соотносить трубу или партию труб с соответствующим документом контроля; 6. Оценка отдела технического контроля; 7. Длина, диаметр, вес и толщина стенки; 8. Давление при гидравлических экзаменах; 9. Месяц и год производства. Для труб с защитным покрытием дополнительно, на поверхности защитного покрытия, на расстоянии не менее 2 м от конца трубы нанесена контрастным цветом следующая информация (под трафарет стойкой краской, совместимой с защитным покрытием, или печатанием на поверхности защитного покрытия): 1. Наименование изготовителя и/или товарный знак; 2. Номер партии и/или номер трубы; 3. Номер договора поставки; 4. Дата изготовления; 5. Марка и/или шифр защитного покрытия
22.	Представление сертификатов в составе тендерной документации	Копия должным образом оформленного действующего сертификата, свидетельствующего о внедрении у производителя сертифицированной системы менеджмента качества и отвечающей требованиям стандарта ISO 9001
23.	Представление сертификатов на момент поставки продукции	Копия надлежащим образом оформленного действующего сертификата, свидетельствующего о внедрении у производителя сертифицированной системы менеджмента качества и отвечает требованиям стандарта ISO 9001. Копия надлежащим образом оформленного действующего сертификата соответствия трубной продукции требованиям ГОСТ 20295-85. Копия действующего сертификата экспертизы типа на соответствие требованиям «Технического регламента оборудования, работающего под давлением» (Постановление Кабинета Министров Украины от 16.01.2019 № 27, с учетом п.3 Постановления), выданного органом оценки соответствия, назначенным Минэкономразвития Украины, согласно Закону Украины «О технических регламентах и оценке соответствия» от 15 января 2015 N 124-VIII, выданных уполномоченными органами, согласно Закону Украины «О технических регламентах и оценке соответствия» от 15 января 2015 N 124-VIII.

		<p>Оригиналы сертификатов качества производителя Товаров (в том числе с защитным покрытием) на каждую единицу (партию) Товаров, которые должны содержать (в случае если паспорт или сертификат качества составлен на другой, чем украинский язык предоставляется перевод, как исключение, допускается русский язык): 1 . Номер сертификата (паспорта) и дата его оформления. Наименование Производителя труб и его адрес. Номер контракта (заказ).4. Наименование изделия (в соответствии с государственными стандартами или техническими условиями, по которым изготовлены трубы).5. Дата изготовления труб или дата отправки труб.6. Номер государственного стандарта, технические условия, по которым изготовлены трубы.7. 8. Номинальные размеры труб (диаметр, толщина стенки, длина). Количество труб в штуках, общая их длина в метрах и общая масса в тонах.9. Марка и класс прочности стали, номер плавки и номер партии труб.10. Номера всех труб, входящих в данную партию.11. Химический состав стали плавки или партий для всех труб, входящих в данную партию, номер государственного стандарта или технических условий на сталь, величину эквивалента углерода, изготовитель стали.12. Результаты механических испытаний основного металла и сварных соединений труб (в частности, но не ограничиваясь: предел текучести-МПа; предел прочности-МПа; относительное удлинение-%; ударная вязкость-KCV - 40°С, Дж/см.кв.)13. Остаточная намагниченность.14. Информация о выполненном неразрушающем контроле основного металла и сварных соединений труб с обозначением видов контроля.15. Информация о проведенных гидравлических испытаниях труб.16. Информация о проведенной термической обработке труб (если предусмотрены технические условия Производителя).17. Номера партий/номера труб с защитным покрытием с обязательным указанием даты производства</p>
		<p>Действующий сертификат соответствия (выданный уполномоченным украинским органом по сертификации) вместе с протоколом сертификационных испытаний (выдан лабораторией, уполномоченной на проведение измерений в соответствии с ДСТУ 4219) относительно соответствия защитного покрытия требованиям ДСТУ 4219, с указанием, в том числе, покрытие согласно ДСТУ 4219</p>
24.	Год изготовления	Не раньше 2019 года. Новые не подержанные трубы
25.	Другие требования	Прием труб осуществляется по фактической длине (м.п.)
		Заказчик до начала изготовления труб имеет право ознакомиться с технологией их производства, имеет право принимать участие в проведении всех испытаний согласно п. 12 и иметь доступ ко всем сопровождающим документам. Прием труб осуществляется по теоретическому весу, указанному в сертификате Производителя, без учета веса изоляционного покрытия

13.7. Требования к заводскому трехслойному полимерному покрытию конструкции, соответствующей п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219 для новых труб, закупаемых Подрядчиком (общей длиной 1000 м.п.) и для трубы, реновация которой должна производиться в заводских условиях в количестве 2246 м.п.

13.7.1. Требования к защитному покрытию

Защитное покрытие должно наноситься в заводских условиях и иметь конструкцию согласно п. 1 табл. 4 ДСТУ 4219), по показателям качества должно отвечать требованиям ДСТУ 4219 табл. 2 класс В.

Конструкция защитного покрытия состоит из следующих слоев:

- грунтовка на основе терморепротивных смол;
- термоллавок полимерный подслоя;
- защитный слой на основе экструдированного полиолефина

Защитное покрытие должно отвечать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2.

Показатель	Требование
Производитель защитного покрытия (трубы с защитным покрытием) должен иметь внедренную и сертифицированную систему управления качеством, отвечающую требованиям стандартов серии ISO 9001 .	Наличие копии сертификата и его перевода при иностранном производстве защитного покрытия (трубы с защитным покрытием)
Условия нанесения защитного покрытия	Заводские
Защитное покрытие должно отвечать требованиям ДСТУ 4219	Соответствие
Конструкция защитного покрытия согласно ДСТУ 4219	Соответствие п/п 1 таблице 4 ДСТУ 4219
Класс защитного покрытия согласно ДСТУ 4219-2003	Класс В – очень усиленное покрытие
Минимальная общая толщина защитного покрытия согласно ДСТУ 4219, мм, для труб диаметром, мм, не более	2,5 – 720
Защитное покрытие должно наноситься на поверхность, подготовленную к степени не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015 (ISO 8501-1)	Соответствие
Шероховатость поверхности перед нанесением защитного покрытия должна быть в диапазоне	От 40 мкм до 100 мкм
Внешний вид*	Защитное покрытие должно быть сплошным, иметь однородную гладкую поверхность, без отслоек, волдырей, пробелов и других дефектов, способных существенно снижать свойства защитного покрытия. * Допустимые дефекты приведены в примечаниях.
Толщина сухой пленки грунтовки на основе терморепротивных смол, мкм.	не менее 100
Цвет грунтовки на основе терморепротивных смол (для возможности ее визуальной идентификации) не должен быть	черным или прозрачным
Свободные от защитного покрытия участки по концам труб по длине, мм.	110±10
Угол перехода от металла к поверхности защитного покрытия должен быть в пределах	от 25 ° до 30 °
Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя электрическим током при напряжении 5 кВ/мм толщины покрытия (ДСТУ 4219 Приложение В)	Выдерживает
Переходное удельное электрическое сопротивление покрытия в 3%-ном растворе NaCl при температуре 20 °С, Ом*м ² , не меньше: - начальный - после 100 суток выдержки (ДСТУ 4219 Приложение Г)	10 ¹⁰ 10 ⁹

