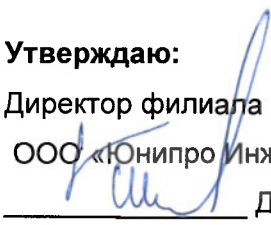


Утверждаю:

Директор филиала «Берёзовский»

ООО «Юнипро Инжиниринг»

 Д.Д. Кузаков

«20» января 2017 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 286

На выполнение работ по монтажу и проведения пусконаладочных работ по приточно-вытяжной вентиляции помещений 402, 403 в турбинном отделении и восстановлению работоспособности систем вентиляции в дымососном, бункерном, бункерно-деаэрационном отделениях, БЦУ, устранению замечаний по СВКО в объеме АСУТП.

1. **Заказчик:** ПАО «Юнипро»

2. **Полное наименование оборудования, место производства работ:** Российская Федерация, 662320, Красноярский край, Шарыповский район, с. Холмогорское, Промбаза «Энергетиков», филиал «Березовская ГРЭС», проект «Энергоблок №3» Главный корпус. Ячейка энергоблока №3 Березовской ГРЭС. р. Б-В, ось 22-24, отм. +11,400 - +56,600

3. **Основание для производства работ:**

3.1. Панч-лист, работы по устранению замечаний по пунктам: 2, 16, 18, 19, 20, 76, 91, 127, 309, 355, 40, 62, 63, 96, 110, 112, 129, 362

4. **Цель проведения работ:** Завершение 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.

Главный корпус. Блок №3.			
	1. Система вентиляции 30SAM 56, 30SAM 57		
1.1	Монтаж вентилятора осевого с электродвигателем 3000 об/мин, 0,55 кВт, 380 В(ОСА-300-040/А-40-Н) в комплекте с переходником плоским(ПЕП-ОСА-040-С)	шт.	2
1.2	Монтаж клапана противопожарного нормально открытого общепромышленного исполнения с ф=400мм канального типа с пределом огнестойкости 1 час, с электроприводом (КПУ-1Н-О-Н-ф400-2*ф-MB220-CH-0-0-0-0-0-0)	шт.	2
1.3	Монтаж решеток наружных (АРН 600*600мм)	шт.	2
1.4	Монтаж решеток алюминиевых (РСР 100*300(н)мм)	шт.	2

1.5	Монтаж диффузоров круглых (ДПУ-М ф=250мм)	шт.	9
1.6	Монтаж заслонок воздушных прямоугольного сечения 400*400мм с ручным управлением (РК-302 по типу серии 5.904-13)	шт.	2
1.7	Монтаж заслонок воздушных прямоугольного сечения 100*100мм с ручным управлением (РК-302 по типу серии 5.904-13)	шт.	4
	2.Система вентиляции 30SAM 74, 30SAM 75		
2.1	Монтаж вентилятора осевого с электродвигателем 3000 об/мин, 0,55 кВт, 380 В(ОСА-300-040/А-40-Н)	шт.	2
2.2	Монтаж клапана противопожарного нормально открытого общепромышленного исполнения с ф=400мм канального типа с пределом огнестойкости 1час, с электроприводом (КПУ-1Н-О-Н-ф400-2*ф-МВ220-СН-0-0-0-0-0-0)	шт.	2
2.3	Монтаж решеток алюминиевых (РСР 150*100(н)мм)	шт.	2
2.4	Монтаж решеток алюминиевых (РСР 300*100(н)мм)	шт.	4
2.5	Монтаж решеток алюминиевых (РСР 300*200(н)мм)	шт.	2
2.6	Монтаж диффузоров круглых (ДПУ-М ф=250мм)	шт.	5
2.7	Монтаж заслонок воздушных прямоугольного сечения 300*150мм с ручным управлением (РК-302 по типу серии 5.904-13)	шт.	6
2.8	Монтаж зонтов круглых ф=400мм (ЗК.00.000-03 по типу серии 5.904-51)	шт.	2
	3.Система вентиляции 30SAM 68		
3.1	Монтаж диффузоров круглых (ДПУ-М ф=250мм)	шт.	2
	4. Воздуховоды		
4.1	Монтаж гибких воздуховодов ф=250мм (Polar Bear)	м	20
4.2	Монтаж воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали б=0,5мм сечением 100*100мм	м	40
4.3	Монтаж воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали б=0,7мм сечением 300*150мм	м	44
4.4	Монтаж воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали б=1,0мм сечением ф=400мм	м	98
4.5	Монтаж воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали б=0,7мм сечением 400*400мм	м	20
4.6	Монтаж деталей крепления воздуховодов и оборудования	кг	960
4.7	Устройство заземлителей оборудования и воздуховодов из медного изолированного провода (25мм ²)	м	98
4.8	Устройство проходок под воздуховоды(450*450мм) в существующих стенах из сэндвич-панелей с последующей герметизацией проходок монтажной полиуретановой пеной и оцинкованной сталью	шт.	2

