

Утверждаю:

Директор филиала «Березовский»
ООО «Юнипро Инжиниринг»

И.Г. Сокоушин
« » 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 276

на выполнение работ по монтажу системы аспирации и подключению сплит систем и вентиляции Узла приёма топлива в рамках реализации проекта «Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

1. Заказчик: ПАО «Юнипро»

2. Полное наименование оборудования (системы), место производства работ:

- 2.1. Проект «Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС»
- 2.2. Узел приёма топлива. Наружное и охранное освещение.
- 2.3. Адрес и место производства работ: 662328, Россия. Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорское, промбаза «Энергетиков», строение 1/15.

3. Основание для производства работ:

- 3.1. Техническое решение: Письмо АО «Институт Теплоэлектропроект» № 075/113-1923 от 02.08.2017 г.
- 3.2. Техническое решение: Письмо АО «Институт Теплоэлектропроект» 075/113-2015 от 10.08.2017 г.
- 3.3. Рабочая документация АО «Зарубежэнергопроект» по вентиляции и аспирации Узла приёма топлива согласно перечню (Приложение 1)

4. Цель проведения работ:

- 4.1. Завершение строительства и ввод в эксплуатацию объектов УПТ, НСППТ и Галерей 1А, 1Б, 1В.

5. Содержание работ.

5.1. Состав работ

По настоящему техническому заданию на объекте Узел приема топлива (УПТ) выполняются следующие работы:

- Подключение сплит-систем в УПТ
- Подключение приточной установки в помещении 115 УПТ

Заказчик вправе дополнять или исключать объёмы работ, определённые техническим заданием, исходя из фактического состояния объекта при заключении договора.

5.2. Работы выполняются в соответствии с документацией, перечисленной в Приложении №1 к настоящему ТЗ.

5.3. Предварительная ведомость монтируемого оборудования и выполняемых работ приведена в Приложении №2.

5.4. Работы выполняются с применением оборудования и материалов Заказчика и Подрядчика. Распределение ответственности за поставку оборудования и материалов приведена в Приложении №2.

5.5. Техническое задание предусматривает выполнение работ с использованием строительных лесов. Подрядчик должен на основании заявок запросить у Заказчика смонтировать/демонтировать строительные леса и ЗУС в соответствии с согласованным ППР и предоставить их во временное пользование Подрядчику для выполнения Работ. Подрядчик несет ответственность за сохранность строительных лесов и ЗУС, предоставленных Заказчиком, в течение всего срока пользования ими.

Для выполнения работ по настоящему техническому заданию требуются монтаж/ демонтаж строительных лесов в объеме 800 кв. м. Предварительный объем монтажа/демонтажа лесов приведен в Приложении №2.1. Подрядчик в своем предложении должен уточнить объем монтажа/демонтажа лесов, необходимых для выполнения работ. Объемы, сверх указанных в предложении Подрядчика объемов, будут считаться произведенными Подрядчиком за его счет и в его интересе без возможности предъявления дополнительных расходов Заказчику по какому-либо основанию.

5.6. Подрядчик в составе своего предложения предоставляет детализированный График выполнения работ, при этом работы указанные в Графике выполнения работ должны соответствовать работам, указанным в Ведомости работ (Приложение 2 настоящего ТЗ)

5.7. 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.

5.8. Работы, не учтенные Подрядчиком при определении стоимости Договора, но предусмотренные в рабочей документации к настоящему ТЗ, в том числе и работы

по монтажу/демонтажу лесов, впоследствии не рассматриваются как дополнительные.

6. Требования к Подрядчику:

6.1. Подрядчик должен быть членом СРО в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, а также иметь право на осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства по договору строительного подряда в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального и

6.2. Подрядчик должен предоставить выписку из реестра членов СРО по форме, которая утверждена Приказом Ростехнадзора от 16.02.2017 г. № 58, выданной не позднее 20 дней на момент её предоставления Заказчику (организатору закупки).

6.3. Желательно наличие у Подрядчика сертификата соответствия стандарту ISO 9001:2011.

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

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

6.6. 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. При количестве персонала Подрядчика, в том числе с учётом персонала субподрядных организаций, более 10-ти человек, Подрядчик обязан обеспечить контроль выполнения требований по охране труда и технике безопасности на рабочих местах работающих бригад со стороны собственных инспекторов по охране труда. При этом, при количестве персонала Подрядчика от 10-ти человек до 50-ти включительно (с учётом субподрядчиков), инспекторы по охране труда должны производить контроль каждого рабочего места не реже 1-го раза в неделю в течение всего периода выполнения работ по Договору. При количестве персонала Подрядчика (с учётом субподрядчиков) более 50-ти человек, должно быть обеспечено постоянное присутствие инспекторов Подрядчика на площадке Заказчика в течение всего времени выполнения работ по Договору. По результатам контроля состояния дел по выполнению правил охраны труда и техники безопасности персоналом Подрядчика (в т.ч. субподрядчиков), Заказчику представляются еженедельные отчёты о проверенных работающих бригадах, с указанием номера наряда, рабочего места, состава бригады, выявленных нарушениях и принятых мерах по их устранению.

6.7. Наличие у лиц, допущенных к производству работ, профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверениями на право выполнения работ, в том числе при выполнении специальных работ:

- огневых (электросварочных) работ;
- работ с грузоподъемными механизмами;
- в электроустановках до и выше 1000В;
- другие специальные виды работ.

6.8. 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.

6.9. 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 списка числа лиц, ответственных за выполнение работ).

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

6.11. 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.

6.12. Наличие необходимой оснастки, средств малой механизации, электропневмо-инструмента, спец. инструмента, приспособлений и т.п., за исключением предоставляемых Заказчиком стационарных грузоподъемных машин, установленных на объектах.

6.13. Наличие у Подрядчика временных передвижных пунктов электроснабжения с устройствами защитного отключения (УЗО).

6.14. Подрядчик обязан обеспечить свой персонал необходимыми средствами индивидуальной защиты, спецодеждой и спец. обувью, в соответствии с типовыми отраслевыми нормами, а также всеми необходимыми инструментами и приспособлениями.

6.15. Работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими опыт работы на аналогичном оборудовании, располагающими техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения Работ.

6.16. В случае привлечения субподрядных организаций, Подрядчик обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в объеме, аналогично предъявляемым к основному Подрядчику на этапе проведения закупочной процедуры.

6.17. Ответственность за действия субподрядных организаций в целом перед Заказчиком несёт Подрядчик.

6.18. Наличие у Подрядчика положительных референций на выполнение аналогичных работ.

6.19. Подрядчик обязан ежемесячно предоставлять табель рабочего времени персонала, занятого на выполнении ремонтных работ в соответствии с настоящим Техническим заданием.