Прочность при ударе при температуре 20 °С, Дж, (ДСТУ 4219 Приложение А)	не менее 15
Адгезия покрытия к стали, Н/мм, не менее: - при температуре 20 °С, - при температуре T_{max} (ДСТУ 4219 Приложение Е.1)	7 3
Адгезия покрытия к стали после выдержки в воде в течение 1000 ч, Н/мм, не менее: - при температуре 20 °С, - при температуре T_{max} (ДСТУ 4219 Приложение Е.1)	5 3
Радиус отслойки покрытия при катодной поляризации, мм, не более: - при температуре 20 °С, - при температуре T_{max} (ДСТУ 4219 Приложение Д)	11 20
Сопротивление пенетрации (относительная остаточная толщина покрытия) в диапазоне температур от 20 °С до T_{max} и нагрузке 10 Н/мм ² , % (ДСТУ 4219 Приложение Б)	не менее 60
Устойчивость к воздействию УФ-излучения. Изменение значений показателей экспонируемого в течение 500 часов покрытия относительно экспонируемого, % не более: - адгезии покрытия (ДСТУ 4219 Приложение К)	25
Сопротивление тепловому старению. Изменение значений показателей экспонированного покрытия относительно неэкспонированного после выдержки на воздухе в течение 1000 часов при температуре ($T_{max} + 20$) °С, %, не более: - прочность при ударе - адгезия к стали (ДСТУ 4219 Приложение Л)	25 25
Класс устойчивости в специальных условиях эксплуатации согласно ДСТУ 4219	Класс Н
Класс температурной стойкости защитного покрытия согласно ДСТУ 4219-2003	Класс 50 , согласно ДСТУ 4219

Труба с нанесенным заводским трехслойным полимерным покрытием должна быть свободна от защитного покрытия на участках по концам труб на расстояние 110 ± 10 мм, для предотвращения возникновения коррозионных процессов на данных участках до нанесения защитного покрытия на сварные соединения, они должны быть основаны.

Примечания:

* Прием защитного покрытия происходит непосредственно на площадке проведения работ с целью выявления дефектов, которые могли возникнуть в процессе погрузки, перевозки и разгрузки. Прием происходит в соответствии с техническими условиями на защитное покрытие.

Ремонт заводского трехслойного полимерного покрытия при обнаружении его дефектов выполняется согласно требованиям ДСТУ EN ISO 21809-1, а именно, в случае обнаружения дефектов площадью до 10 см², а также, если количество дефектов не более одного дефекта на один погонный метр трубы, такие дефекты подлежат ремонту материалами, совместимыми с основным типом покрытия, в другом В случае труба подлежит полной переизоляции .

13.8. Требования к нанесению защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219, на кольцевые сварочные стыки труб с трехслойным заводским полимерным покрытием.

13.8.1. Требования к защитному покрытию

В качестве защитного покрытия кольцевых сварочных стыков труб применить термоусадочные манжеты в комплекте с двухкомпонентным эпоксидным праймером (конструкция п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 в таблице 2, класс В. в «Реестре изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины» указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

Конструкция включает:

- двухкомпонентный эпоксидный праймер;
- термоусадочная радиационно сшитая полиэтиленовая манжета в комплекте с отдельным замком.

Защитное покрытие должно отвечать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Показатель	Требование
Толщина покрытия	не менее 3 мм
Внешний вид	Не разрешаются вздутие, гофры, складки, трещины, каверны, сквозные повреждения, морщины, отслоения и другие дефекты, способные существенно снизить свойства защитного покрытия.
Прочность при ударе (в составе конструкции защитного покрытия) при температуре 20 °С, Дж, не менее	15
Адгезия покрытия к стали и заводскому покрытию, при температуре 20 °С, Н/мм, не менее	3,5
Класс температурной стойкости, не хуже	Класс 50 согласно ДСТУ 4219
Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя электрическим током при напряжении 5 кВ/мм толщины	Выдерживает
Переходное удельное электрическое сопротивление покрытия в 3%-ном растворе NaCl при 20 °С, Ом*м ² , не менее	10 ⁸
Радиус отслойки покрытия при катодной поляризации при температуре 20 °С, мм, не более	11

13.8.2. Технология нанесения защитного покрытия .

Перед нанесением защитного покрытия поверхность трубопровода должна быть очищена до степени подготовки не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1, выполнить обеспыливание и обезжиривание поверхности труб.

Метод нанесения защитного покрытия должен соответствовать указанному в технической характеристике материалу и в операционно-технологической карте.

Напуск манжеты на заводское покрытие должен быть не менее 75 мм с каждой стороны.

Заводское покрытие, прилегающее к зоне шва на расстояние, которое будет перекрываться манжетой, должно быть очищено в соответствии с операционно-технологической картой нанесения манжеты.

Нанесение защитного покрытия производить со строгим соблюдением климатических условий (температура воздуха, температура поверхности, влажность воздуха, увлажнение поверхности), предусмотренные технической характеристикой производителя материала и операционно-технологической картой. Контроль климатических условий необходимо проводить не реже двух раз в смену, в том числе первый раз – перед началом работ. При неустойчивой погоде измерение необходимо производить через каждые два часа.

13.9. Требования к реновации трубы в промышленных условиях.

13.9.1. Требования к проведению контроля технического состояния подлежащих реновации труб, отбраковка при реновации:

13.9.1.1. Очистка наружной поверхности труб до степени подготовки не хуже Sa 2 согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015.

13.9.1.2. Диагностика – визуальный осмотр наружной и внутренней поверхности металла труб, заводских швов (продольных и кольцевых), измерение геометрических параметров труб.

13.9.1.3. Измерение толщины металла, контроль качества сварных швов (продольных и кольцевых) магнитопорошковой или люминесцентной дефектоскопией.

13.9.1.4. Длина труб, которые могут применяться к повторному использованию, должна находиться в пределах 8,0-12,0 метров (на трубе должно быть не более одного кольцевого шва и длина более короткой секции должна быть не менее 4 метров).

13.9.1.5. Отбраковку труб выполнить в соответствии со СНиП 2.05.06-85, СНиП III-42-80, "Инструкции по отбраковке труб поврежденных коррозией", ВБН В.3.1-00013741-08:2008.

13.9.1.6. По результатам выполнения п.5.8.1.2-5.8.1.3, учитывая требования п. 5.8.1.4-5.8.1.5, выполнить предварительную отбраковку труб.

Для труб, пригодных к дальнейшему использованию на МГ по результатам предварительной отбраковки, выполняется следующее:

13.9.1.7. Определение с помощью неразрушающих методов (спектральный анализ и т.п.) химического состава металла труб, марки стали.

13.9.1.8. Определение предела прочности и предела текучести металла труб.

13.9.1.9. Физические свойства металла пригодных к использованию труб должны отвечать следующим требованиям: механические характеристики металла, а именно предел прочности и предел текучести должны быть не менее 510 МПа и 350 МПа соответственно.

13.9.1.10. Окончательная отбраковка труб согласно п. 5.8.1.7-5.8.1.9.

13.9.1.11. За 10 дней до начала выполнения отбраковки труб Исполнитель приглашает представителей Заказчика с целью окончательного выполнения отбраковки труб. По результатам отбраковки труб должны быть оформлены дефектные акты с указанием каждой трубы.

13.9.1.12. Непригодные трубы, вырезанные стыки и остатки металла, оставшиеся после ремонта, складываются в заводских местах хранения с последующей отправкой Заказчику силами Исполнителя.

13.9.1.13. Для отбракованных труб (непригодных для дальнейшего использования на линейной части магистрального газопровода) предоставить рекомендации по их дальнейшему использованию (производственных нужд – изготовление ремонтных конструкций и т.п. хозяйственных нужд).