4.9	Устройство проходок под воздуховоды(650*650мм) в существующих стенах из сэндвич-панелей с последующей герметизацией проходок монтажной полиуретановой пеной и оцинкованной сталью	шт.	2
4.10	Монтаж лючков питомертражных	шт.	8
4.11	Устройство тепловой изоляции воздуховодов системы 30SAM 57 матами теплоизоляционными толщ.120мм с декоративным покрытием алюминиевым листом б=0,5мм	м3/м2	0,98/10,44
4.12	Устройство тепловой изоляции воздуховодов системы 30SAM 74 матами теплоизоляционными толщ.40мм с декоративным покрытием алюминиевым листом б=0,5мм	м3/м2	0,94/25,72
	5.Системы вентиляции 31SAS 31, 32, 33, 34 в БО и БДО		
5.1	Монтаж узлов обвязки регулирующего клапана(УВС-2Ш-3л,п)	шт.	4
	6. БЩУ		
6.1	Подключение пароувлажнителей NORDMANN к инженерным сетям (холодное водоснабжение, канализация) и технологическая обвязка	к-т	6
6.2	Заменить неисправные электродвигатели на приточных установках (30SAC23AN001, 30SAC20AN011)	шт.	2
6.3	Подтянуть приводной ремень приточной установки (30SAC40AN001)	шт.	1
	7. Топливоподача		
7.1	панч-лист, пункт 76		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	6*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	6
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	6/8,4
7.2	панч-лист, пункт 76		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	6*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	6
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	6/8,4
7.3	панч-лист, пункт 309		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	8*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	8

	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	8/11,2
7.4	панч-лист, пункт 309		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	8*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	8
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	8/11,2
7.5	панч-лист, пункт 91		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	4*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	4
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	4/5,6
7.6	ДК		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	2*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	2
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	2/2,8
7.7	ЦЩУ ПТК		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	2*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	2
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	2/2,8
7.8	ЦЩУ инж.		
	Диагностика сплит-систем (определение работоспособности)	шт.	2*
	Проведение ТО сплит- систем (чистка фильтров, мойка и сухая чистка теплообменников, протяжка эл. соединений, замер напряжения, давления и т.д.)	шт.	2
	Дозаправка сплит-систем фреоном R 410	шт/кг	2/2,8
	8. Электрофильтра		

8.1	Заменить приводные ремни на приточных установках (30SAQ42AH011,021; 30SAQ43AH011,021; 30SAQ44AH011,021)	шт.	6
	Работы в разделах 1 - 8 выполняются с применением материалов Подрядчика.		