6.20. В составе конкурсной документации должны быть представлены документы (информация), характеризующие состояние охраны труда (ОТ) Подрядчика:

а) информация о наличии системы управления охраной труда (СУОТ) подтвержденной документально в соответствии с ГОСТ 12.0.230-2007 Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда, (введен в действие приказом Ростехрегулирования от 10 июля 2007 г. N 169-ст.); (приветствуется предоставление сертификата соответствия СУОТ на соответствие системе менеджмента OHSAS 18001-2007);

б) копия приказа об организации работы постоянно-действующей комиссии по проверке знаний работников организации требований ОТ;

в) копии удостоверений всех членов постоянно-действующей комиссии по проверке знаний работников организации Подрядчика требований ОТ;

г) копии протоколов проверки знаний требований ОТ всех членов постоянно-действующей комиссии по проверке знаний работников организации Подрядчика;

д) копии удостоверений проверки знаний требований ОТ специалистов и рабочих (выборочно: на 3-4 ИТР, на 3-4 рабочие);

е) копии протоколов проверки знаний требований охраны труда специалистов и рабочих (выборочно: на 3-4 ИТР, на 3-4 рабочие);

ж) сводная ведомость результатов аттестации рабочих мест по условиям труда (приложение № 6 к Порядку проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, утв. Приказом Минсоцразвития России от 26.04.2011 №342н). Аттестующая организация должна быть аккредитована в установленном порядке (приветствуется наличие соответствия добровольной системы сертификации работ по охране труда, отвечающий требованиям ФЗ «О техническом регулировании»);

з) сведения о травматизме на производстве и профессиональных заболеваниях (форма №7-травматизм Приказ Росстата: от 02.07.2008г. № 153, за последние 3 года, заверенные статистическим органом;

и) письмо руководителя Подрядчика с предоставлением статистики по несчастным случаям на производстве;

к) письмо руководителя о технической оснащенности бригад инструментами и приспособлениями для проведения работ в рамках настоящего Технического задания;

л) подтверждение возможности осуществления контроля требований по охране труда и технике безопасности на рабочих местах работающих бригад со стороны собственных или нанятых по договору, специалистов по охране труда, в объеме требований настоящего Технического задания.

6.21. Подрядчик обязан до начала производства работ разработать и согласовать с Заказчиком План безопасности проведения работ персоналом Подрядчика и обеспечить его выполнение.

6.22. 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.

6.23. Подрядчик несет ответственность за соблюдение требований «Регламента документирования и учета возвратных материалов и оборудования, образующихся в процессе ремонта, модернизации и реконструкции объектов действующего производства филиала «Березовская ГРЭС».

6.24. 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 действующими правилами безопасности (ПБ), руководящими документами (РД), Правилами проектирования, изготовления, приемки и другими действующими нормативными актами и нормативно-техническими документами в рамках настоящего Технического задания, в том числе:

- 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;
- Приказ № 533 Ростехнадзора от 12.11.2013 г. « Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями, утвержденные приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 17.08.2015 г. №552н
- Правила по охране труда в строительстве, утвержденные приказом Министерством труда и социальной защиты № 336н от 01.06.2015 г.
- Приказ N 328н "Об утверждении правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г.
- Правила по охране труда при работе на высоте. утв. Приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 28.03.2014г. №155н.
- РД 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- РД 34.03.201-97 «Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей»;
- 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;
- Технический регламент «О применении без асбестовых уплотнительных материалов на оборудовании станции» филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»
- Правила устройства электроустановок. ПУЭ 7-е издание
- И 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемосдаточной документации по электромонтажным работам».

- 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). При отсутствии вышеперечисленных документов Подрядчик обязан разработать и утвердить ППР, согласовать с техническим руководителем Заказчика в соответствии с РД 153-34.0-20.608-2003 «Методические указания, проект производства работ для ремонта энергетического оборудования электростанций, требования к составу, содержанию и оформлению» до начала выполнения работ.

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».

7.4. 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 (экологического законодательства). Ответственность за

несоблюдение правил действующего законодательства РФ об охране окружающей среды несет Подрядчик.

Близлежащие лицензируемые объекты размещения и утилизации отходов расположены по адресу:

а) МУП «КБО», Красноярский кр. г. Назарово, ул. Школьная 5А (расстояние 120 км);

б) ООО «Ужурский сервис-центр», Красноярский кр., 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.

7.5. Подрядчик обязан обеспечить вывоз за счет собственных средств и сдачу на территорию складского хозяйства Заказчика демонтированных материалов и металлолома, подлежащих возврату Заказчику (возвратных отходов).

7.6. 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. В период проведения закупочной процедуры, Подрядчик предоставляет ведомость МТР, необходимых для выполнения работ (определяются на основании РД – Приложение №1 и Предварительной ведомости работ – Приложение №2 с учетом распределения обязанностей поставки оборудования и материалов между Заказчиком и Подрядчиком), с указанием их стоимости и сроков поставки.

Если Участник не может предоставить состав, сроки поставки и стоимость МТР, то при заключении Договора подряда сумма МТР принимается как предельная, в этом случае вышеуказанная ведомость представляется Подрядчиком в оговоренные Договором подряда сроки. Заказчик в течение 10 (десяти) календарных дней после получения ведомости обязан либо согласовать стоимость МТР, либо взять на себя обязанность поставки МТР, по стоимости которых согласие не достигнуто, исключив данные МТР из ведомости Подрядчика. При этом сумма Договора уменьшается на сумму исключенных из ведомости МТР. На МТР, по стоимости которых согласие не достигнуто, Подрядчик разрабатывает и предоставляет Заказчику технические требования на них и график поставки.

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

8.3. Поставляемые Подрядчиком МТР 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 предоставлению оригинала.

8.3. Поставляемые Подрядчиком МТР 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 предоставлению оригинала.

8.4. Входной контроль МТР, 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. В случае использования при выполнении работ МТР, произведенных не на заводе-изготовителе оборудования, данные МТР должны сопровождаться документами, полученными от завода-изготовителя оборудования, разрешающих их использование.

8.7. 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 **30.10.2017 года;**

Срок окончания выполнения работ: **30.09.2018 года.**

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

9.4. По требованию Заказчика, Подрядчик должен до начала работ предоставить сетевой 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.

9.5. Промежуточные сроки и объемы выполнения работ, входящих в объем настоящего Технического задания, определяются Месячными плановыми Заказами Заказчика.

9.6. Подрядчик является ответственным за соблюдение сроков, выполняемых работ в согласованных объемах.

10. Требования к сдаче-приемке Работ:

10.1. Подрядчик производит ежемесячно сдачу результатов выполненных работ и окончательно 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.

10.4. Сдача-приемка должна осуществляться в соответствии с НТД, в том числе СО 153-34.04.181–2003 «Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей».

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.

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

10.8. 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.

11.2. Сертификаты и технические паспорта на оборудование и материалы, конструкции, детали и узлы оборудования;

11.3. Акты входного контроля на МТР;

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

11.5. Акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки отдельных узлов и конструкций;

11.6. Журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций;

11.7. Перечень дополнительных работ, не предусмотренных проектом;

11.8. Акты на чистоту;

11.9. ППР, разработанные в ходе выполнения работ.