13.9.2. Выполнение работ по реновации труб:

13.9.2.1. Работы производят в заводских условиях. Технологические операции по ремонту дефектов тела повторно применяемой трубы, ремонту сварных стыков, вырезке и ввариванию катушек должны выполняться в соответствии с требованиями ВСН 006-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Ссора".

13.9.2.2. В соответствии с требованиями Письма Мингазпрома № СК-258 от 17.05.89 г. "О повторном применении труб, трубных секций (плетей) и контроле сварных стыков при капитальном ремонте газопроводов" на участках III и IV категории проектом предусмотрено использование существующих труб, которые по результатам диагностики признаны пригодными к повторному использованию и получены сертификаты на пригодность к повторному применению.

13.9.2.3. Газовая резка труб (отбракованные участки труб), ручная электродуговая сварка, выполняют согласно требованиям ВСН 006-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка, сварочные материалы (электроды, проволока) должны обеспечивать прочность соединения не меньше основного металла.

13.9.2.4. Ремонт тела труб путём заваривания (заплавки) каверн.

13.9.2.5. Восстановленные трубы при необходимости свариваются в двухтрубной секции длиной 8-12 м с последующим 100% радиографическим контролем сварных стыков в заводских условиях. Сварку труб из стали 14ХГС производить с использованием электродов с основным видом покрытия и с предварительным подогревом кромок труб до температуры 100-150 °С.

13.9.2.6. Разработка и зачистка кромок труб производится в соответствии с требованиями ВСН 006-89 "Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Ссора".

13.9.2.7. Восстановленная труба должна быть пригодна к эксплуатации с рабочим давлением не менее 5,4 МПа.

13.9.3. Нанесение заводского трехслойного полимерного покрытия.

По результатам реновации труб в заводских условиях должно быть нанесено заводское трехслойное покрытие полимерное конструкции п. 1 табл. 4 класса В согласно ДСТУ 4219.

13.9.4. Требования к документальному оформлению и маркировке труб:

13.9.4.1. После проведения реновации труб и нанесения защитного покрытия осуществляется маркировка каждой трубы. Маркировка должна быть четкой и сохраняться на период транспортировки и хранения изолированных труб.

13.9.4.2. Маркировка наносится несмываемой краской на внутреннюю поверхность каждой трубы. Указываются следующие данные:

- наименование завода-производителя, выполнившего восстановление труб и нанесение защитного покрытия;
- информация о трубе (диаметр (мм), толщине стенки (мм), длине (м), марке стали);
- номер трубы, номер партии, номер сертификата, дата выпуска;
- тип покрытия; номер технических условий;
- клеймо ИТК о принятии продукции.

13.9.4.3. Предоставление уполномоченной организацией экспертного заключения на отремонтированную трубу. К экспертному заключению обязательно прилагаются:

- результаты неразрушающего контроля, проведенные для данной трубы;
- сертификаты на сварочные материалы (электроды, проволока).

13.9.4.4. Предоставление заводом сертификатов качества:

- для восстановленных труб – сертификат (паспорт) по установленной форме (при необходимости разрабатываются и утверждаются по действующему порядку отдельные технические условия на трубу на основании требований раздела 13 СНиП 2.05.06.), в котором указываются рабочее давление, общие характеристики трубы, паспорт в котором указываются характеристики нанесенного защитного покрытия ;
- защитное покрытие должно соответствовать требованиям ДСТУ 4219, для подтверждения Исполнитель предоставляет копию сертификата соответствия защитного покрытия требованиям ДСТУ 4219 (выданный уполномоченным украинским органом по сертификации) вместе с протоколом сертификационных испытаний, выданный лабораторией, которая уполномочена² на проведение измерения.

13.10. Требования к защитному покрытию защитных кожухов на переходах через автодороги.

13.10.1. Требования к защитному покрытию

В качестве защитного покрытия защитных кожухов использовать защитное полиуретановое (эпоксидное) покрытие толщиной не менее 1,0 мм. При этом герметизацию концов защитного кожуха выполнить торцевыми разъемными термоусадочными герметизирующими манжетами.

Защитные покрытия (изоляционные материалы) должны быть включены в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указанный по адресу: <https://tsoua.com/>.

13.10.2. Технология нанесения защитного покрытия

Для защитного покрытия на основе полиуретановых или эпоксидных смол: ручная очистка старого защитного покрытия, абразивоструйная очистка поверхности до степени подготовки не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015.

Перед нанесением покрытия произвести приготовление материалов с соблюдением требований технической характеристики изготовителя материалов и операционно-технологической карты.

Метод нанесения защитного покрытия должен соответствовать указанному в технической характеристике материалу и в операционно-технологической карте.

Нанесение защитного покрытия производить со строгим соблюдением климатических условий (температура воздуха, температура поверхности, влажность воздуха, увлажнение поверхности),

предусмотренные технической характеристикой производителя материала и операционно-технологической картой.

Контроль климатических условий необходимо проводить не реже двух раз в смену, в том числе первый раз – перед началом работ. При неустойчивой погоде измерение необходимо производить через каждые два часа

13.11. Требования к стыковке несовместимых защитных покрытий

На концах участков ремонтов ЛЧ МГ (на зону стыковки старого и нового защитного покрытия) нанести вязко-эластичную систему холодного нанесения или равноценные материалы, включенные в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины» указан по адресу: <https://tsoua.com/>.

Напуск вязко-эластической системы холодного нанесения на каждое покрытие должен быть не менее 0,5 м.

Вязко-эластичная система состоит из ленты толщиной не менее 1,8 мм с напуском не менее 10 мм и оберточной ленты толщиной не менее 0,6 мм с напуском не менее 55%.

13.12. Требования к нанесению защитного лакокрасочного покрытия

13.12.1. В качестве защитного покрытия вытяжных свечей на переходах под автодорогами применить защитное лакокрасочное покрытие ДСТУ ISO 12944-5/C4.06- EP / PUR (номинальная толщина сухой пленки – 240 мкм, общее количество слоев – 2..3, срок службы – от 15 до 25 лет), в том числе:

- финишный слой желтым цветом (номера по шкале RAL 1003 или 1023) – 3,4 м².

13.13. Контроль качества нанесения защитного покрытия

13.13.1. Подрядчик обеспечивает наличие приборов контроля качества нанесения защитного покрытия, а именно:

- искровой дефектоскоп с набором щупов;
- толщиномеры защитных покрытий, соответственно применяемых материалов;
- толщиномер металла;
- приборы контроля климатических условий;
- адгезиметр для ленточных покрытий;
- адгезиметр для лакокрасочных покрытий;
- ударное устройство с бойком Ø25 мм;
- прибор контроля шероховатости поверхности (компаратор).

Все приборы Подрядчика, привлекаемые к контролю качества защитного покрытия, на момент выполнения работ должны быть аттестованы на территории Украины и пройти государственную метрологическую поверку, если иное не предусмотрено законодательством Украины.

13.13.2. Контроль качества нанесения защитного покрытия осуществляют по следующим показателям: прочность при ударе, сплошность, адгезия покрытия к стали, адгезия термоусадочной манжеты к стали и заводскому покрытию, толщина покрытия. При нанесении защитного покрытия определяется наличие видимых дефектов покрытия.