9. Устранение замечаний по КИПиА

Дымососное отделение

Наименование работ	Единица измер-я	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Провести обследования оборудования СВКО ДО по списку панч-листа				
Монтаж коробок СК	шт.	16	Подрядчик	30SBN11GA850÷30SBN11GA866
Смонтировать шкафы АВО 30SBN01GH001÷30SBN01GH016, проложить и подключить кабель КВВГнг(А)-LS 4х1.5 СК 30SBN11GA850÷30SBN11GA866 - шкаф АВО 30SBN01GH001÷30SBN01GH016	м/шт	255/16	Подрядчик	кабель 30SBN2951, 30SBN2953, 30SBN2955, 30SBN2957, 30SBN2959, 30SBN2961, 30SBN2963, 30SBN2965, 30SBN2967, 30SBN2969, 30SBN2971, 30SBN2973, 30SBN2975, 30SBN2977, 30SBN2979, 30SBN2981.
Подключить кабель КВВГнг(А)-LS 7х1,5 шкаф АВО-шкаф 30DQY21	шт.	16		кабель 30SBN2952, 30SBN2954, 30SBN2956, 30SBN2958, 30SBN2960, 30SBN2962, 30SBN2964, 30SBN2966, 30SBN2968, 30SBN2970, 30SBN2972, 30SBN2974, 30SBN2976, 30SBN2978, 30SBN2980, 30SBN2982.
Смонтировать и подключить электро-привод BELIMO - СК и СК - шкаф АВО поз.30SBN11GA850÷30SBN11GA866	шт.	16	Заказчик	30SBN11AA801÷30SBN11AA817
Демонтировать временные кнопочные посты и кабель от кнопочных постов до сборок управления вент установками	шт.	16		30SBN01AN001-S01÷30SBN01AN016-S01
Подключить каналы 7,8,9 модуля RA001 панели 30DQY21	жил	3		кабель 30CYE7113,30CYE7117
Подключить каналы 0-0 ÷ 0-7, 1-0 ÷ 1-4 модуля RA005 панели 30DQY21	жил	26		кабель 30CYE6424,30CYE6853,30CYE6854,30CYE6858
Подключить канал 0-0 жила "N" модуля RB002 панели 30DQY21	жил	1		
Подключить перемычки "N" каналы 0-0 ÷ 0-3, 1-0 ÷ 1-3, канал 0-3 подключить жилу "А3"	жил	9		кабель 30SBN2954

Наименование работ	Единица измер-я	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Подключить на модулях RB004 ÷ RB007, RB009 перемычки "N"	жил	42		
Подключить на модуле RB008 перемычки "N", каналы 0-0 и 0-1 жилы "A"	жил	10		кабель 30SBN2976
Подключить на модуле RB010 перемычки "N", каналы 0-0 и 0-1 жилы "A"	жил	10		кабель 30SBN2976
Проложить и подключить кабель КУПЭВнг(А)-LS 4x2x0,5 от коробки соединительной 30UHN10GC850 до панели 30DQY21	м	20	Подрядчик	кабель 30UHN6954
Заменить на проектный электропривода клапанов воздушных 30SAN41AA001, 30SAN80AA001	шт.	2	Заказчик	
Монтировать датчики температуры в помещении	шт.	16	Заказчик	30UHN10CT001A÷30UHN10CT001Q
Проложить кабель КУПЭВнг(А)-LS 2x2x0,5 для датчиков температуры в помещении	м	32	Подрядчик	
Подключить датчики температуры в помещении	шт.	16		30UHN10CT001A÷30UHN10CT001Q

СВКО БЩУ-2

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Провести обследования оборудования СВКО БЩУ-2 по списку панч-листа				
Нанести KKS наименования на шкафы управления и парогенераторы установок	шт.	13		30SAC20AH021, 30SAC20GH022, 30SAC20AH011, 30SAC20GH012, 30SAC21AH011, 30SAC21GH012, 30SAC21AH021, 30SAC21AH022, 30SAC22AH001, 30SAC40AH001, 30SAC23AH001, 30SAC41AH011, 30SAC41AH021
Заменить электропривода на проектные пом.605, 512	шт.	4	Заказчик	30SAC50AA001, 30SAC50AA002, 30SAC50AA003, 30SAC23AA011
Установить электропривод пом.114	шт.	1	Заказчик	30SAC61AA001

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Восстановить проектное подключение кабеля к шкафам управления вентиляционной установкой				30SAC20GH011,30SAC21GH011,30SAC21GH021,30SAC22GH001,30SAC23GH001,30SAC40GH001,30SAC41GH011,30SAC41GH021
Выполнить отключение силового и контрольного кабеля от шкафа управления вентиляционной установкой				30SAC20GH021
Демонтировать шкаф управления вентиляционной установкой				30SAC20GH021
Выполнить монтаж шкафа управления вентиляционной установкой			Заказчик	30SAC20GH021
Выполнить подключение силового и контрольного кабеля к вентиляционной установке				30SAC20GH021
Заменить кабель питания 30CDL1202 на электропривод клапана	м	40	Подрядчик	30SAC22AA007
Переподключить две жилы в шк. 30DQY01 модуль поз.RB002 канал 7 и 9, на канал 5 и 6	жил	2		кабель 30CLD6001, 30CYE7101
Подключить 1 жилу по последнему изм. в шк 30DQY01 модуль поз. RB003 канал 9	жил	1		кабель 30CRA4621
Проложить кабель Герда-КВКнг-FRLS 10X2X0,75 от шкафа ППА 30CYE02UE001 до панели ПТК 30DQY01	м	150	Подрядчик	каб. 30CYE6026, 30CYE6027, 30CYE6028
Подключить кабель Герда-КВКнг-FRLS 10X2X0,75	жил	30		каб. 30CYE6026, 30CYE6027, 30CYE6028
Проложить и подключить кабель КУПЭВнг(А)-LS 2x2x0,5 от клапана противопожарного 30SAC23AA011 -X01 до панели ПТК 30DQY01 клемник ХА008 клеммы А и В	м/жил	100/2	Подрядчик	каб. 30CDL6005
отключит и изолировать провод с клемм Г и Н клемника ХА008 панели 30DQY01	жил	2		
Подключить 1 и11 каналы на модуле RA001 в панели 30DQY02	жил	2		кабель 30SAM20W2001, 30SAM25W2003

