

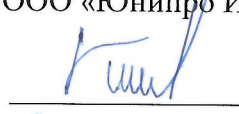
лет 10, на.ст-а 2Мин.ррб

«Утверждаю»

Директор

Филиала «Березовский»

ООО «Юнипро Инжиниринг»

 Д.Д. Кузаков

« 30 » 08 2017г

### Техническое задание № 271

На выполнение работ по огнезащите воздуховодов систем вентиляции здания УПТ.

1. **Заказчик:** ПАО «Юнипро»
2. **Полное наименование, место производства работ:** Выполнение работ по огнезащите воздуховодов систем вентиляции здания «УПТ», расположенного по адресу: Россия, Красноярский край, Шарыповский район, промбаза «Энергетиков». Узел приема топлива.
3. **Основание для производства работ:**
  - 3.1. BG3-01UEC-SAC-HV-10\_Изм.4; BG3-01UEC-SAC-HV-11\_Изм.2 «Вентиляция и кондиционирование. Здание УПТ» ОАО «Зарубежэнергoproект».
4. **Цель проведения работ:** реализация проекта строительства УПТ.
5. **Содержание работ.**

#### 5.1. Объемы работ:

5.1.1. Ведомость объемов работ приведена в Приложении №1 к настоящему ТЗ. Заказчик вправе дополнять или исключать объёмы работ, определённые техническим заданием, исходя из фактического состояния объекта при заключении договора.

5.2. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением материалов Подрядчика (приложение 2 к настоящему ТЗ).

5.3. Подрядчик (Исполнитель) в составе конкурсной документации представляет комплект сметной документации на стоимость оферты, выполненный в одной из действующих на момент формирования конкурсного предложения сметно-нормативных баз (далее СНБ):

- «Базовые цены на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению», 2003г. ЗАО «ЦКБ Энергоремонт», с учетом последних дополнений;
  - ФСНБ-2001 (ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп), внесенные в федеральный реестр сметных нормативов;
  - «Прейскурант на экспериментально-наладочные работы и работы по совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей», СПО ОРГРЭС (утв. Протоколом Минстроя России №23 от 8 декабря 1992г.);
  - СБЦ на проектные работы и обследовательские работы, внесенные в федеральный реестр сметных нормативов
- с указанием нижеперечисленной информации:
- поправочные индексы к базовым ценам на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению;
  - индексы цен при использовании справочников ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп

Сметная документация должна содержать все планируемые Подрядчиком (Исполнителем)

расходы, включая материалы, механизмы, транспортно-заготовительные командировочные расходы.

Сметная документация должна быть представлена в электронном виде в двух форматах: .xls и .gsf или .xml, с целью проведения экспертизы на правильность применения сметных норм и расценок, выявления их несоответствия нормативным значениям вышеуказанным СНБ с учетом положений действующих методик по их применению, а также экспертизы цен на материалы.

**5.4.** Расчетный объем возвратных материалов в составе сметной документации показывается справочно (в тоннах, штуках) за итогом сметного расчета, без уменьшения сметной стоимости. Фактический объем возвратных материалов и стоимость выполненных с ним работ отражается в Актах выполненных работ формы КС-2 на основании справок сданных на склад возвратных материалов.

## **6. Требования к Подрядчику:**

**6.1.** Наличие у Подрядчика Свидетельства о допуске к определенным видам работ на опасных производственных объектах в рамках настоящего технического задания, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданного саморегулируемой организацией в порядке, установленном Градостроительным кодексом Российской Федерации, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), Согласно Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 N 624 (ред. от 14.11.2011):

- п. 12.12. Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования.

- Наличие у Подрядчика сертификата соответствия стандарту ISO 9001:2011.

**6.2.** Опыт выполнения аналогичных по характеру и объемам работ на объектах электроэнергетики не менее 3-х лет.

**6.3.** Наличие достаточного количества квалифицированного аттестованного персонала для выполнения всего комплекса работ.