13.13.3. Объемы контроля:

- контроль толщины заводского трехслойного полимерного покрытия осуществляется непосредственно на площадке проведения работ на 10 % труб не менее чем в трех сечениях по длине трубы и не менее чем в четырех точках каждого сечения и в вызывающих сомнения местах;
- контроль толщины защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219 осуществлять на каждой манжете не менее чем в четырех точках каждого сечения;
- контроль толщины защитного покрытия на защитных кожухах осуществлять на каждом защитном кожухе не менее чем в трех сечениях по длине защитного кожуха. не менее чем в четырех точках каждого сечения;
- диэлектрическая сплошность защитного покрытия кроме лакокрасочного покрытия проверяется с помощью искрового дефектоскопа при напряжении 5 кВ/мм по всей поверхности трубопровода представителем технадзора Заказчика (согласно ДСТУ 4219-2003);
- контроль адгезии заводского трехслойного полимерного покрытия осуществляется непосредственно на площадке проведения работ на 2% труб, а также на вызывающих сомнения участках;

- контроль адгезии защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219, осуществлять не менее чем через 500 м трубы, а также на вызывающих сомнения участках;
- контроль прочности при ударе заводского трехслойного полимерного покрытия осуществляется непосредственно на площадке проведения работ на 2% труб и в вызывающих сомнения местах;
- контроль прочности при ударе защитного покрытия конструкции, соответствующей п. 5 табл. 4 ДСТУ 4219 осуществлять на участках, вызывающих сомнения;
- контроль толщины лакокрасочного покрытия осуществлять согласно ДСТУ ISO 19840 .

13.13.4. Контроль адгезии и прочности при ударе защитного полиуретанового (эпоксидного) покрытия осуществлять на выносной стальной пластине размером не менее 300 x 300 мм и толщиной не менее 5 мм. При этом подготовка поверхности и нанесение полиуретанового (эпоксидного) покрытия осуществляется в аналогичных условиях по нанесению полиуретанового (эпоксидного) покрытия на трубопровод. Количество измерений адгезии не менее трех согласно приложению Е ДСТУ 4219-2003.

13.13.5. Дефекты, обнаруженные в защитном покрытии, должны быть устранены, в дефектных местах должно быть нанесено защитное покрытие.

Результаты контроля качества защитного покрытия оформляются актами согласно ДСТУ 4219-2003.

13.14. Требования к ремонту газопровода на пересечении с автомобильными дорогами

5.14.1. Монтаж (открытым способом) кожухов на переходах МГ через а/д с твердым покрытием, приведение к требованиям СНиП 2.05.06-85. Концы защитных футляров должны выводиться на расстояние не менее 25 метров от края проезжей части запроектированной автодороги, но не менее 2 метров от подошвы насыпи. Труба Ду 1000 на наращивание кожухов **будет предоставлена Заказчиком** .

5.14.2. Установка опорно-направляющих диэлектрических колец типа GKO gI системы PSI высота профиля сегмента ОНК 65мм на всю длину перехода.

5.14.3. Абразивоструйная очистка поверхности защитных кожухов до степени подготовки не хуже Sa 2 ½ согласно ДСТУ ISO 8501-1:2015, нанесение нового защитного покрытия на основе полиуретановых или эпоксидных смол толщиной не менее 1,0 мм. Защитное покрытие должно быть включено в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указанный по адресу: <https://tsoua.com/> .

5.14.4. Герметизация концов защитного футляра торцевыми разъемными термоусадочными герметизирующими манжетами, входящими в «Реестр изоляционных материалов и защитных покровов на их основе, разрешенных к применению на объектах ГТС Украины», указан по адресу: <https://tsoua.com/> .

13.15. Требования к балластированию газопровода

13.15.1. Монтаж демонтированных армобетонных утяжелителей типа УБК, согласно проектной, или фактической, или расчетной установки (размещения), на отремонтированный участок газопровода с защитой нового защитного покрытия нетканым синтетическим материалом «скальный лист» или специальных футеровочных матов. Производится, при необходимости, частичный ремонт монтажных петель и креплений утяжелителей.

13.15.2. Предусмотреть замену разрушенных утяжелителей, установленных на участке ремонта в количестве 130 шт. на утяжелителях типа УБКм-720. Демонтированные утяжелители, которые имеют дефекты, не разрешающие их повторную установку на газопроводе, перевозятся Подрядчиком на промышленную площадку Комарновское ПМ Бибрского ЛПУМГ.

13.16. Требования к засыпке траншей и рекультивации почвы

13.16.1. Засыпка отремонтированного участка газопровода разрешается только после подписания Заказчиком Актов проверки защитного покрытия согласно ДСТУ 4219-2003.

13.16.2. Обратная засыпка газопровода и рекультивация (работы по возврату грунта) должны производиться только при температуре окружающей среды выше 0°C.

13.16.3. Засыпку траншей необходимо выполнить после установки утяжелителей и подключения системы электрохимзащиты.

13.16.4. В летний период Подрядчик обязан выполнять защиту нового защитного покрытия не засыпанного участка ЛЧ МГ от попадания прямых солнечных лучей путем накрывания с целью недопущения порчи защитного покрытия.

13.16.5. В скальных, щебнистых грунтах, а также сухих комковатых грунтах, выполняют присыпку уложенного газопровода мягким слоем грунта толщиной не менее 0,2м над верхней образующей трубы.

13.16.6. При засыпке траншеи минеральной почвой необходимо исключить возможность повреждения защитного покрытия и поверхности трубы. Для этого из грунта, которым засыпается трубопровод, удаляются камни и большие жесткие комки с фракцией более 20мм, в случае необходимости применять скальный лист.

13.16.7. При засыпании трубопровода минеральной почвой выполняют его послойное уплотнение. Для равномерной засыпки траншеи, подбивки грунта между стенкой траншеи и погрузчиками и послойного уплотнения, грунт по верхнему образующему трубопроводу засыпается с помощью экскаватора.

13.16.8. Подсыпка, подбивка грунта и засыпка трубопровода должны выполняться с обеспечением мер, предотвращающих сдвиг грунта и его размыва в будущем, в т.ч. устройству при необходимости водоотводных валиков и водопропускных сооружений.

13.16.9. Рекультивацию плодородного слоя почвы следует осуществлять в соответствии с условиями предоставления земельных участков в пользование с учетом местных природно-климатических особенностей.

13.16.10. Качество выполнения земляных работ должно систематически контролироваться на соответствие требованиям нормативной документации. В процессе проведения работ проверяют:

- толщину слоя присыпки трубопровода мягким грунтом;
- размеры валика насыпи;
- отметки планируемой полосы;
- качество выполнения водопропускных сооружений (при необходимости).

13.16.11. По завершении ремонтных работ Подрядчик передает землевладельцу (землепользователю) рекультивируемые земельные угодья, с оформлением справки о проведении рекультивации (форма №1.6 ВСН 012-88 (часть2)) и трехстороннего акта об отсутствии у землевладельца (землепользователя) претензий к состоянию земельного участка работ. Один экземпляр справки и акта передается Заказчику. Обязанности по устранению выявленных недостатков (проседания почвы, другое) состояния земельного участка в течение года с момента сдачи земельного участка землевладельцу (землепользователю) возлагается на Подрядчика работ.

13.16.12. Утилизация кустарников, лесной растительности и остатков старого защитного покрытия.

13.16.13. Все виды работ оформляются документально в установленном порядке.

13.17.Требования к обозначению трассы прохождения газопровода, установке пунктов измерения

13.17.1. Установить пункты измерения (ПВ) на линейной части трубопровода после нанесения защитного покрытия в соответствии с требованиями п. 7.2.33-7.2.34 ДСТУ 4219-2003. Пункты измерения должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 4.1. Внутри пункта измерения проложить кабель типа ВВГ или КПП сечением не менее 6 мм².