11.10. Комплект исполнительной документации.

11.11. Итоговый акт сдачи-приемки выполненных работ.

12. Гарантии исполнителя работ:

12.1. Подрядчик должен гарантировать:

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

- Выполнение всех работ в установленные сроки.

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

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

12.3. Срок гарантии на результат выполненных работ устанавливается продолжительностью **36 (тридцать шесть) месяцев** 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). Подрядчик гарантирует, что качество выполняемых по Договору Работ соответствует Техническому заданию, технической документации, требованиям ТУ и СНиП Российской Федерации.

12.4. Если гарантийный срок, установленный изготовителем материалов, использованных при выполнении работ и являющихся составной частью результата работ, превышает срок, указанный в п.12.3., применяется гарантийный срок изготовителя материалов.

13. Приложения:

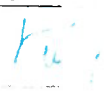
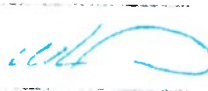
13.1. Приложение №1. Перечень рабочей документации

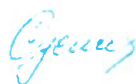
13.2. Приложение №2. Предварительная ведомость монтируемого оборудования и выполняемых работ.

13.3. Приложение №2.1. Предварительная ведомость объемов монтажа/демонтажа лесов.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ №276**

**на выполнение работ по подключению сплит систем и вентиляции Узла
приёма топлива в рамках реализации проекта «Строительство 3-го
энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».**

Заместитель директора по проекту «Узел приема топлива»		Д.Д. Кузаков
Главный специалист Технического управления		К.Е. Костылевич
Руководитель службы СК и ТН		А.В. Альтах
Руководитель группы, Управление по реализации проектов на Березовской ГРЭС		О.Б. Еловенков
Заместитель директора филиала по экономике и финансам		А.Г. Давлетова
Начальник отдела по организации и проведению монтажа КИПиА и ЭТО		М.С. Шабельный
Ведущий специалист группы договорной работы		В.Ф. Добринская
Ведущий инженер-технолог по организации и проведению монтажа ТМО		Е.В. Шалашенко
Техническое задание разработал:		
Ведущий инженер-технолог по организации и проведению монтажа КИПиА и ЭТО		Д.В. Жарликов



Приложение №1
к Техническому заданию №276
на выполнение работ по подключению сплит
систем и вентиляции Узла приёма топлива в
рамках реализации проекта «Строительство 3-го
энергоблока на базе ПСУ-800 филиала
«Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

Перечень рабочей документации

№ п/п	Комплект РД	Наименование объектов Топливоподачи
1	2	3
1	Техническое решение; Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.	Подключение сплит-систем
2	Техническое решение; Письмо ТЭП 075/113-2015 от 10.08.2017 г.	Подключение вентиляции в помещении 115 УПТ
3	BG3-01UEC-###-IC-09	УПТ. Системы вентиляции и аспирации. КИПиА без ЖKK
4	BG3-01UEC-###-IC-10	УПТ. Системы вентиляции и аспирации. ЖKK
5	BG3-01UEC-###-IC-16	УПТ. Надбункерное отделение. Системы вентиляции и аспирации. ЖKK
6	BG3-01UEF-###-IC-13	УП1. Системы гидрообеспыливания, вентиляции и кондиционирования. КИП
7	BG3-01UEC-SAC-HV-14-80- 037_Изм3	УПТ. Аспирация
8	BG3-01UEC-SAC-HV-14-80- 036_Изм3	УПТ. Аспирация
9	BG3-01UEC-SAC-HV-14-72- 036_Изм3	УПТ. Аспирация
10	BG3-01UEC-SAC-HV-14-72- 037_Изм3	УПТ. Аспирация
11	BG3-01UEC-SAC-HV-14-80- 038_Изм2	УПТ. Аспирация
12	BG3-01UEC-SAC-HV-14-72- 038_Изм2	УПТ. Аспирация
	-----	-----

***Документация предоставляется потенциальному Подрядчику (Участнику) в электронном виде по запросу.**

**** В случае появления у потенциального Подрядчика каких-либо вопросов, в его адрес и по его просьбе может быть направлена необходимая дополнительная рабочая документация в электронном виде.**

Приложение №2
к Техническому заданию №276
на выполнение работ по подключению сплит
систем и вентиляции Узла приёма топлива в
рамках реализации проекта «Строительство 3-го
энергоблока на базе ПСУ-800 филиала
«Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

Предварительная ведомость монтируемого оборудования и выполняемых работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Номер чертежа
1	3	4	5	6
Техническое решение по подключению сплит-систем				
<i>Монтажные работы</i>				
1	Кабель силовой АВВГнг(А)-LS 5х6 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	225	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
2	Кабель силовой АВВГнг(А)-LS 4х6 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	20	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
3	Кабель силовой АВВГнг(А)-LS 3х6 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	485	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
4	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х16 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	485	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
5	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х10 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	37	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
6	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х6 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	273	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
7	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х4 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	100	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
8	Ответвительная коробка KF9251	Шт.	8	Письмо ТЭП № 075/113- 1923 от 02.08.2017 г.
9	Заделка концевая сухая для 3-4-жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм ²	Шт.	24	
10	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм ²	Шт.	102	
Техническое решение по подключению вентиляции в помещении 115 УПТ				
<i>Монтажные работы</i>				
1	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х16 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	40	Письмо ТЭП 075/113-2015 от 10.08.2017
2	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х10 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	90	Письмо ТЭП 075/113-2015 от 10.08.2017
3	Кабель контрольный КВВГЭнг(А)-LS 5х1,5 по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	450	Письмо ТЭП 075/113-2015 от 10.08.2017