**6.4.** Подрядчик обязан обеспечить соблюдение своим персоналом (персоналом субподрядных организаций) правил внутреннего распорядка энергопредприятия, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правил Ростехнадзора, в том числе для того, чтобы не допустить своими действиями нарушений требований по охране труда и техники безопасности, а также нормальной эксплуатации действующего оборудования энергопредприятия при производстве работ.

**6.5.** Наличие у лиц, допущенных к производству работ, профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверениями на право выполнения работ, в том числе:

- огневых (электросварочных) работ;
- работ с грузоподъемными механизмами;
- другие специальные виды работ.

**6.6.** Персонал Подрядчика должен пройти проверку знаний Правил, Норм и Инструкций, регламентирующих выполнение работ и контроль качества в порядке, установленном Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) Российской Федерации.

**6.7.** Подрядчик обязан предоставить списки лиц, ответственных за безопасное проведение работ, в т.ч. лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, ответственных руководителей работ, производителей работ, членов бригады с указанием группы по электробезопасности (при необходимости). Подрядчик обязан назначить производителей работ и руководителей по общим нарядам (из числа ответственных по списку).

**6.8.** Желательно наличие у Подрядчика материально-технической базы в районе выполнения работ.

**6.9.** Персонал подрядной организации обязан соблюдать требование Стандарта организации о мерах безопасности при работе с асбестом и асбестосодержащими материалами, а также включать аналогичные условия во все договора субподряда.

**6.10.** Наличие необходимой оснастки, средств малой механизации, электропневмоинструмента, специнструмента, приспособлений и т.п., за исключением предоставляемых Заказчиком стационарных грузоподъемных машин, установленных на объектах.

- 6.11. Наличие у Подрядчика временных передвижных пунктов электроснабжения с устройствами защитного отключения (УЗО).
- 6.12. Подрядчик обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спецобувью, в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, а также всеми необходимыми инструментами и приспособлениями.
- 6.13. Работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими опыт работы на аналогичном оборудовании, располагающими техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения Работ.
- 6.14. Подрядчик может привлечь для выполнения работ Субподрядную организацию при условии письменного согласия кандидатуры Субподрядчика Заказчиком, при этом Подрядчик обязан предоставить на рассмотрение копии необходимых разрешений, свидетельство о допуске к определенному виду работ, сертификатов, аттестатов, связанных с деятельностью Субподрядчика. Все условия производства работ на строительной площадке, относящиеся к Подрядчику аналогично распространяются на привлеченного Субподрядчика.
- 6.15. Ответственность за действия субподрядных организаций в целом перед Заказчиком несёт Подрядчик.
- 6.16. Наличие у Подрядчика положительных референций на выполнение аналогичных работ.
- 6.17. Подрядчик обязан предоставить в отдел охраны труда СОТиТБ филиала «Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» все необходимые документы, указанные в приложении №1 к Техзаданию. Подрядчик обязан обеспечить выполнение регламента организации системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда – «Правила техники безопасности для подрядных организаций РО-БРИИ-01»
- 6.18. Подрядчик несет ответственность за соблюдением требований «Регламента согласования проектов производства работ (ППР), технологических карт (ТК), проектов производства работ грузоподъемными кранами (ППРк), технологических карт погрузочно-разгрузочных работ (ТК п/р работ), дополнений к ППР, ТК ППРк, ТК п/р работ», независимо от подтверждения (согласования) Заказчика, за исключением случаев, когда ошибки вызваны неправильными исходными данными Заказчика.
- 6.19. Подрядчик несет ответственность за соблюдением требований «Регламента документирования и учета возвратных материалов и оборудования, образующихся в процессе ремонта, модернизации и реконструкции объектов действующего производства филиала «Березовская ГРЭС».
- 6.20. Подрядчик обязан обеспечить сохранность материалов, оборудования и другого имущества на территории рабочей зоны с начала работ до их завершения и приемки Заказчиком выполненных работ.