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Подключить 9 канал модуля RA02 в панели 30DQY02	жил	1		каб. 30SAM41W2011
Подключить на модуле RA005 каналы (0-0) и (1-2) в панели 30DQY02	жил	2		кабель 30SAM20W2001, 30SAM25W2003
Проложить кабель КВВГЭнг(А)-LS 7х1,5 от коробки зажимов 30SAM20GF001 до панели 30DQY02	м	170	Подрядчик	кабель 30SAM20W2001
Проложить кабель КВВГЭнг(А)-LS 7х1,5 от коробки зажимов 30SAM25GF001 до панели 30DQY02	м	133	Подрядчик	кабель 30SAM25W2001
Проложить кабель КВВГЭнг(А)-LS 7х1,5 от коробки зажимов 30SAM25GF002 до панели 30DQY02	м	124	Подрядчик	кабель 30SAM25W2003
Подключить канал 0-4 модуля RA007 до панели 30DQY02	жил	1		кабель 30SAM41W2011
Проложить кабель КВВГЭнг-LS 7х1,5 от шкафов управления 31SAM40GH001, 31SAM60GH001, 31SAM40GH002, 31SAM60GH002 до панели 30DQY02	м	1652	Подрядчик	кабель 31SAM6001E, 31SAM6040E, 31SAM6002E, 31SAM6060E
Подключить каналы 7,8,9,10 модуля RB004 в панели 30DQY02	жил	4		кабель 31SAM6001E, 31SAM6040E, 31SAM6002E, 31SAM6060E
Проложить кабель КУПЭВ(А) нг-LS 4х2х0,5 от шкафа 30BLV01 (здание системы маслоохлаждения трансформатора) до панели 30DQY02	м	348	Подрядчик	кабель 30SAS6001, 30SAS7001
Подключить каналы 11 и 12 модуля RB006 в панели 30DQY02	жил	2		кабель 30SAS6001, 30SAS7001
Подключить жилы на клеммы А и В на клемнике ХА001 панели 30DQY02	жил	2		кабель 30SAM20W2001
Подключить жилы на клеммы D и F на клемнике ХА003	жил	2		кабель 30SAM25W2001, 30SAM25W2003
Проложить кабель КВВГЭнг(А)-LS 7х1,5 от шкафа 30SAM41CDA003 до панели 30DQY02	м	123	Подрядчик	кабель 30SAM41W2011

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Подключить клеммы А и В клемника ХА007 панели 30DQY02				кабель 30SAM41W2011
Проложить кабель от коробки зажимов 30SAM66AA001-Х01, 30SAM67AA001-Х01 приводов клапана до панели 30DQY02	м	415	Подрядчик	кабель 30SAM66W7105, 30SAM67W7107
Подключить жилы на клеммы А,В,С,Д клемника ХВ007 панели 30DQY02	жил	4		кабель 30SAM66W7105, 30SAM67W7107
Проложить кабель КВВГЭнг-LS 10х1,5 от шкафа управления 30SBM05CX003 до панели 30DQY02	м	123	Подрядчик	кабель 30SBM05W2007
Подключить жилы на клеммы А,В,Е,Г,Н на клемнике ХВ018	жил	6		кабель 30SBM05W2007, 31SAM6001Е,316002Е,316040Е,316060Е
отключит и изолировать провод с клемм А и В клемника ХВ019 панели 30DQY02	жил	2		
Подключить жилы на клеммы А,В,С,Д,Е клемника ХВ024	жил	4		кабель 31SAM6001Е,316002Е,316040Е,316060Е
Подключить жилы на клеммы Е,Г,Н клемника ХВ027 панели 30DQY02	жил	4		кабель 30SAS6001, 30SAS7001
Подключить жилы на клеммы С,Д,Е,Г клемника ХВ030 панели 30DQY02	жил	4		кабель 30SAS6001, 30SAS7001
Подключить кабель КУПЭВнг(А)-LS 4х2х0,5 в панели 30DQY03	жил	4		кабель 30U0010W6110
Подключить кабель КУПЭВнг(А)-LS 4х2х0,5 в панели 30DQY03	жил	4		кабель 30U0021W6126