4	Кабель контрольный КУИНнг(А)-LS 8х2х0,5 ЭМВЭ по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине	М.	15	Письмо ТЭП 075/113-2015 от 10.08.2017
5	Заделка концевая сухая для 3-4-жильного кабеля с пластмассовой и резиновой изоляцией напряжением: до 1 кВ, сечение одной жилы до 35 мм ²	Шт.	4	
6	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 7	Шт.	4	
7	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы: до 2,5 мм ² , количество жил до 19	Шт.	2	
8	Присоединение к зажимам жил проводов или кабелей сечением: до 16 мм ²	Шт.	20	
9	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов внешней сети к блокам зажимов и к зажимам аппаратов и приборов, установленных на устройствах: кабель или провод, сечение, мм ² , до: 10	Шт.	52	
ВЕДОМОСТЬ РАБОТ ПО МОНТАЖУ КИПиА				
ВГЗ-01УЕС-###-IC-09 УПТ. Системы вентиляции и аспирации. КИПиА без ЖКК				
<i>Монтажные работы</i>				
1	Болт самоанкерующийся распорный с гайкой и шайбой БСР 8х85	шт.	36,0	
2	Кнопочный пост КУ111102М „открыть” ПКУ1М-УХЛ2, ввод G1/2-А устанавливаемый на конструкции на полу, количество элементов поста до 3.	шт.	8,0	
3	Кнопочный пост. N1-АС, 230В, красный "открыто"; N2-АС, 230В зеленый "закрыто"; N3- КУ111102М „авт.-откр.” N4- КУ111102М ПКУ4М-УХЛ2, ввод G1/2-А устанавливаемый на конструкции на полу, количество элементов поста до 3.	шт.	12,0	
4	Кнопочный пост. N1-СКЛ14 230В красный "открыто"; N2-СКЛ14 230В зеленый "закрыто"; N3-СКЛ14 230В красный "открыто"; N4-СКЛ14 230В зеленый "закрыто"; N5- КУ111102М черный "закрыть" ПКУ5М-УХЛ2, ввод G1/2-А устанавливаемый на конструкции на полу, количество элементов поста до 3.	шт.	2,0	
5	Металлорукав рукав Ду15 МРПИ-15	м	40,0	
6	Металлорукав рукав Ду20 МРПИ-20	м	60,0	
7	Металлорукав рукав Ду25 МРПИ-25	м	4,0	
8	Муфта труба-рукав оцинкованная СТМ-20	шт.	200,0	
9	Муфта труба-рукав оцинкованная СТМ-25	шт.	8,0	
10	Пластина материал С235 Лист Б-ПН-0-6 для крепления оборудования.	шт.	8,0	
11	Полоса стальная горячекатанная С245 25х4 – для заземления	м	100,0	
12	Провод 1 мм ² ПВ3 1 мм ² для разводки в шкафах	м	90,0	
13	Заземляющий провод 2,5 мм ² . Желто-зеленый ПВ3	м	300,0	

	2,5 мм2			
14	Провод заземления 4 мм2. Желто-зеленый ПВ3 4 мм2	м	12,0	
15	Термоусаживающая трубка ТТК (4:1)-52/13 - установка термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля	м	20,0	
16	Труба 10×2 12Х18Н10Т - Трубная проводка из бесшовных труб легированных и коррозионно-стойких сталей на номинальное давление до 10 МПа на сварных соединениях.	м	420,0	
17	Труба стальная бесшовная. Сталь 20 14×2мм - Трубная проводка из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на номинальное давление до 10 МПа на сварных соединениях.	м	100,0	
18	Труба стальная бесшовная. Сталь 20 Ц-21, 3×2, 8мм- Трубная проводка из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на номинальное давление до 10 МПа на сварных соединениях.	м	54,0	
19	Протравка и промывка труб различными реактивами,	м	574,0	
20	Количество присоединений к приборам трубных проводок с разбивкой по диаметрам: -до10мм -до 22мм	шт	174 59	
21	Установка Штуцер Ду-10. Сталь 20 L=200мм 14×2 - У	шт.	46,0	
22	Кабельная ответвительная коробка (8 клемм) взрывозащищённая в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel” RX 0208	шт.	4,0	
23	Кабельная ответвительная коробка (14 клемм) взрывозащищённая в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel” RX 0214	шт.	4,0	
24	Кабельная ответвительная коробка (8 клемм) в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel” RK 8068 ZQV	шт.	16,0	
25	Кабельная ответвительная коробка (14 клемм) в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel” RK 8064 ZQV	шт.	8,0	
26	Кабельная ответвительная коробка (24 клемм) в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel” RK 4254 ZQV	шт.	2,0	
27	Штекерный контактный мостик (2 контакта) N ZQV 2 ,5N/2GE	шт.	74,0	

28	Штекерный контактный мостик (3 контакта) N ZQV 2,5N/3GE	шт.	16,0	
29	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Преобразователь давления АИР-20/М2-Н-ДИ-121-12Н-А3-Т2570-В02-0...6кПА-42-С-ГП	шт.	9,0	
30	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Стационарный газоаналитический комплекс СГК-111 ЛНПК.550.111	шт.	4,0	
31	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на фланцевых соединениях, Масса до 5 кг. Зонд ЗП-23 ЛНПК5.880.068	шт.	14,0	
32	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на фланцевых соединениях масса до 5 кг. Фильтр ФПЦ2 с ниппелями под трубу 10×2 ЛНПК2.966.003	шт.	20,0	
33	Соединитель для трубки 10×2 CYROLOK для соединения импульсных трубок в части газоаналитического комплекса.	шт.	60,0	
34	Рама ЛНПК6.122.328 до 40 кг.	шт.	4,0	
35	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/0...0,6кг/см ² /M20×1,5/LM	шт.	13,0	
36	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/0...10кг/см ² /M20×1,5/LM	шт.	22,0	
37	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Датчик избыточного давления. Комплектно: Одновентильный клапанный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA530-EBS9N-09DE/QR/ШП/TS2/E1250-02-M20Y-T-CK (0...10кг/см ²)	шт.	7,0	
38	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Датчик избыточного давления. Комплектно: Одновентильный клапанный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA530-EBS9N-09DE/QR/ШП/TS2/E1250-02-M20Y-T-CK (0...0,6кг/см ²)	шт.	9,0	

39	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Датчик разности давления. Комплектно: 3-х вентильный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA110A-ELS5A-69DC/QR/ШР/TS2/B30-02-P5-M20Y-T-CK (0...0,06кг/см ²)	шт.	20,0	
40	Монтаж прибора, работающего при атмосферном давлении массой до 10 кг. Уровнемер Радарный. Взрывозащищенный. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXB1Q 2HDMXX/TS2	шт	2,0	
41	Монтаж прибора, работающего при атмосферном давлении массой до 10 кг. Уровнемер Радарный. Взрывозащищенный. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXE1Q 2HDMXX/TS2	шт	38,0	
42	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-200-C10	шт.	5,0	
43	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-250-C10	шт.	5,0	
44	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-500-C10	шт.	5,0	
45	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-630-C10	шт.	5,0	
46	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-303-052-50M-B4-10-80/3150-C10	шт.	9,0	
47	Монтаж. Гильза сварная типового исполнения ЮНКЖ-015,20-С10-16-200	шт.	5,0	
48	Монтаж Гильза сварная типового исполнения ЮНКЖ-015,20-С10-16-250	шт.	5,0	
49	Монтаж Гильза сварная типового исполнения ЮНКЖ-015,20-С10-16-500	шт.	5,0	
50	Монтаж Гильза сварная типового исполнения ЮНКЖ-015,20-С10-16-630	шт.	5,0	
51	Модуль стенда датчиков с обвязкой и кабельной ответвительной коробкой на 8 клемм по заданию	комп.	2,0	

