

Директор
Филиала «Березовский»
ООО «Юнипро Инжиниринг»

И.Г. Сокоушин

«26» 04 2018

Техническое задание № 587/11

на выполнение работ по демонтажу приточных установок ряда «И» котельного отделения
блока №3 .

1. **Заказчик:** ПАО «Юнипро»
2. **Полное наименование оборудования, место производства работ:** Российская Федерация, 662320, Красноярский край, Шарьповский район, промбаза «Энергетиков», филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», ГК КО блока №3 отм. 0,000 ряд «И» ось 14-23.
3. **Основание для производства работ:** Техническое решение о демонтаже №36-тр от 09.04.2018г.; РД BG3-30UHA-SAH-HV-10; BG3-30UHA-SBH-HV-10; BG3-30UHA-###-TI-02 АО «Зарубежэнергопроект»; п.50 приложения №2 к доп.соглашению №2 к договору №ИА-15-0869 от 28.12.2015г.
4. **Цель проведения работ:** Завершение строительства и устранение недостатков строительства энергоблока №3 на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».
5. **Содержание работ:**
- 5.1 **Объемы работ в техническом задании приведены в таблице 1.**

Таблица 1.

№ п/п	Наименование работ	Объем планируемых работ		Примечание
		ед. изм.	кол-во	
1	2	3	4	5
1.	Демонтаж приточных установок AIRNED-M25	шт/тн	52/77,246	
2.	Демонтаж приточных установок AIRNED-M35	шт/тн	5/9,74	
3.	Демонтаж узлов регулирования УРВ ПУ-12.0	шт	52	
4.	Демонтаж узлов регулирования УРВ ПУ-25.0	шт	5	
5.	Демонтаж М/К опор трубопроводов узлов регулирования	тн	2,3	
6.	Демонтаж кранов шаровых муфтовых проходных Ду 15; Ру 16(11Б27п1)	шт	295	

7.	Демонтаж трубопроводов обвязки приточных установок из труб ВГП $\phi=15*2,8$ мм(сбросники, воздушники)	м/кг	520/665,6	
8.	Демонтаж трубопроводов обвязки приточных установок из труб эл.сварных ст.09Г2С $\phi=108*4$ мм	м/кг	2140/19302	
9.	Демонтаж трубопроводов обвязки приточных установок из труб эл.сварных ст.09Г2С $\phi=133*4$ мм	м/кг	240/3055	
10.	Демонтаж декоративной обшивки из оцинкованной стали толщ.0,5мм с поверхности трубопроводов обвязки приточных установок $\phi=108*4$ мм	м2	1674	
11.	Демонтаж тепловой изоляции из матов МБПЭ-100 толщ.70мм с поверхности трубопроводов обвязки приточных установок $\phi=108*4$ мм	м3	83,769	
12.	Демонтаж декоративной обшивки из оцинкованной стали толщ.0,5мм с поверхности трубопроводов обвязки приточных установок $\phi=133*4$ мм	м2	206,6	
13.	Демонтаж тепловой изоляции из матов МБПЭ-100 толщ.70мм с поверхности трубопроводов обвязки приточных установок $\phi=133*4$ мм	м3	10,72	
14.	Погрузка, перевозка на склад Заказчика (расстояние до 5км) демонтированного оборудования , разгрузка*.	тн	61,353*	
15.	Погрузка, перевозка на склад Заказчика (расстояние до 5км) демонтированного оборудования пригодного к повторному использованию , разгрузка.	тн	58,336*	
16.	Погрузка, перевозка на лицензированный полигон(расстояние 88км) демонтированной тепловой изоляции.	тн	9,45	

*-демонтированные м/к, трубопроводы и оборудование после определения пригодности/не пригодности, подлежат сдаче на склад Заказчика как м/лом.

Работы выполняются с применением строительных лесов.

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.

5.3. Подрядчик 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 тех перевооружению», 2003г. ЗАО «ЦКБ Энергоремонт», с учетом последних дополнений;
- ФСНБ-2001 (ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп), внесенная 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 техпереворужению»;

- индексы цен при использовании справочников ФЕР, ФЕРр, ФЕРм, ФЕРп

Сметная документация должна содержать все планируемые Подрядчиком 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. 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 строительства (кроме объектов использования атомной энергии).

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).