СВКО Электрофильтры

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Провести обследования оборудования СВКО ЭФ по списку панч-листа				
Отключить (изолировать провода) от каналов 13 и15	жил	2		

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
модуля RA002				
Подключить 15 канал на модуле RA003 панели 30DQY11	жил	2		кабель 30SAQ6047
Подключить 14 канал на модуле RA004 панели 30DQY11	жил	1		кабель 30SAQ6013
Проложить кабель Герда-КВКнг-FRLS 10X2X0,75 от модуля контроля и управления ППАиПС 30CUE07UE001 до панели 30DQY02	м	800	Подрядчик	кабель 30CUE6809, 30CUE6810
Подключить каналы 0-0 и 0-3 модуля RA006 панели 30DQY11	жил	2		кабель 30CUE6810, 30SAQ6012
Зашлейфовать перемычками "N" модули RB001÷RB005, RB007 панели 30DQY11	жил	48		
Проложить и подключить кабель КУПЭВ 2X2X0,5 на клеммы Е и F клемника ХА040 панели 30DQY11	м	15	Подрядчик	кабель 30SAQ6013
Проложить кабель Герда-КВКнг-FRLS 10X2X0,75 от модуля контроля и управления ППАиПС 30CUE07UE001 до панели 30DQY02	м	400	Подрядчик	кабель 30CUE7082
Нанести KKS на датчики и привода приточных установок 30SAQ42AH011, 30SAQ42AH021, 30SAQ43AH011, 30SAQ43AH021, 30SAQ44AH011, 30SAQ44AH021, 30SAQ45AH011, 30SAQ45AH021, 30SAQ46AH011, 30SAQ46AH021, 30SAQ47AH011, 30SAQ47AH021				30SAQ42CT001, 30SAQ42CT002, 30SAQ43CT001, 30SAQ43CT002, 30SAQ44CT001, 30SAQ44CT002, 30SAQ42AA001, 30SAQ42AA002, 30SAQ42AA003, 30SAQ42AA004, 30SAQ43AA001, 30SAQ43AA002, 30SAQ43AA003, 30SAQ43AA004, 30SAQ44AA001, 30SAQ44AA002, 30SAQ44AA003, 30SAQ44AA004, 30SAQ45CT001, 30SAQ45CT002, 30SAQ46CT001, 30SAQ46CT002, 30SAQ47CT001, 30SAQ47CT002, 30SAQ45AA001, 30SAQ45AA002, 30SAQ45AA003, 30SAQ45AA004, 30SAQ46AA001, 30SAQ46AA002, 30SAQ46AA003, 30SAQ46AA004, 30SAQ47AA001, 30SAQ47AA002, 30SAQ47AA003, 30SAQ47AA004.

