**Техническое задание**

**Предмет закупки:** изоляционные материалы.

**Предполагаемое наименование (марка, модель), размеры и количество закупаемой продукции:** в соответствии с Таблицей № 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование,**  **обозначение (либо аналог)** | **Количество,**  **тонн** |
| 1 | Материал армированный рулонный «РАМ» ширина 225 мм | 52,245 |
| 2 | Лента полимерно-битумная «Литкор-НК-Газ» ширина 225 мм | 6,157 |
| 3 | Грунтовка полимерно-битумная «Деком-Газ» | 4,800 |
| 4 | Лента радиационно-модифицированная с адгезионным слоем 225 мм «Деком-Кор» | 22,357 |
| 5 | Грунтовка термостойкая битумно-полимерная «Транскор-Газ» | 0,140 |
| 6 | Материал термостойкий армированный рулонный «Деком-РАМ» | 1,003 |

**Описание потребительских свойств, требования к техническим характеристикам закупаемой продукции:** в соответствии с Приложением 1.

**Требования по гарантии закупаемой продукции:** не менее 12 месяцев с даты поставки.

**Предполагаемый срок поставки:** январь 2023 года.

**Дополнительные требования закупки:** продукция, предлагаемая к поставке, должна быть новой, не бывшей в эксплуатации, изготовленной в соответствии с нормативно-технической и конструкторской документацией предприятия-изготовителя.

**Тара** должна обеспечивать сохранность продукции во время транспортировки и хранения.

**Необходимая документация, требуемая в качестве приложения к поставляемой продукции:**

* разрешение Госпромнадзора МЧС Республики Беларусь на применение

защитного покрытия на магистральных трубопроводах;

* подтверждение о наличии защитных покрытий в «Единый Реестр

материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром»;

* наличие сертификата соответствия системы добровольной

сертификации ИНТЕРГАЗСЕРТ;

* документы, подтверждающие соответствие требованиям СТО Газпром

9.1-016-2012 «Наружные защитные покрытия на основе битумно-полимерных материалов для ремонта магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм. Технические требования»;

* сертификат (паспорт) на партию с указанием основных технических характеристик (наименование организации-изготовителя; наименование продукции, номер ТУ; номер партии и дата изготовления; масса партии — брутто и нетто; количество тарных мест; результаты приемо-сдаточных испытаний; гарантийный срок хранения; штамп службы технического контроля.), в т.ч. должна быть указаны масса одного метра квадратного ленты, обертки, а также расход грунтовки на один метр квадратный;
* инструкция (руководство, регламент) по нанесению материалов на русском языке;
* документы, подтверждающие законность ввоза товара на территорию Республики Беларусь (либо в зону Евразийского экономического союза), – копии таможенных статистических деклараций;
* другие документы в соответствии с требованиями ТНПА и законодательства Республики Беларусь.

**При отклонениях приемлемы только улучшающие параметры.**

Цена заявки на участие в запросе предложений (в том числе попозиционная стоимость) не должна превышать начальную (максимальную) цену, приведенную ниже.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование товара,**  **обозначение (либо аналог)** | **Кол-во, тонн** | **Начальная (максимальная) цена договора на**  **ЗД(с учетом транспортных расходов), рос. руб.** | | | |
| **Цена б/НДС** | **Сумма б/НДС** | **Сумма НДС** | **Сумма с НДС 20%** |
| 1 | Материал армированный рулонный «РАМ» ширина 225 мм | 52,245 | 358 172,56 | 18 712 725,40 | 3 742 545,08 | 22 455 270,48 |
| 2 | Лента полимерно-битумная «Литкор-НК-Газ» ширина 225 мм | 6,157 | 269 140,00 | 1 657 094,98 | 331 419,00 | 1 988 513,98 |
| 3 | Грунтовка полимерно-битумная «Деком-Газ» | 4,800 | 157 311,02 | 755 092,90 | 151 018,58 | 906 111,48 |
| 4 | Лента радиационно-модифицированная с адгезионным слоем 225 мм «Деком-Кор» | 22,357 | 341 764,20 | 7 640 822,22 | 1 528 164,44 | 9 168 986,66 |
| 5 | Грунтовка термостойкая битумно-полимерная «Транскор-Газ» | 0,140 | 137 194,22 | 19 207,19 | 3 841,44 | 23 048,63 |
| 6 | Материал термостойкий армированный рулонный «Деком-РАМ» | 1,003 | 323 649,17 | 324 620,12 | 64 924,02 | 389 544,14 |
| Итого стоимость МТР в рос. руб. | | | | **29 109 562,81** | **5 821 912,56** | **34 931 475,37** |

**Приложение 1**

**ОПИСАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ,**

**ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ЗАКУПАЕМОГО ТОВАРА**

Защитное покрытие на основе закупаемых полимерно-битумных материалов и защитной обертки предназначено для защиты от коррозии наружной поверхности подземных магистральных газопроводов при температуре транспортируемого продукта до плюс 35ºС.