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

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

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

6.5. 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.

6.6. 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.

6.7. 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.

6.8. 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).

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

6.10. 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.

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

- 6.10. Наличие у Подрядчика временных передвижных пунктов электроснабжения с устройствами защитного отключения (УЗО).
- 6.11. 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.
- 6.12. Работы должны выполняться специализированными организациями, имеющими опыт работы на аналогичном оборудовании, располагающими техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения Работ.
- 6.13. 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.
- 6.14. Ответственность за действия субподрядных организаций в целом перед Заказчиком несёт Подрядчик.
- 6.15. Наличие у Подрядчика положительных референций на выполнение аналогичных работ.
- 6.16. 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»
- 6.17. 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.
- 6.18. 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».
- 6.19. 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:

- 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»,
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»,
- СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»,
- 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 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- 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, согласовать с отделом ПТО филиала «Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» согласно Регламента «Согласование и утверждение ППР, ТК и дополнений к ним для организации и проведения работ на строительной площадке «Строительство 3-го энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Березовская ГРЭС», 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».

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. 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.

7.5. 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.

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

7.7. 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 материалов, оборудования, запасных частей и материалов Подрядчика.

8.2. 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. В случае использования при выполнении ремонтных работ запасных частей, произведенных не на заводе-изготовителе оборудования, данные запасные части должны сопровождаться документами, полученными от завода-изготовителя оборудования, разрешающих использование данных запасных частей.

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 - **с даты заключения договора;**

Срок окончания выполнения работ - **25.06.2018 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

выполненными 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.

11.3. 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.

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

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

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

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

11.8. 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.

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:

Заместитель директора по строительству

А.П. Бохан

Руководитель службы строительного
контроля и технического надзора

А.В. Альтах

Заместитель директора по экономике и финансам

А.Г. Давлетова

Начальник ООСР

К.М. Ятченко

Техническое задание разработал:
Ведущий инженер-технолог ООСР

В.И.Шиняев

Приложения к техническому заданию:

1. Приложение №2 «Перечень документов, предоставляемых в службу охраны труда и техники безопасности до начала работ на строительной площадке Березовской ГРЭС»;
2. Приложение №3 «Перечень обязательных и рекомендованных нормативно-технических документов, устанавливающих требования к организации эксплуатации, промышленной, экологической, технической и технологической безопасности, проведению ремонтов и технического обслуживания оборудования, зданий и сооружений ПАО «Юнипро», охране здоровья и технике безопасности при его эксплуатации».

Сделано



УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер

филиала «Березовская ГРЭС»

ПАО «Юнипро»

 Н.Г. Советников

«02» 04 2018г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ О ДЕМОНТАЖЕ № 36-нз

О демонтаже приточных установок ряда «И» котельного отделения блока №3

Комиссия в составе:

Заместитель директора по капитальному строительству	Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	Захваткин С.В.
Заместитель главного инженера по эксплуатации	Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	Никитин Н.В.
Заместитель главного инженера по ПСУ	Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	Шугай А.С.
Начальник КТЦ	Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	Козырев Д.Г.
Начальник ПТС	Филиал «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро»	Фролов А.М.
Директор филиала	Филиал «Березовский» ООО «Юнипро Инжиниринг»	Сокоушин И.Г.

Рассмотрела вопрос: О необходимости демонтажа приточных установок ряда «И» котельного отделения энергоблока №3.

Решила: Для реализации технического решения №179-тр от 18.10.2017 «О реконструкции приточных установок ряда И котельного отделения энергоблока №3» необходимо демонтировать указанное в перечне оборудование.

№ п/п	Наименование оборудования	Демонтируемые элементы	Граница демонтажа
1.	Установки теплоснабжения 30SAH42AH001-3030SAH42AH057	AIRNED-M25 AIRNED-M35	Ряд Ж-И, ось 14-23, отм. 0.0м (Приложение №1)
2.	Узлы регулирования воздухонагревателей систем 30SAH42AH001-3030SAH42AH057	1.Насос циркуляционный GRUNDFOS 2.Клапан регулирующий трехходовой 3.Сервопривод клапана Siemens 4.Фильтр грубой очистки 5.Кран полнопроходной шаровый 6.Клапан обратный 7.Термометр 8.Манометр	Ряд Ж-И, ось 14-23, отм. 0.0м (Приложение №2)

После проведения работ по демонтажу, провести оценку технического состояния и возможность вторичного использования демонтированных элементов. Все элементы подлежащие вторичному использованию по результатам оценки технического состояния, законсервировать. Демонтированные элементы сдать на ответственное хранение складской группы филиала «Берёзовской ГРЭС».