СВКО Турбинное отделение

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Провести обследования оборудования СВКО ТО по списку панч-листа				
Выполнить подключение кабеля КУПЭВнг(А)-LS4х2х0,5, КВВГнг(А)-LS 4х1,5 в панели 30DQY03, сборке 30BLL06 и посту местного управления 30SAM63CH001	жил	18		кабель 30SAM63W2001, 30SAM63W2003
Выполнить подключение кабеля КУПЭВнг(А)-LS4х2х0,5, КВВГнг(А)-LS 4х1,5 в панели 30DQY03, сборке 30BLL06 и посту местного управления 30SAM72CH001	жил	18		кабель 30SAM72W2001, 30SAM72W2003
Установить БКЗ - 12 на противопожарном клапане 30SAM56AA001	шт.	1	Подрядчик	БКЗ 30SAM56AA001-X01
Выполнить подключение кабеля КВВГнг(А)-LS 5х1,5 в БКЗ 30SAM56AA001-X01	жил	12		кабель 30BLL08W1301, 30SAM56W7001
Установить БКЗ - 12 на противопожарном клапане 30SAM75AA001	шт.	1	Подрядчик	БКЗ 30SAM75AA001-X01
Выполнить подключение кабеля КВВГнг(А)-LS 5х1,5 в БКЗ 30SAM75AA001-X01	жил	12		кабель 30BLL08W1304, 30SAM75W7007
Установить БКЗ - 12 на противопожарном клапане 30SAM57AA001	шт.	1	Подрядчик	БКЗ 30SAM57AA001-X01
Выполнить подключение кабеля КВВГнг(А)-LS 5х1,5 в БКЗ 30SAM57AA001-X01	жил	12		кабель 30BLL08W1302, 30SAM57W7003
Установить БКЗ - 12 на противопожарном клапане 30SAM74AA001	шт.	1	Подрядчик	БКЗ 30SAM74AA001-X01
Выполнить подключение кабеля КВВГнг(А)-LS 5х1,5 в БКЗ 30SAM74AA001-X01	жил	12		кабель 30BLL08W1303, 30SAM74W7005
Нанести ККС на оборудование, датчик температуры и шкаф управления установки 30SAM60AN001	шт.	2		30U0006CT004, 30SAM60CX001
Нанести ККС на оборудование, датчик температуры и шкаф управления установки 30SAM62AN001, заменить привод клапана 30SAM62AA001, на проектный.	шт.	2		30U0006CT003, 30SAM62CX001

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Нанести KKS на датчик температуры, установки 30SAM61AN001	шт.	1		30U0006CT001
Нанести KKS на датчик температуры, установки 30SAM69AN001, заменить привод клапана 30SAM69AA001, на проектный	шт.	1	Подрядчик	30U0006CT002
Нанести KKS на датчик температуры-давления, установки 30SAM43AN001, шкаф управления 30SAM43CX001	шт.	7		30U0010CT655, 30U0010CT656, 30SAM43CP051, 30SAM43CP052, 30SAM43CP053, 30SAM43CP054, 30SAM43CX001
Нанести KKS на датчик температуры-давления, установки 30SAM42AN001, 30SAM42AN002, шкаф управления 30SAM42CX001	шт.	7		30U0010CT653, 30U0010CT654, 30SAM42CP051, 30SAM42CP052, 30SAM42CP053, 30SAM42CP054, 30SAM42CX001
Нанести KKS на датчик давления, установки 30SAM70AN001, 30SAM70AN002, восстановить кабельные бирки	шт.	2		30SAM70CP051, 30SAM70CP052
Нанести KKS на датчик температуры-давления, установки 30SAM45AN001, шкаф управления 30SAM45CX001, восстановить кабельные бирки	шт.	5		30U0010CT657, 30U0010CT658, 30SAM45CP051, 30SAM45CP052, 30SAM45CX001
Нанести KKS на датчик температуры-давления, установки 30SAM45AN002 и шкаф управления 30SAM45CX002, восстановит кабельные бирки	шт.	5		30U0010CT659, 30U0010CT660, 30SAM45CP053, 30SAM45CP054, 30SAM45CX002
Нанести KKS на датчик температуры-давления, установки 30SAM41AN001, 30SAM41AN002, 30SAM41AN003 и шкаф управления 30SAM41CDA001, восстановит кабельные бирки	шт.	6		30U0010CT651, 30U0010CT652, 30SAM41CP051, 30SAM41CP052, 30SAM41CP053, 30SAM41CDA001
Нанести KKS на шкаф управления вент установок 30SAM71AN001, 30SAM71AN002, 30SAM71AN003 восстановить кабельные бирки	шт.	1		30SAM71CDA001
Проложить и подключить кабель КУПЭВнг(А)-LS 7x2x0.5	м	132		кабель 30BLL03W6023