13.17.2. В месте прокладки газопровода в защитном кожухе согласно требованиям п.7.2.29 и п. 7.2.33-7.2.34 ДСТУ 4219-2003 для обеспечения стального кожуха электрохимзащитой установить ПВ с БЗК, которые должны отвечать требованиям, указанным в таблице 4.2. Внутри пункта измерения по БЗК проложить по 2 кабеля типа ВВГ или ВПП сечением не менее 6 мм².

13.17.3. В местах подсоединения измерительных кабелей восстановление защитного покрытия (независимо от его типа) выполняется путем заливки разогретой битумно-полимерной мастики в кольцо высотой не менее 50 мм.

13.17.4. Установить километровые столбики и столбики в местах пересечения с коммуникациями согласно п.4.11 СНиП 2.05.06-85. Столбики и знаки должны отвечать требованиям, указанным в табл. 5.

Таблица 4.1

№ п/п	Показатель	Требование
1	Каркас	Пластиковый профиль
2	Наружная обработка каркаса	Оцинкованный металл толщиной не менее 0,7 мм

3	Лакокрасочное покрытие оцинкованного металла	Совместимо с оцинкованным металлом; Лакокрасочное покрытие должно наноситься методом электростатического нанесения; Плотность краски – не менее 1,45 г/см ³ ; Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия – от 60 до 100 мкм; Цвет – желтый; Лакокрасочное покрытие должно обладать высокой устойчивостью к атмосферному воздействию и УФ-излучению;
4	Габаритная высота контрольно-измерительного пункта	От 2,3 до 2,5 м
5	Количество силовых клемм	2 шт.
6	Количество измерительных клемм	4 шт.
7	Наличие маркировки измерительных клемм «Т», «Е»	Наличие
8	Размер сечения каркаса (пластиковый профиль), не менее	120 x 60 мм
9	Возможность поднятия верхней части обработки каркаса (оцинкованный металл) для доступа к клеммной панели	Наличие
10	Наличие унифицированной конструкции замка клеммного бокса на всех контрольно-измерительных пунктах (ключ должен открывать любой поставляемый замок КИП)	Наличие
11	Наличие текстолитовой клеммной панели	Наличие
12	Защита от попадания влаги внутрь контрольно-измерительного пункта	Обеспечение в конструкции контрольно-измерительного пункта защиты от попадания влаги внутрь
13	Комплектация контрольно-измерительного пункта	Контрольно-измерительный пункт – 1 шт. Антивандаальная распорка – 1 шт. Ключ от клеммного бокса – 1 шт. на 5 шт. КИП Паспорт – 1 шт. на 5 шт. КИП
14	Наличие на корпусе КИП надписей: - ООО «Оператор ГТС Украины»; - «__ км»; - «ВНИМАНИЕ! ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ»; - «Нарушение газопровода наказывается законом!»; - «ОХРАННАЯ ЗОНА ←→ __ м»	Наличие.

Таблица 4.2

№ п/п	Показатель	Требование
18.	Каркас	Пластиковый профиль
19.	Наружная обработка каркаса	Оцинкованный металл толщиной не менее 0,7 мм
20.	Лакокрасочное покрытие оцинкованного металла	Совместимо с оцинкованным металлом;

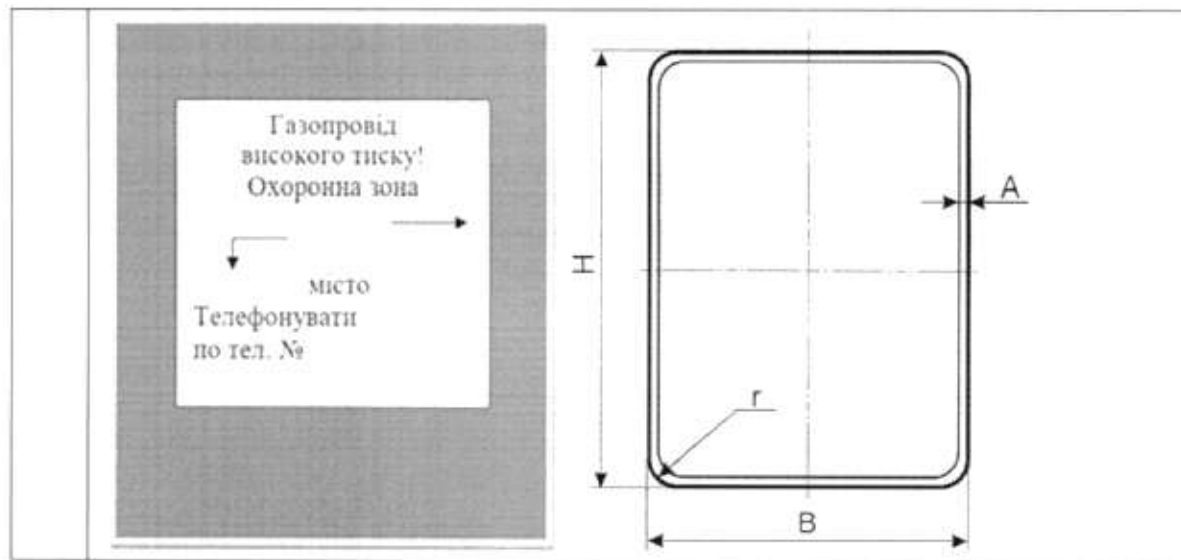
№ п/п	Показатель	Требование
		Лакокрасочное покрытие должно наноситься методом электростатического нанесения; Плотность краски – не менее 1,45 г/см ³ ; Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия – от 60 до 100 мкм; Цвет – желтый; Лакокрасочное покрытие должно обладать высокой устойчивостью к атмосферному воздействию и УФ-излучению;
21.	Габаритная высота контрольно-измерительного пункта	От 2,3 до 2,5 м
22.	Размер сечения каркаса (пластиковый профиль), не менее	120 x 60 мм
23.	Корпус БЗК – металлический ящик размерами, не меньше	ширина – 190 мм; глубина – 150 мм; высота – 280 мм.
24.	Способ крепления корпуса БЗК к КИП	Заводское крепление задней стенки металлического ящика БЗК к КИП. Расстояние от верха КИП до центра ящика в месте крепления – 400 мм.
25.	Электротехнические характеристики БЗК	Номинальный действующий ток: 10 А; Максимальный ток: 15 А; Наличие предохранителя на ток 15 А; Номинальный ток шунта 75мВ: 20 А; Тип вентильного элемента: полупроводниковый диод; Допустимое обратное напряжение: 600 В; Суммарное сопротивление реостата: (0,45±10%) Ом; Способ регулировки сопротивления: ступенчатая регулировка перемычками; Охлаждение: природное воздушное; Климатическое исполнение В категории размещения 1 согласно ГОСТ 15150; Наличие маркировки клемм в БЗК;
26.	Лакокрасочное покрытие внутренней и наружной поверхности корпуса металлического ящика БЗК	Лакокрасочное покрытие должно наноситься методом электростатического нанесения;

№ п/п	Показатель	Требование
		Плотность краски – не менее 1,45 г/см ³ ; Толщина сухой пленки лакокрасочного покрытия – не менее 100 мкм; Цвет – желтый; Лакокрасочное покрытие должно обладать высокой устойчивостью к атмосферному воздействию и УФ-излучению;
27.	Наличие в БЗК дверцы для доступа к клеммной панели	Наличие
28.	Наличие унифицированной конструкции замка дверцы БЗК (ключ должен открывать любой замок поставляемой дверцы БЗК).	Наличие
29.	Наличие клеммной панели БЗК выполненной из стеклотекстолита	Наличие
30.	Наличие на внешней стороне дверцы БЗК знака «ОСТОРОЖНО! ОПАСНО НАПРЯЖЕНИЕ!»	Наличие
31.	Наличие на внутренней стороне дверцы БЗК принципиальной электрической схемы и таблицы положений переключателей в зависимости от требуемого сопротивления	Наличие
32.	Защита от попадания влаги внутрь контрольно-измерительного пункта	Обеспечение в конструкции контрольно-измерительного пункта защиты от попадания влаги внутрь
33.	Комплектация	Контрольно-измерительный пункт с БЗК-10 – 1 шт. Антивандалная распорка – 1 шт. Ключ от дверцы БЗК – 1 шт. на 5 шт. КИП с БЗК Паспорт – 1 шт. на 5 шт. КИП с БЗК
34.	Наличие на корпусе КИП надписей: - ООО «Оператор ГТС Украины»; - «__ км»; - «ВНИМАНИЕ! ГАЗОПРОВОД ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ»; - «Нарушение газопровода наказывается законом!»; - «ОХРАННАЯ ЗОНА ←→ __ м»	Наличие.