	заводу BG3-01UEC-###-IC-12-16-001 MOM-07			
52	Модуль стенда датчиков с обвязкой и кабельной ответвительной коробкой на 40 клемм по заданию заводу BG3-01UEC-###-IC-12-16-001 МОК-07-07-12	КОМП.	4,0	
53	Модуль стенда датчиков с обвязкой и кабельной ответвительной коробкой на 8 клемм по заданию заводу BG3-01UEC-###-IC-12-16-001 МОД-12	КОМП.	2,0	
54	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 2x2x0,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах.	км	0,064	
55	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 4	шт.	6,0	
56	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов внешней сети к блокам зажимов и к зажимам аппаратов и приборов, установленных на устройствах: кабель или провод, сечение, мм ² , до: 10 с оконцеванием наконечником	1жила	24,0	
BG3-01UEC-###-IC-10 УПТ. Системы вентиляции и аспирации. ЖКК				
<i>Монтажные работы</i>				
1	Металлорукав рукав Ду15 МРПИ-15	м	150,0	
2	Муфта труба-рукав оцинкованная СТМ-20	шт.	48,0	
3	Заземляющий Провод 2,5 мм ² . Желто-зеленый ПВ3 2,5 мм ²	м	190,0	
4	Термоусаживающая трубка ТТК (4:1)-52/13- установка термоусаживаемой манжеты из трубки для кабеля	м	25,0	
5	Труба стальная бесшовная. Сталь 20 14×2мм импульсная трубная проводка из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на номинальное давление до 10 МПа на сварных соединениях.	м	200,0	
6	Труба стальная бесшовная. Сталь 20 Ц-21,3×2,8мм импульсная трубная проводка из бесшовных труб углеродистых и низколегированных сталей на номинальное давление до 10 МПа на сварных соединениях.	м	360,0	
7	Протравка и промывка труб различными реактивами.	м	560	
8	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Преобразователь давления АИР-20/М2-Н-ДИ-121-12Н-А3-Т2570-В02-0...6кПа-42-С-ГП	шт.	18,0	
9	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/	шт.	53,0	

	0...0,6кг/см²/M20×1,5/LM			
10	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/0...10кг/см²/M20×1,5/LM	шт.	4,0	
11	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Датчик избыточного давления. Комплектно: Одновентильный клапанный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA530-EBS9N-09DE/QR/ШП/TS2/E1250-02-M20Y-T-CK (0...0,6кг/см²)	шт.	18,0	
12	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 5 кг. Датчик разности давления. Комплектно: 3-х вентильный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA110A-ELS5A-69DC/QR/ШП/TS2/B30-02-P5-M20Y-T-CK (0...0,06кг/см²)	шт.	30,0	
13	Монтаж прибора, работающего при атмосферном давлении массой до 10кг. Уровнемер Радарный. Взрывозащищенный. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXB1Q 2HDMXX/TS2	шт	2,0	
14	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-160-C10	шт.	18,0	
15	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-250-C10	шт.	18,0	
16	Монтаж прибора, устанавливаемого на закладных устройствах на резьбовых соединениях, Масса до 1,5 кг. Термометр сопротивления медный TCMT-303-052-50M-B4-10-80/3150-C10	шт.	18,0	
17	Труба стальная ВГП Ц-20×2,8мм защитная с прокладкой по установленным конструкциям, по фермам, колоннам и другим стальным конструкциям,	м	400,0	
18	Труба стальная ВГП Ц-25×3,2мм защитная с прокладкой по установленным конструкциям, по фермам, колоннам и другим стальным конструкциям,	м	200,0	
19	Кабель КВВГнг(А)-LS 10х1,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству в проложенных трубах.	км	0,292	
20	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля	шт.	148,0	

	сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 4			
21	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 7	шт.	34,0	
22	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 10	шт.	148,0	
23	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 14	шт.	28,0	
24	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы: до 2,5 мм ² , количество жил до 37	шт.	20,0	
25	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов внешней сети к блокам зажимов и к зажимам аппаратов и приборов, установленных на устройствах: кабель или провод, сечение, мм ² , до: 10 с оконцеванием наконечником	1жила	2 950,0	

BG3-01UEC-###-IC-16 УПТ. Надбункерное отделение. Системы вентиляции и аспирации. ЖКК

Монтажные работы

1	Кабель Re-2Y(St)Yv 10x2x0,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах	км	0,296	
2	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 12x2x0,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах	км	0,102	
3	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 2x2x0,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	1,620	
4	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 4x2x0,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,380	
5	Кабель КВВГнг(А)-LS 10x1,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,375	
6	Кабель КВВГнг(А)-LS 4x1,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,711	
7	Кабель КВВГнг(А)-LS 5x1,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных	км	0,120	

	трубах .			
8	Кабель КВВГнг(А)-LS 7х1,5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,020	
9	Кабель КВВГЭнг(А)-LS 4х0,75 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,309	
10	Кабель КВВГнг(А)-LS 4х0,75 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,125	
11	Кабель КВВГЭнг(А)-LS 5х0,75 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах .	км	0,169	
12	Металлорукав МРПИ-15	м	126,0	
13	Металлорукав МРПИ-20	м	700,0	
14	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 4	шт.	122,0	
15	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 7	шт.	26,0	
16	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов внешней сети к блокам зажимов и к зажимам аппаратов и приборов, установленных на устройствах: кабель или провод, сечение, мм ² , до: 10 с оконцеванием наконечником	1жила	550,0	
17	Труба ВГП Ц-20х2,8 ГОСТ 3262-75 (1 м=1,7098 кг) защитная с прокладкой по установленным конструкциям, по фермам, колоннам и другим стальным конструкциям,	м	1 170,0	
18	Труба ВГП Ц-25х3,2 ГОСТ 3262-75 (1 м=2,4617 кг) защитная с прокладкой по установленным конструкциям, по фермам, колоннам и другим стальным конструкциям,	м	175,0	
19	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 4	шт.	128,0	
20	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 7	шт.	16,0	
21	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы до 2,5 мм ² , количество жил, до: 10	шт.	38,0	

22	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля сечением одной жилы: до 2,5 мм2, количество жил до 19	шт.	28,0	
23	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей или проводов внешней сети к блокам зажимов и к зажимам аппаратов и приборов, установленных на устройствах: кабель или провод, сечение, мм2, до: 10 с оконцеванием наконечником	1жила	1 304,0	

BG3-01UEC-###-IC-13 УП1. Системы гидрообеспыливания, вентиляции и кондиционирования. КИП.