Приложение:

№1 Чертеж «BG-3 30UHA-SAH-HV-10-64-001» с указанием границы демонтажа.

№2 Чертеж «BG-3 30UHA-SBH-HV-10-25-001» с указанием границы демонтажа.

№3 Техническое решение №179-тр «О реконструкции приточных установок ряда И котельного отделения энергоблока №3».

Зам. директора по капитальному строительству

Заместитель главного инженера по ПСУ

Заместитель главного инженера по эксплуатации

Начальник КТЦ

Начальник ПТС

Директор филиала «Березовский»
ООО «Юнипро Инжиниринг»

Захваткин С.В.

Шугай А.С.

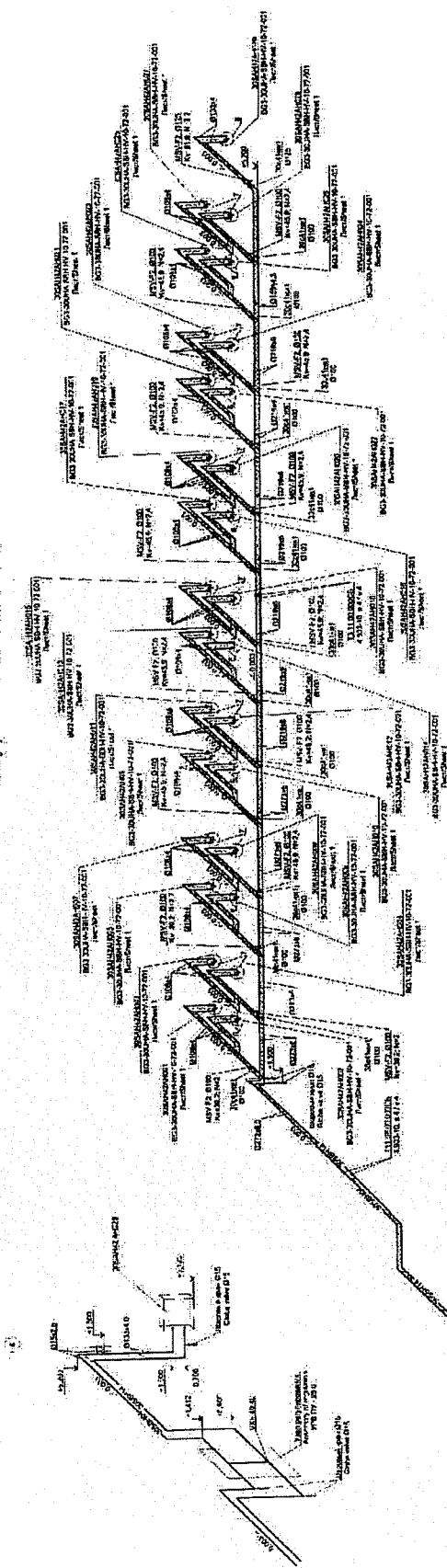
Никитин Н.В.

Козырев Д.Г.