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
от сборки 30BLL03 до панели 30DQY02				
Нанести KKS на датчики установки 30SAM40AH003, восстановить кабельные бирки вент установки	шт.	4		30SBM13CT003, 30SAM40CT003, 30SAM40CT055, 30SAM40CT056,
Нанести KKS на датчики установки 30SAM40AH006	шт.	4		30SAM40CT006, 30SAM40CT061, 30SAM40CT062, 30SBM13CT006
Нанести KKS на датчики установки 30SAM40AH008	шт.	4		30SAM40CT008, 30SAM40CT065, 30SAM40CT066, 30SBM13CT008
Нанести KKS на датчики и привода установок 30SAM40AH010, 30SAM40AH011	шт.	5		30SAM40CT069, 30SAM40CT070, 30SAM40CT071, 30SAM40AA010, 30SAM40AA011
Подключить датчики установок 30SAM40AH010, 30SAM40AH011	шт.	3		30SAM40CT069, 30SAM40CT070, 30SAM40CT071
Нанести KKS на датчики температуры в помещении 201	шт.	2		30U0014CT051, 30U0014CT052
Выполнить отключение, прозвонку и подключение кабелей 30SAM65W7009 КВВГЭнг(А)-LS 5х1,5, 30SAM65W7010 КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5 , 30BLL03W1305 КВВГнг(А)-LS 5х1,5, 30BLL03W6022 КУПЭВнг(А)-LS, в БКЗ 30SAM65AA001-Х01, сборки 30BLL03, панели 30DQY02 и шкафу промреле 30CDB01, согласно РД.				
Проверить коммутационные соединения шкафа управления 30SAM66CX001 на соответствие с заводскими схемами подключения, возникшие несоответствия устранить. Восстановить кабельные бирки.				
Проверить коммутационные соединения шкафов управления 30SAM41CDA002, 30SAM41CDA003 на соответствие с заводскими схемами подключения, возникшие несоответствия устранить. Восстановить кабельные бирки.				

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Проверить коммутационные соединения шкафов управления 30SAM71CDA002 на соответствие с заводскими схемами подключения, возникшие несоответствия устранить. Восстановить кабельные бирки.				
Проложить и подключить кабель КВВГнг(А)-LS 5х1,5 привода клапана 30SAM71AA002 в сборке 30BLL03 и БКЗ 30SAM71AA002-Х01	м	258	Подрядчик	кабель 30BLL03W1315
Нанести KKS на шкаф управления вент установок 30SAM42AN003, 30SAM42AN004, 30SAM70AN003, 30SAM70AN004. Нанести KKS на датчики и привода установок, восстановить кабельные бирки на установках.	шт.	11		30U0016CT655, 30U0016CT656, 30U0016CT048, 30SAM42CP055, 30SAM42CP056, 30SAM42CP057, 30SAM42CP058, 30SAM70CP053, 30SAM70CP054, 30SAM70AA002, 30SAM42CX002
Клапан 30SAM42AA003 расключить согласно схеме РД, нанести KKS на БКЗ привода и привод.				кабель 30SAM42W7033, 30BLL03W6024
Клапан 30SAM42AA004 заменить привод на проектный - реверсивный			Подрядчик	
Нанести KKS на шкафы управления вент установок 30SAM48AN001, 30SAM48AN002, 30SAM48AN003 и датчики, восстановить кабельные бирки	шт.	3		30SAM48CDA001, 30U0021CT051, 30U0021CT052
Нанести KKS и восстановить кабельную бирку датчика установки 30SAM73AN001	шт.	1		30U0021CT002
Подключить кабель датчика температуры 30U0021CT056 пом.405, КУПЭВнг(А)-LS 2х2х0.5 в БКЗ 30U0021GA056, КУПЭВнг(А)-LS 4х2х0.5 в БКЗ 30U0021GA056 и панели 30DQY03				кабель 30U0021W6125, 30U0021W6126

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Проверить коммутационные соединения шкафов управления 30SAM73CX001 на соответствие с заводскими схемами подключения, возникшие несоответствия устранить. Восстановить кабельные бирки.				
Проверить коммутационные соединения шкафов управления 30SAM73CX002 на соответствие с заводскими схемами подключения, возникшие несоответствия устранить. Восстановить кабельные бирки.				
Проложить и подключить кабель КУПЭВнг(А)-LS 4х2х0.5 от сборки 30BLL08 до панели 30DQY02	м	300	Подрядчик	кабель 30BLL08W6031
Установить и подключить частотные преобразователи вент установок 30SAM67AN001, 30SAM67AN002 в шкафу управления 30SAM67CX001, нанести KKS на шкаф управления, восстановить кабельные бирки			Подрядчик	
Нанести KKS на шкаф управления, 30SAM68CX001, вент установками 30SAM68AN001, 30SAM68AN002, восстановить кабельные бирки				
Установить и подключить контроллер управления воздушно-отопительными агрегатами 30SBM05AN001, 30SBM05AN002, 30SBM05AN003 в шкафу управления 30SBM05CX001, смонтировать и подключить, в коробке зажимов, электропривод клапана, установить коробку зажимов клапана 30SBM15AA801, проложить и подключить кабель КВВГЭнг(А)-LS 10х1,5 в коробке зажимов и шкафу 30SBM05CX001. Кабель	м	20	Подрядчик	кабель 30SBM05W2003