Монтажные работы

1	Монтаж прибора, работающего при атмосферном давлении массой до 10 кг. Уровнемер Радарный. Взрывозащищенный. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXB1Q 2HDMXX/TS2	шт	12,0	
2	Кабель RE-2Y(St)Yu PIMF 2x2x0.5 способ прокладки по установленным конструкциям и лоткам с креплением по всей длине, подводка к устройству В проложенных трубах /	км	1,038	
3	Труба Ц20x2,8 защитная с прокладкой по установленным конструкциям, по фермам, колоннам и другим стальным конструкциям,	м	176,0	
4	Заделка концевая сухая для контрольного кабеля	шт	24,0	
5	Разводка по устройствам и подключение жил кабелей с оконцеванием наконечником	1 жила	48,0	

ВЕДОМОСТЬ РАБОТ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ АСПИРАЦИОННЫХ УСТАНОВОК

BG3-01UEC-SAC-HV-14-80-036

Монтажные работы

1	Клапан двухходовой электромагнитный Ду15 взрывозащищенный муфтовый. (16шт).	кг.	128,0000	
2	Кран шаровый под приварку Ду20 Ру16. (48шт)	кг.	38,4000	
3	Фильтр сетчатый со сливной пробкой Ду20 Ру16. (16шт), муфтовый.	кг.	4,4800	
4	Кран шаровый под приварку Ду15 Ру16. (16шт).	кг.	11,2000	
5	Клапан балансирующий муфтовый резьбовой Ду15. (16шт).	кг.	6,5600	
6	Переход концентрический 25x2-18x2 (20шт).	кг.	4,0000	
7	Переход концентрический 25x2-57x2,5 (20шт).	кг.	6,0000	
8	Отвод 90 25x2 (200шт). 20ГОСТ 10705-80. Термообработанные.	кг.	20,0000	
9	Тройник переходной 25x2-57x2,5 (20шт).	кг.	20,0000	
10	Труба стальная электросварная прямошовная D18x2 (180м)	кг.	142,0200	

11	Труба стальная электросварная прямошовная D25x2 (500м)	кг.	394,5000	
12	Труба стальная электросварная прямошовная D32x2 (50м)	кг.	39,4500	
13	Труба стальная электросварная прямошовная D57x2,5 (100м)	кг.	78,9000	
14	Опоры для трубопроводов По типовой серии 4.904-69 (400 комплектов)	кг.	800,0000	
15	Отвод 90 25x2 (300шт) 20 ТУ 14-3-190-2-004.	кг.	60,0000	
16	Сталь угловая 50x5 для кронштейнов (крепление узлов обвязки и водонапорных бачков) (200м)	кг.	754,0000	
17	Отвод 90 32x2 (20шт) 20 ТУ 14-3-190-2-004.	кг.	4,0000	
18	Регулятор давления "после себя" РДС-НО-32 (0,025-0,63) Ду32. (16шт).	кг.	160,0000	
19	Переход концентрический 25x2-38-2 (32шт)	кг.	9,6000	
BG3-01UEC-SAC-HV-14-80-037				
<i>Монтажные работы</i>				
1	Клапан двухходовой электромагнитный Ду15 взрывозащищенный муфтовый. (4шт).	кг.	8,0000	
2	Клапан балансирующий муфтовый резьбовой Ду15. (1шт).	кг.	0,4100	
3	Фильтр сетчатый со сливной пробкой Ду20 Ру16. (4шт). Муфтовый.	кг.	2,0000	
4	Кран шаровый под приварку Ду20 Ру16. (12 шт).	кг.	9,6000	
5	Кран шаровый под приварку Ду15 Ру16. (25 шт).	кг.	20,0000	
6	Переход концентрический 25x2-18x2 (8шт)	кг.	1,6000	
7	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	5,0000	
8	Клапан балансирующий муфтовый резьбовой Ду20. (4шт).	кг.	9,7200	
9	Фильтр сетчатый фланцевый со сливной пробкой Ду25 Ру16. (4шт).	кг.	17,2000	
10	Кран шаровый фланцевый Ду25 Ру16. (8 шт).	кг.	24,8000	
11	Переход концентрический 32x2-25x2. (16шт)	кг.	3,2000	
12	Регулятор давления "после себя" РДС-НО-25 (0,025-0,63) Ду25. (4шт).	кг.	28,0000	
13	Клапан двухходовой электромагнитный Ду65 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	7,0000	

14	Фильтр сетчатый фланцевый со сливной пробкой Ду25 Ру16. (4шт).	кг.	68,0000	
15	Кран шаровый фланцевый Ду65 Ру16. (8 шт).	кг.	72,0000	
16	Клапан балансировочный фланцевый Ду65. (4шт).	кг.	48,4800	
17	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	5,0000	
18	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	5,0000	
19	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	5,0000	
20	Клапан двухходовой электромагнитный Ду65 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	7,0000	
21	Клапан двухходовой электромагнитный Ду65 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	7,0000	
22	Клапан двухходовой электромагнитный Ду65 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг.	7,0000	
23	Переход концентрический 108х4-57х3 (2шт).	кг.	1,8000	
24	Переход концентрический 89х3,5-57х3 (4шт).	кг.	2,4000	
25	Переход концентрический 89х3,5-76х3,5 (4шт).	кг.	2,4000	
26	Отвод 90 25х2 (80шт)	кг.	16,0000	
27	Переход концентрический 89х3,5-76х3,5 (10шт)	кг.	3,0000	
28	Отвод 90 32х2 (50шт)	кг.	10,0000	
29	Отвод 90 57х2,5 (10шт).	кг.	2,0000	
30	Отвод 90 76х3 (60шт).	кг.	12,0000	
31	Отвод 90 89х3 (15шт).	кг.	3,0000	
32	Отвод 90 108х4,5 (10шт)	кг.	2,0000	
33	Труба стальная электросварная прямошовная D18х2 (120м).	кг.	94,6800	
34	Труба стальная электросварная прямошовная D25х2 (120м).	кг.	135,6000	
34	Труба стальная электросварная прямошовная D32х2 (130м).	кг.	192,4000	
36	Труба стальная электросварная прямошовная D57х2,5 (10м).	кг.	33,6000	
37	Труба стальная электросварная прямошовная D76х3 (150м).	кг.	810,0000	

38	Труба стальная электросварная прямошовная D89x3 (40м).	кг.	254,4000	
39	Труба стальная электросварная прямошовная D108x4,5 (20м).	кг.	229,8000	
40	Сталь угловая 50x5 для кронштейнов к водонапорным бачкам (100м)	кг.	377,0000	
41	Опора для крепления трубопроводов по типовой серии 5.900-7 в.4 (100шт)	кг.	219,0000	
42	Опора для крепления узлов обвязки электромагнитных клапанов 01SGA50AA804, 01SGA50AA802 согласно BG3-01UEC-SAC-HV-14-66-039_Изм2 (1шт)	кг.	59,2800	
43	Опора для крепления узлов обвязки электромагнитных клапанов 01SGA50AA806, 01SGA50AA808 согласно BG3-01UEC-SAC-HV-14-66-039_Изм2 (1шт)	кг.	59,2800	
44	Опора для крепления узлов обвязки электромагнитных клапанов 01SGA50AA801, 01SGA50AA803 согласно BG3-01UEC-SAC-HV-14-66-040_Изм2 (1шт)	кг.	64,8400	
45	Опора для крепления узлов обвязки электромагнитных клапанов 01SGA50AA805, 01SGA50AA807, согласно BG3-01UEC-SAC-HV-14-66-040_Изм2 (1шт)	кг.	64,8400	
46	Опора для крепления узлов обвязки электромагнитных клапанов 01SGA50AA825-01SGA50AA828, согласно BG3-01UEC-SAC-HV-14-66-041_Изм2 (4шт)	кг.	195,8400	
47	Регулятор давления "после себя" РДС-НО-25 (0,025-0,63) Ду25. (4шт).	кг.	28,0000	
BG3-01UEC-SAC-HV-14-80-038				
<i>Монтажные работы</i>				
1	Труба стальная электросварная прямошовная D18x2 ГОСТ 10704-91 (60м)	кг.	7,3400	
2	Кран шаровый муфтовый под приварку . (3 шт).	кг.	2,1000	
3	Клапан двухходовой электромагнитный взрывозащищенный муфтовый 01GUA91AA001. (1 шт).	кг.	5,0000	
4	Клапан балансировочный муфтовый резьбовой. (2 шт).	кг.	0,8200	
5	Фильтр сетчатый со сливной пробкой. муфтовый резьбовой. (1шт).	кг.	0,2100	
6	Форсунка водяная плоскоструйная типа ПФ. (4 шт).	кг.	3,2000	
7	Отвод 90 ГОСТ 17375-2001 Ду15 (25шт).	кг.	2,5000	
8	Опоры для трубопроводов по типовой серии 4.904-69	кг.	60,0000	