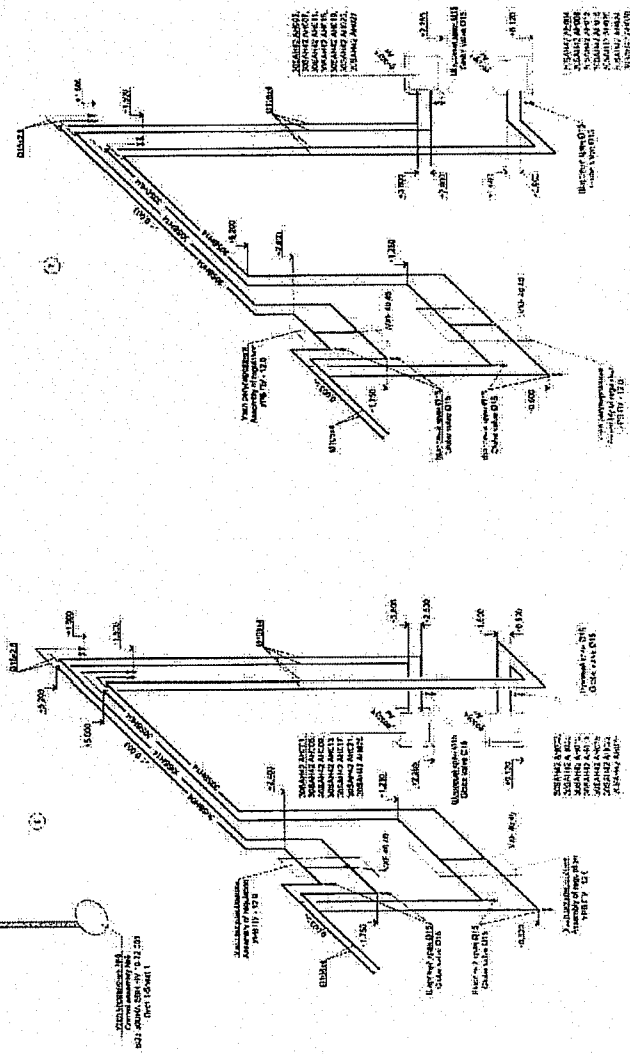
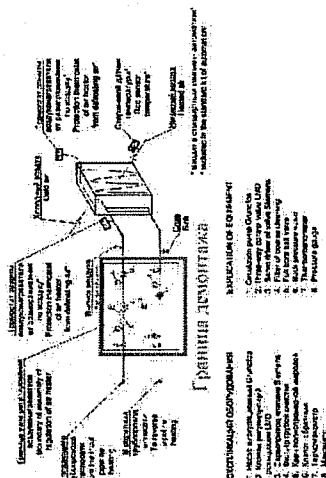
Фролов А.М.

Сокоушин И.Г.

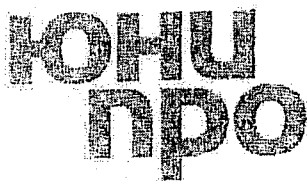
Система теплоснабжения установки 305AH42AH001-305AH42AH028
Heating system of unit 305AH42AH001-305AH42AH028



Принципиальная схема теплоутилизационной системы
305AH42 AH001 - 305AH42 AH027
Schematic diagram of the assembly of regulation of air heater of systems
305AH42 AH001 - 305AH42 AH027



№	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
2	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
3	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
4	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
5	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
6	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
7	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	
8	Воздух, поступающий в систему	м³/ч	1000	



УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала «Берёзовская
ГРЭС» ПАО «Юнипро»
С.А. Райхель

«15» 10 2017 г.

Техническое решение

№ _____

_____ 2017 года

г. Шарыпово

О реконструкции приточных установок ряда «И» котельного отделения энергоблока № 3

Комиссия в составе:

Председатель Технического Совета филиала – директор Райхель С.А.

Заместитель председателя Технического Совета – начальник ПТС Фролов А.М.

Члены Технического совета:

заместитель главного инженера по эксплуатации Пикитин Н.В.

заместитель главного инженера по ИСУ Шугай А.С.

заместитель директора по капитальному строительству Захваткин С.В.

начальник КТЦ Козырев Д.Г.

От филиала «Юнипро Инжиниринг» Березовский;
директор Сокоушин И.Г.

Рассмотрела вопрос: О необходимости реконструкции приточных установок ряда И котельного отделения энергоблока № 3.

В процессе эксплуатации в отопительные сезоны 2015-2017 гг. приточные установки AIRNED, установленные в ряде «И» котельного отделения энергоблока № 3, показали свою ненадежность, сложность в наладке и эксплуатации. В результате за один отопительный сезон вышли из строя 53 из 57 приточных установок. По результатам анализа выявлены следующие принципиальные недостатки существующего проекта:

1. Конструкция теплообменников выполнена из медных труб малого сечения, что приводит при захлаживании отдельных участков теплообменника или при засорении трубки к размораживанию теплообменника. Установленная система защиты от размораживания теплообменника малоэффективна, так как не в состоянии контролировать локальные зоны снижения температуры.
2. Конструкция оребренных трубок теплообменника имеет мелкую ячейку и быстро забивается пылью и мусором снижая полезное сечение для прохода воздуха. Предусмотренный производителем приточных установок фильтрующий материал быстро засоряется и требует постоянного обслуживания. Эксплуатация приточной установки без предварительной фильтрации воздуха не предусмотрена.
3. Теплообменник, смонтированный на приточной установке, имеет низкую ремонтопригодность и высокую стоимость при его замене.