Защитное покрытие предназначено для ремонта локальных повреждений изоляционного покрытия ручным способом, а также с применением ручных устройств (приспособлений) типа «Беличье колесо». Температура окружающего воздуха при нанесении от минус 5 оС до плюс 40 оС.

Конструкции защитного покрытия:

На основе армированного рулонного материала для изоляции участка газопровода диаметром свыше 530 мм и до 1420 мм (включительно) включает:

- слой грунтовки (праймера) толщиной не менее 0,1 мм;

- два слоя армированного рулонного материала толщиной не менее 3 мм;

- слой полиэтиленовой радиационно-модифицированной обертки с адгезионным слоем или с адгезионным слоем, армированным стеклосеткой, толщиной не менее 1,5 мм.

На основе армированного рулонного материала для изоляции участка газопровода диаметром до 530 мм (включительно) включает:

- слой грунтовки (праймера) толщиной не менее 0,1 мм;

- один слой армированного рулонного материала толщиной не менее 1,5 мм;

- слой полиэтиленовой обертки с адгезионным слоем (полимерно-битумная обертка) толщиной не менее 1,5 мм.

**Описание потребительских свойств.**

Допускается к закупке лента, грунтовка, обертка нормативная документация на которые устанавливает соответствие этих материалов требованиям СТО Газпром 9.1-016-2012 «Наружные защитные покрытия на основе битумно-полимерных материалов для ремонта магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм. Технические требования», СТБ ГОСТ Р 51164, включенные в «Единый Реестр материально-технических ресурсов, допущенных к применению на объектах Общества и соответствующих требованиям ПАО «Газпром» и имеющие разрешение Госпромнадзора МЧС Республики Беларусь.

**Основные технические характеристики конструкции защитного покрытия (в целом)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица**  **измерения** | **Значение** | **Метод**  **испытаний** |
| 1 Диэлектрическая сплошность. Отсутствие пробоя при электрическом напряжении, не менее | кВ/мм | 5,0 | Искровой дефектоскоп |
| 2 1)Ударная прочность покрытия при температуре от минус 30 0С до 50 0С, не менее | Дж | 6,0 | СТБ ГОСТ Р 51164  (приложение А) |
| 3 2)Адгезионная прочность покрытия методом отслаивания (под углом 90о,*v* = 100 мм/мин), не менее: | Н/см |  | СТБ ГОСТ Р 51164  (приложение Б)  ГОСТ 411  (метод А) |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 30,0 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 20,0 |
| 3)при температуре (50 ± 2) 0С | 15,0 |
| 4 2)Адгезионная прочность покрытия методом сдвига, не менее: | МПа |  |  |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 0,3 | СТБ ГОСТ Р 51164  (приложение Б) |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 0,2 |
| 3)при температуре (50 ± 2) 0С | 0,15 |
| 5 Адгезионная прочность покрытия после выдержки в воде при температуре (60± 2) 0С в течение 1000 ч методом отслаивания (под углом 90о,*v* = 100 мм/мин), не менее: | Н/см |  | ГОСТ 411  (метод А) |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 25 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 20 |
| 3)при температуре (50 ± 2) 0С | 15 |
| 6 2)площадь отслаивания покрытия при катодной поляризации, не более в течение: | см2 |  | СТБ ГОСТ Р 51164  (приложение В) |
| - 30 сут при температуре (23 ± 2) 0С | 5 |
| - 30 сут при температуре (35 ± 2) 0С | 10 |
| 3) 30 сут при температуре (50 ± 2) 0С | 10 |
| 7 2)4) Адгезионная прочность при сдвиге  (*v* = 50 мм/мин), не менее: | МПа |  | ГОСТ 14759 |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 0,2 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 0,15 |
| 3)при температуре (50 ± 2) 0С | 0,15 |
| 8 2)5) Переходное электросопротивление покрытия, при (23 ± 2) 0С, не менее: | Ом\*м2 |  | СТБ ГОСТ Р 51164  (приложение Г) |
| исходное покрытие | не менее 109 |
| после 100 сут выдержки в 3%-ном растворе NaCl при температуре (60 ± 2) 0С | не менее 108 |
| 9 Водопоглащение после 1000 ч выдержки в воде при температуре (60 ± 2) 0С, не более | % | 5 | ГОСТ 4650 |
| 10 Водопоглащение после 3000 ч выдержки в воде при температуре (40 ± 2) 0С, не более | 5 |
| 1) Не допускается растрескивание и отслаивание битумно-полимерного слоя покрытия.  2) Испытания проводят не ранее чем через сутки после формирования покрытия.  3) Испытания проводят на образцах материалов, предназначенных для проведения ремонта изоляции магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм включительно с температурой транспортируемого газа не выше 50 0С.  4) Испытания проводят для покрытий на основе рулонных армированных материалов.  5) Испытания проводят на покрытии с защитной оберткой и без нее. | | | |