## **7 Требования к выполнению работ:**

- 7.1. Работы должны быть выполнены в соответствии с утвержденной рабочей документацией, действующими правилами безопасности (ПБ), руководящими документами (РД), строительными нормами и правилами (СНиП), сводом правил (СП). Правилами проектирования, изготовления, приемки и другими действующими нормативными актами и нормативно-техническими документами в рамках настоящего Технического задания, в том числе:
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,
  - СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»,
  - ГОСТ Р 53295-2009 (с изм.1) и Методическое Руководство ФГУ ВНИИПО МЧС России (Москва 2010),
  - ГОСТ Р 51624-2000 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»,
  - Оценка и вычисление среднего квадратичного отклонения результата измерений толщин покрытия производится в соответствии с Приложением «Д» к ГОСТ Р 53295-2009 (с изм.1),

- Методическое Руководство ФГУ ВНИИПО МЧС России (Москва 2010). «Измерение толщины сухого слоя огнезащитного покрытия»,
- ГОСТ Р 51624-2000 «Материалы лакокрасочные. Определение толщины покрытия»,
- РД-11-02-2006 «Исполнительная документация в строительстве»,
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»,
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»,
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве»
- Регламент организации. Система менеджмента охраны здоровья и безопасности труда. Правила техники безопасности для подрядных организаций. РО-БРиИ-01;
- СО 34.04.181-2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей», 2004;
- СО 153 – 34.20.501. – 2003 «ПТЭ электрических станций и сетей РФ», 2003;
- РД 153-34.0-03.150-00, ПОТ Р М-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- РД 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- ПБ-10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов»;
- СанПиН 2.2.3.2887-11 «Гигиенические требования при производстве и использовании хризотила и хризотилсодержащих материалов»;
- Стандарт организации «О мерах безопасности при работе с асбестом и асбестосодержащими материалами на объектах ПАО «Юнипро»;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме»);
- Инструкция «О мерах пожарной безопасности на филиале «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», ИПБ-ООТиПК-01;
- Инструкция «О порядке подготовки и проведения огневых работ в цехах, помещениях и на территории филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», ИПБ-ООТиПК-02;
- Другие действующие директивные материалы, обязательные для энергетики.

7.2. Подрядчик обязан выполнить работы в соответствии с техническими условиями, технологическими картами, технологическими процессами, заводскими инструкциями, ремонтными формулярами и чертежами или проектом производства работ (ППР). Подрядчик обязан разработать и утвердить ППР, ПКК (план контроля качества) и согласовать с Заказчиком. Согласно регламента «Согласование и утверждение ППР, ПКК и дополнений к ним для организации и проведения работ на строительной площадке «Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», все необходимые документы, указаны в приложении №2 к Техзаданию.

7.3. При проведении работ должны использоваться сертифицированные материалы и оборудование на основании Федерального Закона РФ от 27.12.2002г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федерального Закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- Подрядчик за свой счет обеспечивает сбор, хранение, вывоз и утилизацию отходов, образовавшихся при выполнении работ с территории строительной площадки на лицензированный объект размещения или утилизации отходов в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ об охране окружающей среды. Ответственность за несоблюдение правил действующего законодательства РФ об охране окружающей среды несет Подрядчик. Близлежащие лицензированные объекты размещения и утилизации отходов расположены по адресу:

- а) МУП «КБО» Красноярский край, г. Назарово, ул. Школьная 5А (расстояние 120 км);
- б) ООО «Ужурский сервисцентр» Красноярский край, г. Ужур, ул. Победы социализма, д. 116 (расстояние 88 км).

Либо утилизация отходов осуществляется по договору на любой другой лицензированный полигон ТБО.