Таблица 5

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Требование
	Столб железобетонный СТ-25		
	Технические характеристики		
1	Тип изделия		СТ
2	Класс бетона		Не ниже В15
3	Армирование	мм	Не менее 6,5

4	Закладные пластины	мм	Не менее 4,0
5	Соответствие		Образца
6	Год изготовления		Не раньше 2019 года
7	Показатель	Единицы измерения	Требование
7	Документация		Копия сертификатов или паспорта качества на продукцию
8	Образец		
	Знак «Место расположения газопровода»		
	Технические характеристики		
9	Форма знака (изображение)		Согласно Приложению Ж.1 СОУ 49.5-30019801-115:2014
10	Общие требования изготовления согласно		 4329, ДСТУ 4100
11	Группа знака согласно ДСТУ 4329 или ДСТУ 4100		Информационно-указательные знаки
12	Материал знака		Оцинкованный металл 0,7 – 1,0 мм., информационную часть знака изготовить на самоклеящейся основе (стойкой к атмосферным осадкам, солнечного излучения)
13	Размер знака соответственно типоразмеру (согласно ДСТУ 4329 или ДСТУ 4100)		В=560 мм; Н=710 мм; А=11 мм; г=11 мм
14	Световозвращающая поверхность		Да
15	Ребро жесткости (отбортовка)		Да
16	Образец		



13.18. Требования к проведению испытания отремонтированного участка газопровода

13.18.1. Испытание отремонтированного участка газопровода на прочность и проверку герметичности выполнить пневматическим способом согласно требованиям ВБН В.2.3-00013741-09:2009.

13.18.2. В целях проведения испытания Подрядчик разрабатывает специальную инструкцию, согласовывает ее у Заказчика и у всех заинтересованных сторон.

14. ДОПУСК К РАБОТЕ НА ОБЪЕКТЕ, ТЕХНИЧЕСКИЙ НАДЗОР ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

6.4 Для получения допуска на выполнение работ перед их началом (не позднее 7 дней) Подрядчик, который будет проводить работы по ремонту защитного покрытия, должен подать на имя главного инженера структурного подразделения заявление с определением видов работ. К заявлению должно быть добавлено:

- приказ по назначению состава бригады, руководителя работ, лица, ответственного за охрану труда и пожарную безопасность при выполнении работ, с указанием работ, которые планирует выполнять посторонняя организация;
- копии протоколов проверки знаний по вопросам охраны труда и пожарной безопасности (или копии соответствующих удостоверений) специалистов организации, привлеченных для выполнения заявленных работ;
- копию разрешения Госгорпромнадзора (Гоструда) (с приложениями) на право выполнения работ повышенной опасности и эксплуатацию оборудования повышенной опасности (если это предусмотрено «Порядком выдачи разрешений»);
- утвержденные и согласованные Заказчиком проект выполнения работ (ПВР), операционно-технологические карты, другое.

6.5 Заказчик оформляет письменное разрешение Подрядчик на право проведения ремонтных работ на действующем объекте ООО «Оператор газотранспортной системы Украины», в том числе в охранной зоне МГ.

6.6 Заказчик приказом назначает лиц, ответственных за проведение технического надзора на весь период выполнения ремонтных работ.

15. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

По завершению работ Подрядчик передает Заказчику (структурному подразделению) оформленную в полном соответствии с требованиями действующих нормативных и законодательно-правовых документов в соответствии с ВСН-012 (ч.2), ДСТУ 4219-2003, ВБН В.2.3-00013741-09 : 2009 г. следующую документацию:

- Акты выполненных работ с указанием объемов работ;
- Акты контроля защитного покрытия по формам согласно ДСТУ 4219-2003;
- Акты на скрытые работы;

- журналы земляных и изоляционных работ;
- Сварочный журнал;
- Сертификаты на материалы;
- Выводы по проверке качества сварных соединений;
- Акты промежуточного приема отдельных видов работ;
- Акт на очистку полости трубопровода;
- Акт испытания на прочность; проверки на герметичность;
- Необходимые бухгалтерские документы;
- Гарантии Подрядчика работ относительно качества и надежности указываются в договоре на выполнение работ;
- Другое.

16. ОРИЕНТОВНЫЕ ОБЪЕМЫ РАБОТ И ТРЕБОВАНИЯ К СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

16.1. Расчет договорной цены должен быть исполнен согласно требованиям ДСТУ Б Д.1.1.-1:2013 «Правила определения стоимости строительства» и других нормативных документов в области ценообразования. Для подтверждения Подрядчик предоставляет Заказчику после подписания договора сметную документацию (локальные сметы, ведомости ресурсов, расчеты и т.п.).

16.2. Примерные объемы работ.

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Раздел №1. Техническая рекультивация			
1	Снятие плодородного слоя грунта бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.] с перемещением грунта до 10 м, группа грунтов 1 количество: (3246-2400)х7х0,2	м3	1184,4
2	Добавлять на каждые следующие 10 м перемещение грунта [более 10 м] бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.], группа грунтов 1 количество: (3246-2400)х7х0,2	м3	1184,4
3	Возврат плодородного слоя грунта бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.] с перемещением грунта до 10м, группа грунтов 1 /ранее разрыхленного грунта/количество: (3246-2400)х7х0,2	м3	1184,4
4	Добавлять на каждые следующие 10 м перемещение грунта [более 10 м] бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.], группа грунтов 1 [/ранее разрыхленного грунта/]количество: (3246-2400)х7х0,2	м3	1184,4
5	Планировка площадей бульдозерами мощностью 79 кВт [108 л.с.] за 1 проход количество: 3246х12	м2	38952
Раздел №2. Земляные работы			
6	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью 1 [1-1,2] м3, группа грунтов 2 при работе на сооружении магистральных трубопроводов /при разработке траншей/количество:(324+ 1,66)х0,6	м3	9660,096
7	Разработка грунта в отвал экскаваторами "драглайн" или "обратная лопата" с ковшем вместимостью 1 [1-1,2] м3, группа грунтов 2 при работе на сооружении магистральных трубопроводов /при разработке траншей/ вязкой почвы зубья истины ковша/количество: (3246)х(3,3+1,66)х0,4	м3	6440,064