**Основные технические характеристики грунтовки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица**  **измерения** | **Норма** | **Метод**  **контроля** |
| 1 Вязкость по ВЗ-4 при температуре (23 ± 2) 0С | сек | 25 ± 5 | ГОСТ 8420 |
| 2 Массовая доля нелетучих веществ | % | 20–50 | ГОСТ Р 52487 |
| 3 \*Адгезионная прочность конструкции покрытия (сталь – грунтовка – мастика, армированная стеклосеткой – защитная обертка) методом отслаивания (под углом 90о,*v* = 100 мм/мин), не менее: | Н/см |  | ГОСТ 411  (метод А) |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 30,0 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 20,0 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 15,0 |
| 4 \*Адгезионная стойкость конструкции покрытия (сталь – грунтовка – мастика, армированная стеклосеткой, – защитная обертка) при сдвиге (*v* = 50 мм/мин), не менее | МПа |  | ГОСТ 14759 |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 0,2 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 0,15 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 0,15 |
| 5 \*Стойкость покрытия к катодному отслаиванию, не более: | см2 |  | СТБ ГОСТ Р 51164  (приложение В) |
| - через 30 сут. при температуре (23 ± 2)0С | 5 |
| - через 30 сут. при температуре (35 ± 2) 0С | 10 |
| \*\*через 30 сут. при температуре (50 ± 2) 0С | 10 |
| \* Испытания проводят не ранее чем через сутки после формирования покрытия.  \*\* Испытания проводят на образцах материалов, предназначенных для проведения ремонта (изоляции) магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм включительно с температурой транспортируемого газа не выше 50 0С. | | | |

Грунтовка должна соответствовать требованиям завода изготовителя армированного рулонного материала (должна быть совместима с армированного рулонного материала, о чем должно быть указано заводом изготовителем).

- тара – вместимостью не более 100 л.

Рецептура грунтовки включает битумы, полимеры, модифицирующие вещества и растворители. В качестве растворителя допускается применение смеси с содержанием до 60 % неэтилированного бензина и до 40 % других органических растворителей. Применение компонентов, приводящих к образованию нерастворимого осадка в грунтовке, не допускается.

**Основные технические характеристики армированного рулонного материала**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Норма** | **Метод**  **испытаний** |
| 1 Внешний вид рулона и ленты | - | Ровные кромки. Конусность, бочкообразность, седловидность более 5 мм по ширине рулона не допускается. Отсутствие складок, проколов, разрывов. Не допускаются пропуски мастики и инородные включения | Визуально |
| 2 Гибкость на брусе с радиусом закругления 10 мм, не выше | 0С | минус 20 | ГОСТ 2678 |
| 3 \*Адгезионная прочность конструкции  покрытия (сталь – грунтовка – РАМ)  методом отслаивания (под углом 90о, v = 100 мм/мин), не менее: | Н/см |  | ГОСТ 411  (метод А) |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 30,0 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 20,0 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 15,0 |
| 4 \*Адгезионная стойкость конструкции  покрытия (сталь – грунтовка – РАМ) при сдвиге (v = 50 мм/мин), не менее: | МПа |  | ГОСТ 14759 |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 0,2 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 0,15 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 0,15 |
| 5 Водопоглащение материала через 1000 ч выдержки в воде при температуре (60 ± 2) 0С, не более: | % | 5 | ГОСТ 4650 |
| 6 Водопоглащение материала через 3000 ч выдержки в воде при температуре (40 ± 2) 0С, не более: | % | 5 | ГОСТ 4650 |
| 7 Грибостойкость, не более | балл | 2 | ГОСТ 9.048  ГОСТ 9.049 |
| \*Испытания проводят не ранее чем через сутки после формирования покрытия.  \*\*Испытания проводят на образцах материалов, предназначенных для проведения ремонта изоляции  магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм включительно с температурой транспортируемого газа не выше 50 0С. | | | |

Технические характеристики армированного рулонного материала:

* Общая толщина без антиадгезионного слоя - не менее 1,5 мм;
* Ширина ленты - 225 ± 5 мм;
* Наружный диаметр рулона – 400 ± 50 мм;
* Лента должна быть намотана в рулоны на трубки (пластмассовые или

картонные) с внутренним диаметром 50 ÷80 мм.