- Подрядчик обязан осуществить передачу демонтированных материалов и металлолома, подлежащих возврату Заказчику, с составлением Акта на возврат материала,

фиксирующего дату, количество переданного материала (металлолома) за подписью уполномоченных представителей Заказчика и Подрядчика. Образовавшийся в ходе выполнения Работ по Договору металлолом является собственностью Заказчика.

- Подрядчик обязан обеспечить вывоз за счет собственных средств и сдачу на территорию складского хозяйства Заказчика демонтированных материалов и металлолома, подлежащих возврату Заказчику (возвратных отходов).
- Приемка Заказчиком выполненных работ осуществляется только после надлежащего исполнения Подрядчиком обязанностей по уборке ремонтной площадки от мусора и отходов, а также сдаче на склад возвратных отходов.

## **8. Требования к применяемым материалам:**

**8.1.** Работы в объеме Технического задания выполняются с применением оборудования, запасных частей и материалов Подрядчика. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением материалов Подрядчика (приложение 2 к настоящему ТЗ)

Материалы, поставляемые Подрядчиком, Подрядчик приобретает самостоятельно за счет своих оборотных средств. Подрядчик осуществляет доставку материалов, запасных частей, комплектующих изделий до места выполнения работ своими силами и за свой счет.

**8.3.** Вновь устанавливаемое оборудование, запасные части и материалы должны быть новыми, не бывшими в употреблении, сертифицированы в установленном порядке и иметь сертификаты соответствия, качества, безопасности, паспорта, санитарно-эпидемиологические заключения и гигиенические заключения, разрешения на применение, прочие обязательные документы, дающие участнику право на поставку данной продукции. Подрядчик обязан представить Заказчику все копии сертификатов, заключений, разрешений и т.д., нотариально заверенные, либо сертификаты заверяются Заказчиком по предоставлении оригинала.

**8.4.** Входной контроль запасных частей и материалов, поставляемых Подрядчиком в соответствии с ГОСТ 24297-87(2001) осуществляется комиссией с участием представителей Заказчика и Подрядчика.

**8.5.** При проведении работ должны использоваться сертифицированные материалы на основании Федеральных Законов РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании» и № 123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

**8.6.** При проведении работ на объектах Заказчика категорически запрещено применение асбеста и асбестосодержащих материалов.

## **9. Сроки выполнения работ**

**9.1.** Сроки выполнения Работ:

Срок начала выполнения работ - **29.09.2017 года;**

Срок окончания выполнения работ - **30.10.2017 года.**

Сроки выполнения работ, входящих в объем настоящего Технического задания, определяются в соответствии с Графиком производства работ.

**9.2.** Заказчик вправе в одностороннем порядке скорректировать сроки начала и окончания выполнения работ на условиях заключенного договора.

**9.3.** По требованию Заказчика, Подрядчик должен до начала работ предоставить график выполнения работ по настоящему Техническому заданию на утверждение Заказчику. Сроки выполнения отдельных работ в сетевом графике не могут превышать сроки выполнения работ, указанных в Договоре.

**9.4.** Подрядчик является ответственным за соблюдение сроков выполняемых работ в согласованных объемах.

## **10. Требования к сдаче-приемке Работ:**

**10.1.** Подрядчик производит сдачу результатов выполненных работ в соответствии с Графиком производства работ.

**10.2.** Сдача-приемка работ осуществляется ежемесячно и в полном объеме по фактическим объемам выполненных работ путем контрольных обмеров, инспекции всех работ и подписания акта сдачи-приемки формы КС-2 совместно со сдачей технической документации по выполненным работам. В полном объеме сдача работ осуществляется в любом случае, независимо от сдачи отдельных этапов выполняемых работ.

Акт сдачи-приемки формы КС-2 подписывается Заказчиком только после получения от Подрядчика всей необходимой технической документации по выполненным работам.