8	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без крепежа с откосами, группа грунта 2 количество: (3246)x0,72x0,6	м3	1402,272
9	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунта 2 повышенной влажности, сильно налипающая на инструменты, вручную, группа грунтов 2 количество: (3246)x0,72x0,4	м3	934,848
10	Водоотвод из траншей количество: 1400x0,5x3	м3	2100
11	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунта 1 количество: 3246x(4,96+0,72)x0,1	м3	1843,728
12	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 96 кВт [130 л.с.] с перемещением грунта до 5 м, группа грунтов 1 количество: 3246x(4,96+0,72)x0,9	м3	16593,552
13	Добавлять на каждые следующие 5 м перемещение грунта [более 5 м] для засыпки траншей и котлованов бульдозерами мощностью 96 кВт [130 л.с.], группа грунтов.	м3	16593,552
Раздел №3. Демонтажные работы			
14	Разборка мастиковой изоляции (для резки трубы в траншее участка L=100м) количество: R2(0,72x3,14x0,2x33)	м2	14,92
15	Подъем трубопроводов из траншеи на бровку, диаметр трубопровода 700 мм.	км	3,246
16	Механизированная очистка трубопровода от битумно-резиновой изоляции, диаметр трубопровода 700 мм. количество: 3,246-0,0066	км	3,2394
17	Ручная газовая резка неповоротных труб, диаметр, толщина стенок 720x8 мм (вырезание 100% кольцевых сварных стыков) количество: 3246/10x2	перер	649,2
Раздел №4. Монтажные работы			
18	Сварка трубопроводов I-II категории на трассе, диаметр трубопровода 700 мм [с заводской изоляцией] -на участках переходов ч/з автодороги	км	0,18
19	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности K55, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10,0 мм с трехслойным заводским АКП (184 кг/м) количество: 180x1,008	м	181,44
20	Сварка трубопроводов I-II категории на трассе, диаметр трубопровода 700 мм [с заводской изоляцией] -на категорийный участок трассы газопровода	км	0,188
21	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности K55, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10,0 мм с трехслойным заводским АКП (184 кг/м) количество: 188x1,008	м	189,504
22	Сварка трубопроводов III-IV категории на трассе, диаметр трубопровода 700мм [с заводской изоляцией] [строительство в болотистой местности]	км	0,632

23	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов класса прочности K52, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8,0 мм с трехслойным заводским АКП (148 кг/м) количество: 632x1,008	м	637,056
24	Сварка трубопроводов III-IV категории на трассе, диаметр трубопровода 700 мм [с заводской изоляцией] - труба из реновации	км	2,246
25	Трубы стальные изолированные (реновация в заводских условиях), наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8,0мм Количество: 2246x1,008	м	2263,968
26	Установка стальных фасонных частей для трубопроводов, диаметр труб 700 мм. Количество: 0,2754/2	т	0,1377
27	Отвод ВКШ 45° - 720(10)-5,6-0,75-У	шт	1
28	Изготовление и установка гнутых отводов, изготовленных на сварочной базе, диаметр труб 700мм с заводской изоляцией	угол.п.	1
29	Механизированная зачистка поверхности сварных соединений и колошовной зоны без снятия выпуклости [усиление] сварного шва до шероховатости не грубее RZ 40 мкм на трубопроводах из углеродистых и легированных сталей, диаметр труб 720 мм	стык	325
30	Контроль качества сварных соединений трубопроводов внешним осмотром и измерением, который выполняется на монтаже, диаметр труб до 720 мм.	стык	325
31	Контроль качества сварных соединений методом радиографирования на трассе, диаметр трубопровода 700 мм.	стык	325
32	200% контроль сварных соединений Контроль качества сварных соединений трубопроводов ультразвуковой дефектоскопией с поперечным прозвучанием, который выполняется на монтаже, диаметр труб до 720 мм, толщина стенки до 9-14 мм.	стык	4
Раздел №5. Переход с полевой дорогой с твердым покрытием, км 21,33			
33	Кожухи на переходах через дороги, проложенные открытым методом, условный диаметр газопровода 700мм, условный диаметр кожуха 1000 мм. количество: 6+25+25	м также	56
34	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10,0 мм	м	56,56
35	Опорно-направляющие кольца 720/1020	компл.	40
36	Манжета торцевая K60 HS70-900-Ду1000 ВК	шт	2
37	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: R2(2,143x3,14x1,02x56)	л	384,36
38	Растворитель количество: R2(0,2143x3,14x1,02x56)	л	38,44
39	Свечи вытяжные на защитных кожухах газопроводов, условный диаметр свечи 50 мм, 1 свеча	свеча	1
40	Блок свечной ФБС24-4-6	шт	1

Раздел №6. Переход с полевой дорогой с твердым покрытием, км 22,06 (ширина твердого покрытия (щебень) L=6 м)		
41	Кожухи на переходах через дороги, проложенные открытым методом, условный диаметр газопровода 700мм, условный диаметр кожуха 1000 мм. количество: 6+25+25	м также 56
42	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10,0 мм	м 56,56
43	Опорно-направляющие кольца 720/1020	компл. 40
44	Манжета торцевая K60 HS70-900-Ду1000 BK	шт 2
45	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: R2(2,143x3,14x1,02x56)	л 384,36
46	Растворитель количество: R2(0,2143x3,14x1,02x56)	л 38,44
47	Свечи вытяжные на защитных кожухах газопроводов, условный диаметр свечи 50 мм, 1 свеча	свеча 1
48	Блок свечной ФБС24-4-6	шт 1
Раздел №7. Переход с полевой дорогой с твердым покрытием, км 22,85 (ширина твердого покрытия (щебень) L=7 м)		
49	Кожухи на переходах через дороги, проложенные открытым методом, условный диаметр газопровода 700мм, условный диаметр кожуха 1000 мм. количество: 7+25+25	м также 57
50	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные с сопротивлением разрыву не менее 38 кгс/мм ² , наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 10,0 мм	м 57,57
51	Опорно-направляющие кольца 720/1020	компл. 41
52	Манжета торцевая K60 HS70-900-Ду1000 BK	шт 2
53	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: R2(2,143x3,14x1,02x57)	л 391,23
54	Растворитель количество: R2(0,2143x3,14x1,02x57)	л 39,12
55	Свечи вытяжные на защитных кожухах газопроводов, условный диаметр свечи 50 мм, 1 свеча	свеча 1
56	Блок свечной ФБС24-4-6	шт 1
Раздел №8. Изоляционные работы		
57	Пескоструйная очистка кварцевым песком наружных поверхностей оборудования и труб диаметром свыше 500 мм - поверхности вытяжных свечей, отвод Ду700 количество: 1,87+3,4	м ² 5,27
58	Обезжиривание бензином поверхностей аппаратуры, сооружений и труб диаметром более 500 мм.	м ² 5,27
Покраска металлических поверхностей трубопроводов на переходах через мелиоративные каналы L=8м, 9м(h=240мм)		