**Требования к защитной обертке**

Технические характеристики защитной обертки (в целом):

* Общая толщина без антиадгезионного слоя - не менее 1,5 мм;
* Ширина - 225 ± 5 мм;
* Наружный диаметр рулона – 400 ± 50 мм;
* Защитная обертка должна быть намотана в рулоны на трубки (пластмассовые

или картонные) с внутренним диаметром 50 ÷80 мм.

Технические требования к полиэтиленовой радиационно-модифицированной основе защитных оберток

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица**  **измерения** | **Значение** | **Метод**  **испытаний** |
| 1 Период индукции окисления при температуре  200 оС, не менее | мин | 20 | ИСО 11357:2008 (часть 6) |
| 2 Прочность при разрыве, не менее | МПа | 12 | ГОСТ 14236 |
| 3 Относительное удлинение при разрыве, не менее | % | 200 | ГОСТ 14236 |
| 4 Изменение относительного удлинения при разрыве после выдержки на воздухе при температуре (100 ± 5) 0С в течение 1000 ч, не более | % | 25 | ГОСТ 14236 |
| 5 Электрическая прочность, не менее | кВ/мм | 10 | ГОСТ 6433.3 |
| 6 Усадка в продольном направлении при температуре (140 ± 5) 0С, не менее | % | 15 | ИСО 11359:1999  (часть 2) |
| 7 Релаксация ленты (уменьшение длины) при температуре (60 ± 5) 0С, не менее | % | 3 | ИСО 11359:1999  (часть 2) |
| 8 Содержание гель-фракции, не менее | % | 30 | ИСО 11359:1999  (часть 3) |
| 9 Водопоглащение ленты в течение 1000 ч при температуре (60 ± 5) 0С | % | 0,5 | ГОСТ 4650 |
| 10 Грибостойкость, не менее | балл | 2 | ГОСТ 9.048-  ГОСТ 9.049 |
| 11 Температура хрупкости, не выше | 0С | минус 60 | ГОСТ 16783 |

Технические требования к полиэтиленовой основе защитной обертки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица**  **измерения** | **Значение** | **Метод**  **испытаний** |
| 1 Период индукции окисления при температуре  200 оС, не менее | мин | 20 | ИСО 11357:2008 (часть 6) |
| 2 Прочность при разрыве, не менее | МПа | 12 | ГОСТ 14236 |
| 3 Относительное удлинение при разрыве, не менее | % | 200 | ГОСТ 14236 |
| 4 Изменение относительного удлинения при разрыве после выдержки на воздухе при температуре (100 ± 5) 0С в течение 1000 ч, не более | % | 25 | ГОСТ 14236 |
| 5 Электрическая прочность, не менее | кВ/мм | 10 | ГОСТ 6433.3 |
| 6 Водопоглащение ленты в течение 1000 ч при температуре (60 ± 5) 0С | % | 0,5 | ГОСТ 4650 |
| 7 Грибостойкость, не менее | балл | 2 | ГОСТ 9.048-  ГОСТ 9.049 |
| 8 Температура хрупкости, не выше | 0С | минус 60 | ГОСТ 16783 |

Технические требования к адгезионному слою защитной обертки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Единица**  **измерения** | **Норма** | **Метод**  **испытаний** |
| 1 Внешний вид полотна | - | Равномерный слой без включения инородных материалов. Не допускается разрывы слоя, утолщения высотой более 1 мм, раковины пропуски | Визуально |
| 2 Гибкость на брусе с радиусом закругления 10 мм, не выше | 0С | Минус 20 (не допускается трещины, отслоение слоя от основы) | ГОСТ 2678 |
| 3 \*Адгезионная к битумно-полимерному покрытию методом отслаивания (под углом 90о, v = 100 мм/мин), не менее: | Н/см |  | ГОСТ 411 (метод А) |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 15,0 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 10,0 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 10,0 |
| 4 \*Адгезионная стойкость обертки к битумно-полимерному покрытию при сдвиге (v = 50 мм/мин), не менее: | Н/см |  | ГОСТ 14759 |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 15,0 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 10,0 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 10,0 |
| 5 \*Адгезионная обертки к обертке внахлесте методом отслаивания (под углом 90о, v = 100 мм/мин), не менее: | Н/см |  | ГОСТ 411 (метод А) |
| - при температуре (23 ± 2) 0С | 7,0 |
| - при температуре (35 ± 2) 0С | 7,0 |
| \*\*при температуре (50 ± 2) 0С | 7,0 |
| \*Испытания проводят не ранее чем через сутки после формирования покрытия.  \*\*Испытания проводят на образцах материалов, предназначенных для проведения ремонта (изоляции)  магистральных газопроводов диаметром до 1420 мм включительно с температурой транспортируемого  газа не выше 50 0С. | | | |