	(30 комплектов)			
9	Опора для крепления узла обвязки регулирующего клапана (1шт)	кг.	44,0000	

Ведомость материалов поставляемых заказчиком и подрядчиком

№п/п	материалы и оборудование	Ед. изм.	Количество	Поставка
1	2	3	4	5
1	Кабель силовой АВВГнг(А)-LS 5х6	М.	225	Заказчик
2	Кабель силовой АВВГнг(А)-LS 4х6	М.	20	Заказчик
3	Кабель силовой АВВГнг(А)-LS 3х6	М.	485	Заказчик
4	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х16	М.	525	Заказчик
5	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х10	М.	127	Заказчик
6	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х6	М.	273	Заказчик
7	Кабель силовой ВВГнг(А)-LS 5х4	М.	100	Заказчик
8	Кабель контрольный КВВГЭнг(А)-LS 5х1,5	М.	450	Заказчик
9	Кабель контрольный КУИНнг(А)-LS 8х2х0,5 ЭмВЭ	М.	15	Заказчик
10	Ответвительная коробка KF9251	Шт.	8	Заказчик
11	Кнопочный пост. N1-АС, 230В, красный "открыто"; N2-АС, 230В зеленый "закрыто"; N3- КУ111102М „авт.-откр.“ N4- КУ111102М ПКУ4М-УХЛ2, ввод G1/2-А	шт.	12,0	Заказчик
12	Кнопочный пост. N1-СКЛ14 230В красный "открыто"; N2-СКЛ14 230В зеленый "закрыто"; N3-СКЛ14 230В красный "открыто"; N4-СКЛ14 230В зеленый "закрыто"; N5- КУ111102М черный "закрыть" ПКУ5М-УХЛ2, ввод G1/2-А	шт.	2,0	Заказчик
13	Кабельная ответвительная коробка (8 клемм) взрывозащищённая в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel“ RX 0208	шт.	4,0	Заказчик
14	Кабельная ответвительная коробка (14 клемм) взрывозащищённая в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel“ RX 0214	шт.	4,0	Заказчик
15	Кабельная ответвительная коробка (8 клемм) в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel“ RK 8068 ZQV	шт.	16,0	Заказчик
16	Кабельная ответвительная коробка (14 клемм) в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel“ RK 8064 ZQV	шт.	8,0	Заказчик
17	Кабельная ответвительная коробка (24 клемм) в сборе с клеммами, крепёжными элементами, кабельными вводами и заглушками „Hensel“ RK 4254 ZQV	шт.	2,0	Заказчик
18	Преобразователь давления АИР-20/М2-Н-ДИ-121-12Н-А3-Т2570-В02-0...6кПА-42-С-ГП	шт.	9,0	Заказчик
19	Стационарный газоаналитический комплекс СГК-111 ЛНПК.550.111	шт.	4,0	Заказчик
20	Зонд ЗП-23 ЛНПК5.880.068	шт.	14,0	Заказчик
21	Фильтр ФПЦ2 с ниппелями под трубу 10×2 ЛНПК2.966.003	шт.	20,0	Заказчик

22	Соединитель для трубки 10×2 CYROLOK	шт.	60,0	Заказчик
23	Рама ЛНПК6.122.328	шт.	4,0	Заказчик
24	Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/ 0...0,6кг/см ² /M20×1,5/LM	шт.	13,0	Заказчик
25	Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/ 0...10кг/см ² /M20×1,5/LM	шт.	22,0	Заказчик
26	Датчик избыточного давления. Комплектно: Одновентильный клапанный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA530-EBS9N-09DE/QR/ШП/TS2/E1250-02-M20Y-T-CK (0...10кг/см ²)	шт.	7,0	Заказчик
27	Датчик избыточного давления. Комплектно: Одновентильный клапанный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA530-EBS9N-09DE/QR/ШП/TS2/E1250-02-M20Y-T-CK (0...0,6кг/см ²)	шт.	9,0	Заказчик
28	Датчик разности давления. Комплектно: 3-х вентильный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA110A-ELS5A-69DC/QR/ШП/TS2/B30-02-P5-M20Y-T-CK (0...0,06кг/см ²)	шт.	20,0	Заказчик
29	Уровнемер Радарный. Взрывозащищённый. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXB1Q 2HDMXX/TS2	шт	2,0	Заказчик
30	Уровнемер Радарный. Взрывозащищённый. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXE1Q 2HDMXX/TS2	шт	38,0	Заказчик
31	Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-200-C10	шт.	5,0	Заказчик
32	Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-250-C10	шт.	5,0	Заказчик
33	Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-500-C10	шт.	5,0	Заказчик
34	Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50M-B4-10-630-C10	шт.	5,0	Заказчик
35	Термометр сопротивления медный TCMT-303-052-50M-B4-10-80/3150-C10	шт.	9,0	Заказчик
37	Гильза сварная типового исполнения ЮНКУ-015,20-С10-16-200	шт.	5,0	Заказчик
38	Гильза сварная типового исполнения ЮНКУ-015,20-С10-16-250	шт.	5,0	Заказчик
39	Гильза сварная типового исполнения ЮНКУ-015,20-С10-16-500	шт.	5,0	Заказчик
40	Гильза сварная типового исполнения ЮНКУ-015,20-С10-	шт.	5,0	Заказчик