59	Нанесение импортных грунтов на наружные поверхности оборудования и конструкций, толщина слоя 180 мкм, безвоздушного распыления, поверхности смешанные.	м2	3,4
60	Грунт эпоксидный количество: г2(3,4x0,34749)	л	1,18
61	Растворитель для грунта количество: г2(3,4x0,34749x0,05)	л	0,06
62	Нанесение импортных лаков и эмалей на наружные поверхности оборудования и конструкций, толщина слоя 60мкм, безвоздушного распыления, поверхности смешанные.	м2	3,4
63	Эмаль акрил-полиуретановая, желтого цвета количество: г2(3,4x0,13605)	л	0,46
64	Растворитель для финиша количество: г2(3,4x0,13605x0,05)	л	0,02
	Изоляция фасонных частей Ду700, переходы земля-воздух, стыковка несовместимых защитных покрытий		
65	Устройство изоляционного покрытия трубопроводов двухкомпонентным полиуретановым составом, диаметр 720мм безвоздушным распылением, сплошные поверхности (общей толщиной 2 мм)	м2	1,87
66	Антикоррозионное покрытие на основе полиуретановых смол (конструкция тип 3 таблицы 4 ДСТУ 4219-2003), что по показателям качества соответствует требованиям ДСТУ 4219-2003 таблица 2, класс В количество: г2(1,87x2,857)	л	5,34
67	Растворитель количество: R2(0,2857x1,87)	л	0,53
68	Изоляция трубопровода Ду700 антикоррозионной битумно-полимерной системой Stopaq количество: R2((1x2)x0,72x3,14)	м2	4,52
69	Лента Stopaq Wrappingband CZH-100-10 количество: 4,52x1,15	м2	5,198
70	Stopaq Outerwrap 100-30 BK количество: 4,52x1,15x2	м2	10,396
71	Изоляция стыков сварных соединений трубопроводов с заводской изоляцией, диаметр трубопровода 700 мм.	м2	330,642
72	Манжета термоусадочная "CANUSA" в комплекте с праймером для защиты сварных стыков GTS-65-450-2500 BK/S Dy700	шт	325
73	Укладка трубопроводов в траншею, диаметр трубопровода 700 мм.	км	3,077
	Раздел №9. Балластирование трубопровода		
74	Демонтаж железобетонных седловидных утяжелителей, диаметр трубопровода 700 мм (649 шт. V=1,12 м3) количество: 649x1,12	м3	726,88
75	Балластирование трубопроводов железобетонными седловидными утяжелителями при укладке из бровки-траншеи, диаметр трубопровода 700 мм (ранее демонтированы в кол. 519 шт. V=1,12 м3, новые в кол. 130шт. V=1,03 м3) количество: 51 03	м3	715,18
76	Пригрузы УБКМ-720	шт	130
77	Скальный лист однослойный СЛП-720 (4,2м2) количество: 519+130	компл.	649

78	Перевозка демонтированных утяжелителей транспортом общего назначения на расстояние 50 км количество: 2,47х130	т	321,1
Раздел №10. Испытание			
79	Продувка и испытание воздухом, диаметр трубопровода 700 мм.	км	3,246
Раздел №11. Монтаж КИП			
80	Установка контрольно-измерительной колонки металлической из БЗК	шт	3
81	Контрольно-измерительный пункт КИП-ТСТ-8-3-1-0-БЗК 10/1 ВУ	шт	3
82	Установка контрольно-измерительной колонки металлической количество: 3+1	шт	4
83	Контрольно-измерительный пункт КИП-ТСТ-0-10-1-0 количество: 3+1	шт	4
84	Смесь термитная в керамических стаканах (1шт.) с спичками (2шт.) количество: 3х2+3х4+1	комплект	19
85	Одножильный кабель ВПП перерезом 6мм2 количество: 20х3+5х1	м	65
86	Кабель ВББШв 1х16 количество: 10х3	м	30
87	Подсоединение дренажных кабелей к трубопроводу (существующие пункты измерения 2шт.)	компл.	2
88	Смесь термитная в керамических стаканах (1шт.) с спичками (2шт.)	комплект	2
Раздел №12. Другие работы			
89	Указательные знаки по трассе газопровода количество: 2+2+2+1	шт	7
90	Столбики железобетонные (сечение 140х140), L=3,0м	шт	7
91	Знак информационный	шт	7

Примечания:

- технические, качественные характеристики предмета закупки предполагают необходимость применения мер по защите окружающей среды.

- ко всем ссылкам на конкретную торговую марку или фирму, патент, конструкцию или тип предмета закупки, источник его происхождения или производителя применять выражение «или эквивалент».

ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК

ПОДРЯДЧИК

Директор по обеспечению производства Директор

_____/Чертихин О.М./

_____/Шкробтак В.И./

Заказчик ООО "Оператор газотранспортной системы Украины"
(название организации)

Подрядчик ООО "Нефтегазмонтаж"
(название организации)

ДОГОВОРНАЯ ЦЕНА

Строительство трубопроводов, линий связи и электропередач, шоссе, дорог, аэродромов и железнодорожных дорог; выравнивание поверхностей (Ремонт МГ Лукеничи-КомарноДу 700 с частичной заменой труб и заменой изоляционного покрытия внутри обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ)

Вид договорной цены: жесткая.

Определена согласно ДСТУ Б Д.1.1-1-2013

Составлена в текущих ценах по состоянию на 28 сентября 2020 г.

№ п/п	Обоснование	Наименование затрат	Стоимость, тыс. грн.		
			всего	в том числе:	
				зданий-ных работ	других расходов
1	2	3	4	5	6
1		Прямые затраты, в том числе	57572,1482	57572,1482	-
	Расчет N1	Заработная плата	8	8	-
	Расчет N2	Стоимость материальных ресурсов	3533,71128	3533,71128	-
			45283,3384	45283,3384	-
	Расчет N3	Стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов	1	1	-
			8755,09859	8755,09859	-
2	Расчет N4	Общепроизводственные расходы	1722,78064	1722,78064	-
3	Расчет N5	Расходы на возведение (приспособление) и разборка титульных временных зданий и сооружений	-	-	-
4	Расчет N6	Средства на дополнительные расходы при исполнении строительных работ в зимний период (на объемы работ, планируемых к исполнению в зимний период)	-	-	-
5	Расчет N7	Средства на дополнительные расходы при исполнении строительных работ в летний период (на объемы работ, планируемых к выполнению в летней период)	-	-	-
6	Расчет N8	Прочие сопутствующие расходы вместе	2070,5 61365,4289	- 59294,9289	2070,5 2070,5
7	Расчет N9	Прибыль	2	2	-
8	Расчет N10	Средства на покрытие административных расходов строительно-монтажных организаций	613,67763	613,67763	-
9	Расчет N11	Средства на покрытие риска	111,00345	-	111,00345
10	Расчет N12	Средства на покрытие дополнительных расходов, связанных с инфляционными процессами	-	-	-

11	Расчет N13	Итого (пп. 1-10)	62090,11	59908,6065	2181,50345
		Налоги, сборы, обязательные платежи, установлены действующим законодательством и не учтены составляющими стоимости строительства (без НДС)	-	5 -	-
		Итого договариваемая цена кроме НДС	62090,11	59908,6065 5	2181,50345

1	2	3	4	5	6
12		Налог на добавленную стоимость Всего договорная цена	12418,022 74508,132	-	12418,022

ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК

ПОДРЯДЧИК

Директор по обеспечению производства

Директор

_____ /Чертыхин О.М./ _____ /Шкробтак В.И./

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

№ n/n	Этап Работ	Предельный срок выполнения этапа работ с даты предоставления разрешения*
1	Ремонт МГ Пукеничи – Комарно на участке км 43,026 – км 46,0 в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ	11 месяцев
2	Ремонт МГ Пукеничи – Комарно на участке км 20,1-км 23,346 (урез р. Днестр) в пределах обслуживания Комарновского ПМ Бибрского ЛПУМГ	11 месяцев

* Последовательность работ может изменяться. Делать могут выполняться параллельно.

ПОДПИСИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК

ПОДРЯДНИК

Директор по обеспечению производства Директор

_____ /Чертихин О.М./ _____ /Шкробтак В.И./

--- конец документа

Начальник производственно-технического сектора
ООО «НЕФТЕГАЗМОНТАЖ»



Сергей СТУСЕНКО