4. Конструкция и компоновка приточных установок выполнена таким образом, что ремонт и обслуживание приточных установок представляет собой сложный и затратный технологический процесс в связи с необходимостью для доступа к оборудованию демонтажа подводящих трубопроводов сетевой воды, узлов регулирования, шкафов управления с кабелями и приборами КИП. Компоновка приточных установок выполнена так, что для обеспечения доступа при ремонте приточной установки необходимо разбирать и соседние исправные приточные установки.
5. В реализованном проектном решении заложена сложная схема автоматизации. Каждая из 57 приточек, автономна, имеет свой узел и систему управления, а также частотный преобразователь управления вентилятором, большинство функционала данных систем не востребовано. Все это влечёт за собой высокую стоимость всей системы в целом и большой объём работ по обслуживанию установок.
6. Низкий уровень самодиагностики систем управления за работой приточной установкой, выводится информация только о состоянии включено/отключено. Возникновение внештатной ситуации на оборудовании можно определить только при непосредственном осмотре, т.к. информация о её возникновении нигде не отражается.

Решения:

Учитывая негативный опыт эксплуатации приточных установок AIRNED-M25, AIRNED-M35 провести перепроектирование приточной установки ряда «И» котельного отделения энергоблока №3, с учетом выявленных недостатков.

Разработать:

1. Разработать техническое задание на перепроектирование приточной установки ряда «И» котельного отделения энергоблока №3;
Срок: 26.10.2017 г. (Ответственный: ПТС)
2. Выполнить проект приточных установок ряда «И»
Срок: 25.12.2017 г. (Ответственный: Инженеринг)
3. Выполнить монтаж согласно проектной документации.
Срок: 15.09.2018 г. (Ответственный: Инженеринг)
4. Провести пусконаладочные испытания
Срок: 20.09.2018 г. (Ответственный: Инженеринг, ПТС)

Зам. директора по кап. строительству

С.В. Захваткин

Зам. Главного инженера по эксплуатации

П.В. Никитин

Зам. Главного инженера по ПСУ

А.С. Шугай

Начальник ПТС

А.М. Фролов

Начальник КТЦ

Д.Г. Козырев

С.А. Соловьев

Директор филиала

И.Г. Соколов

«Юнипро Инжиниринг» Березовский

С.А. Соловьев
И.Г. Соколов
Д.Г. Козырев

Особое мнение

к Техническому решению № б/н от 18.10.2017г. «О реконструкции приточных установок ряда «И» котельного отделения энергоблока №3

Настоящее Техническое решение не учитывает выполнение ряда мероприятий, необходимых для реализации проекта реконструкции приточных установок ряда «И» котельного отделения энергоблока №3, а именно:

1. Не определена необходимость и не учтены сроки изготовления и поставки нового оборудования и материалов по проекту реконструкции;
2. Не определена необходимость и не учтены сроки выполнения демонтажа существующего оборудования приточных установок, установленного по ряду «И»;
3. Не определена необходимость выполнения обследования существующего оборудования с определением возможности повторного применения в проекте реконструкции, а также необходимость его консервации.

Затраты, которые предстоят в рамках реализации проекта реконструкции приточных установок, не учитываются в Договорах Управления (включая ДС) с ПАО «Юнипро»:

1. Договор № ИА-15-0869 от 28 декабря 2015г. по сопровождению работ по устранению Недостатков на энергоблоке №3;
2. Договор № ИА-16-0351 от 27 апреля 2016г. по организации и управлению ремонтно-восстановительными работами на энергоблоке №3.

ООО «Юнипро Инжиниринг», после предоставления филиалом «Березовская ГРЭС» ПАО «Юнипро» Технического задания на выполнение комплекса работ по реконструкции приточных установок (п.1 решений в ТР), предоставит на согласование прогнозный срок реализации проекта с учетом необходимости изготовления оборудования.

Директор филиала «Березовский»
ООО «Юнипро Инжиниринг»

И.Г. Сокоушин