**10.3.** Подрядчик обязан уведомлять в письменной форме Заказчика о сдаче работ, скрываемых последующими работами (т.е. приемка и оценка качества которых невозможна иначе как сразу после их выполнения, до момента начала выполнения последующих работ). Если скрытые работы выполнены без приемки Заказчиком, Подрядчик обязан за свой счет вскрыть и предъявить Заказчику любую, указанную Заказчиком часть либо весь объем скрытых работ, с последующим восстановлением вскрытых объемов работ за счет Подрядчика. Приемка Заказчиком скрытых работ оформляется сторонами Актом освидетельствования скрытых работ.

**10.4.** Сдача-приемка должна осуществляться в соответствии с НТД, в том числе СО 153-34.04.181–2003.

**10.5.** Недостатки работ, обнаруженные в ходе сдачи или выявленные в период гарантийной эксплуатации объекта, фиксируются и устраняются на условиях договора.

**10.6.** Приемка оборудования (в рамках настоящего Технического задания) производится комиссией, в состав которой входят представители Подрядчика.

**10.8** Подрядчик по окончании работ по настоящему Техническому заданию, предоставляет полный комплект отчетной документации, в соответствии с разделом 11 настоящего Технического задания.

**10.7.** По окончании выполнения всего объема работ в рамках настоящего Технического задания, Стороны подписывают Итоговый Акт сдачи-приемки выполненных работ.

## **11. Документация, предъявляемая Заказчику:**

Подрядчик предъявляет Заказчику документацию:

**11.1.** Перечень организаций, участвовавших в производстве монтажных работ, фамилии ИТР, ответственных за выполнение этих работ, утвержденный ПКК (план контроля качества).

**11.2.** Сертификаты и технические паспорта на оборудование и материалы.

**11.3.** Акты входного контроля.

**11.4.** Акты о завершении работ и выполненных работ, установленной формы, в том числе Акты о приемке эксплуатацию;

**11.5.** Перечень дополнительных работ, не предусмотренных проектом;

**11.6.** Акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки;

**11.7.** ППР, разработанные в ходе выполнения работ.

**11.8.** Комплект исполнительной документации (тех.акты, чертежи, схемы, и т.п.).

**11.9.** Итоговый акт сдачи-приемки выполненных работ.

## **12. Гарантии исполнителя работ:**

Подрядчик должен гарантировать:

**12.1.** Надлежащее качество работ в полном объеме в соответствии с проектной документацией и действующей нормативно-технической документацией.

**12.2.** Выполнение всех работ в установленные сроки.

**12.3.** Возмещение Заказчику причиненных убытков при обнаружении недостатков в процессе гарантийной эксплуатации объекта.

**12.4.** Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком за причиненный своими действиями или бездействием ущерб оборудованию, зданиям Заказчика в размере затрат на восстановление.



12.5. Срок гарантии на результат выполненных работ устанавливается продолжительностью 24 (двадцать четыре) месяца с момента подписания Итогового Акта сдачи-приемки выполненных работ или с момента передачи результата выполненных работ по договору от Подрядчика к Заказчику (третьему лицу, указанному Заказчиком), при отказе от исполнения Договора (расторжения договора).

12.6. Если гарантийный срок, установленный изготовителем материалов, использованных при выполнении работ и являющихся составной частью результата работ, превышает срок, указанный в п.12.5, применяется гарантийный срок изготовителя материалов.

**СОГЛАСОВАНО:**

Зам. директора филиала

«Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг»

По строительству



А.П. Бохан

Руководитель ССК и ТН филиала

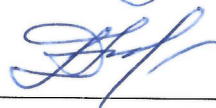
«Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг»



А.В. Альтах

Заместитель директора по экономике и финансам филиала

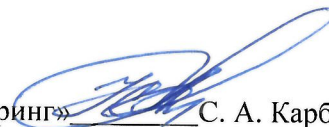
«Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг»



А.Г. Давлетова

Начальник отдела по организации и проведению монтажа

ТМО ССК и ТН филиала «Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг»



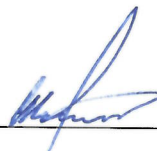
С. А. Карбышев

Техническое задание разработал:

Ведущий инженер-технолог отдела по организации

и проведению монтажа ТМО ССК и ТН

филиала «Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг»



Е.В. Шалашенко

Приложение №1

Ведомость объемов работ по нанесению огнезащитного состава, систем вентиляции. Здание УИТ.

| Наименование                                                                                      | Ед. изм.       | Кол-во |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| <b>Вентиляция и кондиционирование воздуха BG3-01UEC-SAC-HV-10 (система 01SAD11BR003)</b>          |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 40     |
| <b>Вентиляция и кондиционирование воздуха BG3-01UEC-SAC-HV-10 (система 01SAD11BR006)</b>          |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 40     |
| <b>Вентиляция и кондиционирование воздуха BG3-01UEC-SAC-HV-10 (система 01SAD11BR007)</b>          |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 40     |
| <b>Вентиляция и кондиционирование воздуха BG3-01UEC-SAC-HV-10 (система 01SAD11BR010)</b>          |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 40     |
| <b>Вентиляция и кондиционирование воздуха BG3-01UEC-SAC-HV-10 (система 01SAD56)</b>               |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 2      |
| <b>Вентиляция и кондиционирование воздуха BG3-01UEC-SAC-HV-10 (система 01SAD58)</b>               |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 170    |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (система 01SAD01)</b>                       |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 60     |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (система 01SAD02)</b>                       |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 60     |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD41, 01SAD42)</b>              |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 16,7   |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD43, 01SAD44)</b>              |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 20     |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD45, 01SAD46)</b>              |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 20     |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD47, 01SAD48)</b>              |                |        |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT) | м <sup>2</sup> | 20     |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD49, 01SAD50)</b>              |                |        |



|                                                                                                                                              |                                               |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT)                                            | м <sup>2</sup>                                | 20    |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD51, 01SAD52)</b>                                                         |                                               |       |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT)                                            | м <sup>2</sup>                                | 7     |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (системы 01SAD53, 01SAD54)</b>                                                         |                                               |       |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT)                                            | м <sup>2</sup>                                | 80    |
| <b>Вентиляция кабельных помещений BG3-01UEC-SAC-HV-11 (система 01SAD67)</b>                                                                  |                                               |       |
| Огнезащитное покрытие для воздуховодов 8 мм с пределом огнестойкости 90 мин (TRUMPF COMPLEX VENT)                                            | м <sup>2</sup>                                | 16,7  |
| <b>Дополнительно по всем системам</b>                                                                                                        |                                               |       |
| Изготовление и монтаж защитных коробов из оцинкованной стали<br>Покрытие поверхности изоляции трубопроводов: сталью оцинкованной             | м <sup>2</sup>                                | 150   |
| Покрытие поверхности изоляции трубопроводов базальтового огнезащитного фальгированного МБОР-8Ф, скотчем алюминиевым рулонным, шириной 50 мм. | 100 м2<br>поверхности<br>покрытия<br>изоляции | 3,524 |
| Герметизация примыканий герметиком "Стоп Огонь"                                                                                              | 100 м шва                                     | 23    |

## Ведомость материалов поставляемых подрядчиком

| № пп | Наименование                                                    | Ед. изм. | Кол. |
|------|-----------------------------------------------------------------|----------|------|
| 1    | Материал базальтовый огнезащитный рулонный МБОР-8Ф 1000х1200х8  | м2       | 660  |
| 2    | Огнестойкий клей "TRIUMF" для металлоконструкций и воздуховодов | кг       | 1050 |
| 3    | Скотч алюминиевый рулонный, шириной 50 мм                       | рулон    | 45   |
| 4    | Уайт-спирит                                                     | кг       | 200  |
| 5    | Герметик огнезащитный Стоп-Огонь ЭП-71                          | туба     | 30   |
| 6    | Лист оцинкованный, толщиной 0,55                                | м2       | 150  |