	16-630			
41	Модуль стенда датчиков с обвязкой и кабельной ответвительной коробкой на 8 клемм по заданию заводу BG3-01UEC-###-IC-12-16-001 MOM-07	комп.	2,0	Заказчик
42	Модуль стенда датчиков с обвязкой и кабельной ответвительной коробкой на 40 клемм по заданию заводу BG3-01UEC-###-IC-12-16-001 МОК-07-07-12	комп.	4,0	Заказчик
43	Модуль стенда датчиков с обвязкой и кабельной ответвительной коробкой на 8 клемм по заданию заводу BG3-01UEC-###-IC-12-16-001 МОД-12	комп.	2,0	Заказчик
44	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 2x2x0,5	км	0,064	Заказчик
45	Преобразователь давления АИР-20/М2-Н-ДИ-121-12Н-А3-Т2570-В02-0...6кПА-42-С-ГП	шт.	18,0	Заказчик
46	Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/ 0...0,6кг/см²/М20×1,5/LM	шт.	53,0	Заказчик
47	Манометр показывающий с вентильным блоком Элемер-БК WIKA 233.50/100/ 0...10кг/см²/М20×1,5/LM	шт.	4,0	Заказчик
48	Датчик избыточного давления. Комплектно: Одновентильный клапанный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA530-EBS9N-09DE/QR/ШР/TS2/E1250-02-M20Y-T-CK (0...0,6кг/см²)	шт.	18,0	Заказчик
49	Датчик разности давления. Комплектно: 3-х вентильный блок, накидная гайка, ниппель под приварку, комплект прокладок и доп.принадлежностей EJA110A-ELS5A-69DC/QR/ШР/TS2/B30-02-P5-M20Y-T-CK (0...0,06кг/см²)	шт.	30,0	Заказчик
50	Уровнемер Радарный. Взрывозащищённый. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXB1Q 2HDMXX/TS2	шт	2,0	Заказчик
51	Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50М-В4-10-160-С10	шт.	18,0	Заказчик
52	Термометр сопротивления медный TCMT-102-010-50М-В4-10-250-С10	шт.	18,0	Заказчик
53	Термометр сопротивления медный TCMT-303-052-50М-В4-10-80/3150-С10	шт.	18,0	Заказчик
54	Кабель КВВГнг(А)-LS 10x1,5	км	0,292	Заказчик
55	Кабель Re-2Y(St)Yv 10x2x0,5	км	0,296	Заказчик
56	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 12x2x0,5	км	0,102	Заказчик
57	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 2x2x0,5	км	1,620	Заказчик
58	Кабель Re-2Y(St)Yv PiMF 4x2x0,5	км	0,380	Заказчик
59	Кабель КВВГнг(А)-LS 10x1,5	км	0,375	Заказчик

60	Кабель КВВГнг(А)-LS 4x1,5	км	0,711	Заказчик
61	Кабель КВВГнг(А)-LS 5x1,5	км	0,120	Заказчик
62	Кабель КВВГнг(А)-LS 7x1,5	км	0,020	Заказчик
63	Кабель КВВГЭнг(А)-LS 4x0,75	км	0,309	Заказчик
64	Кабель КВВГнг(А)-LS 4x0,75	км	0,125	Заказчик
65	Кабель КВВГЭнг(А)-LS 5x0,75	км	0,169	Заказчик
66	Уровнемер Радарный. Взрывозащищенный. Исполнение с рупорной антенной. Присоединение фланцевое PS68. DXB1Q 2HDMXX/TS2	шт	12,0	Заказчик
67	Кабель RE-2Y(St)Yu PIMF 2x2x0.5	м	1,038	Заказчик
68	Клапан двухходовой электромагнитный Ду15 взрывозащищенный муфтовый. (16шт).	кг	128	Подрядчик
69	Кран шаровый под приварку Ду20 Ру16. (48шт)	кг	38,4	Подрядчик
70	Фильтр сетчатый со сливной пробкой Ду20 Ру16. (16шт). Муфтовый.	кг	4.48	Подрядчик
71	Кран шаровый под приварку Ду15 Ру16. (16шт).	кг	11,2	Подрядчик
72	Клапан балансировочный муфтовый резьбовой Ду15. (16шт).	кг	6,56	Подрядчик
73	Переход концентрический 25x2-18x2 (20шт).	кг	4	Подрядчик
74	Переход концентрический 25x2-57x2,5 (20шт).	кг	6	Подрядчик
75	Отвод 90 25x2 (200шт). 20ГОСТ 10705-80. Термообработанные	кг	20	Подрядчик
76	Тройник переходной 25x2-57x2,5 (20шт).	кг	20	Подрядчик
77	Труба стальная электросварная прямошовная D18x2 (180м).	кг	142,02	Подрядчик
78	Труба стальная электросварная прямошовная D25x2 (500м).	кг	394,5	Подрядчик
79	Труба стальная электросварная прямошовная D32x2 (50м).	кг	39,45	Подрядчик
80	Труба стальная электросварная прямошовная D57x2,5 (100м).	кг	78,9	Подрядчик
81	Опоры для трубопроводов По типовой серии 4.904-69 (400 комплектов)	кг	800	Подрядчик
82	Отвод 90 25x2 (300шт) 20 ТУ 14-3-190-2-004.	кг	60	Подрядчик
83	Сталь угловая 50x5 для кронштейнов (крепление узлов обвязки и водонапорных баков (200м)	кг	754	Подрядчик

84	Отвод 90 32x2 (20шт) 20 ТУ 14-3-190-2-004.	кг	4	Подрядчик
85	Регулятор давления "после себя" РДС-НО-32 (0,025-0,63) Ду32. (16шт).	кг	160	Подрядчик
86	Переход концентрический 25x2-38-2 (32шт).	кг	9,6	Подрядчик
87	Клапан двухходовой электромагнитный Ду15 взрывозащищенный муфтовый. (4шт).	кг	8	Подрядчик
88	Клапан балансировочный муфтовый резьбовой Ду15. (1шт).	кг	0,41	Подрядчик
89	Фильтр сетчатый со сливной пробкой Ду20 Ру16. (4шт). Муфтовый.	кг	2	Подрядчик
90	Кран шаровый под приварку Ду20 Ру16. (12 шт).	кг	9,6	Подрядчик
91	Кран шаровый под приварку Ду15 Ру16. (25 шт).	кг	20	Подрядчик
92	Переход концентрический 25x2-18x2 (8шт).	кг	1,6	Подрядчик
93	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг	5	Подрядчик
94	Клапан балансировочный муфтовый резьбовой Ду20. (4шт).	кг	9,72	Подрядчик
95	Фильтр сетчатый фланцевый со сливной пробкой Ду25 Ру16. (4шт).	кг	17,2	Подрядчик
96	Кран шаровый фланцевый Ду25 Ру16. (8 шт).	кг	24,8	Подрядчик
97	Переход концентрический 32x2-25x2. (16шт)	кг	3,2	Подрядчик
98	Регулятор давления "после себя" РДС-НО-25 (0,025-0,63) Ду25. (4шт).	кг	28	Подрядчик
99	Клапан двухходовой электромагнитный Ду65 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг	7	Подрядчик
100	Фильтр сетчатый фланцевый со сливной пробкой Ду25 Ру16. (4шт).	кг	68	Подрядчик
101	Кран шаровый фланцевый Ду65 Ру16. (8 шт).	кг	72	Подрядчик
102	Клапан балансировочный фланцевый Ду65. (4шт).	кг	48,8	Подрядчик
103	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг	5	Подрядчик
104	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг	5	Подрядчик
105	Клапан двухходовой электромагнитный Ду20 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг	5	Подрядчик
106	Клапан двухходовой электромагнитный Ду65 взрывозащищенный муфтовый. (1шт).	кг	7	Подрядчик