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
отбирковать, на СК нанести код KKS				
Установить и подключить контроллер управления воздушно-отопительными агрегатами 30SBM05AH004, 30SBM05AH005 в шкафу управления 30SBM05CX002, подключить электропривод клапана 30SBM15AA802 согласно проектной документации.			Подрядчик	
Установить и подключить контроллер управления воздушно-отопительными агрегатами 30SBM05AH006, 30SBM05AH007 в шкафу управления 30SBM05CX003, подключить электропривод клапана 30SBM15AA803 согласно проектной документации.			Подрядчик	
Установить и подключить контроллер управления воздушно-отопительными агрегатами 30SBM05AH008, 30SBM05AH008, 30SBM05AH008 в шкафу управления 30SBM05CX004, подключить электропривод клапана 30SBM15AA804 согласно проектной документации.			Подрядчик	

Приточные установки ЛК 4АБВГ 30SAS31÷30SAS34

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Провести обследования оборудования СВКО ЛК4АБВГ по списку панч-листа				
Отключить кабельные связи от шкафов управления приточными установками-30SAS31-A01, 30SAS32-A01, 30SAS33-A01, 30SAS34-A01.	шт.	40		

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Поставка оборудования и материалов	Примечание
1	2	3	4	5
Отключить и демонтировать датчики с приточных установок - 30SAS31-34	шт.	28		
Демонтировать разукomплектованные шкафы управления приточными установками - 30SAS31-34	шт.	4		
Установить комплектные шкафы управления приточными установками - 30SAS31-A01, 30SAS32-A01, 30SAS33-A01, 30SAS34-A01.	шт.	4	Заказчик	
Установить и подключить датчики приточных установок - 30SAS31-34	шт.	28	Заказчик	
Установить и подключить в соединительных коробках электропривода на теплоносителя	шт.	4	Заказчик	
Проложить и подключить кабель от шкафов управления приточной вентиляцией до соединительной коробки приводов на теплоносителя.	шт.	4	Заказчик	
Увязать и уложить кабельную разводку в соединительных коробках электроприводов воздушных клапанов. Закрывать крышки соединительных коробок.	шт.	4		
Восстановить кабельные бирки, KKS датчиков, KKS приводов, KKS шкафов управления и соединительных коробок.				

Электромонтажные работы

BG3-31UHF-###-ES-12 Монтаж системы вентиляции помещения ГАУ				
Проложить кабель АВВГнг-LS-4х4 от Сборки 01BLM01 до Шкафа управления приточного вентилятора. 31SAM40GH001	м	30	Заказчик	31SAM40AN-1201
Проложить кабель КППГНЭ2У- 4х4 От Шкафа управления приточного вентилятора, 31SAM40GH001 до приточного вентилятора, 31SAM40AN001.	м	15	Заказчик	31SAM40AN-1203

Проложить кабель АВВГнг-LS-4х4 От Сборки 01BLM01 до Шкафа управления приточного вентилятора. 31SAM40GH002	м	35	Заказчик	31SAM40AN-1202
Проложить кабель КППГНЭ2У- 4х4. От Шкафа управления приточного вентилятора, 31SAM40GH002 до приточного вентилятора, 31SAM40AN002.	м	15	Заказчик	31SAM40AN-1204
Проложить кабель АВВГнг-LS-4х4. От Сборки 01BLM01 до Шкафа управления приточного вентилятора. 31SAM60GH001	м	45	Заказчик	31SAM60AN-1201
Проложить кабель КППГНЭ2У- 4х4 От Шкафа управления приточного вентилятора, 31SAM60GH001 до приточного вентилятора, 31SAM60AN001.	м	15	Заказчик	31SAM60AN-1203
Проложить кабель АВВГнг-LS-4х4. От Сборки 01BLM01 до Шкафа управления приточного вентилятора. 31SAM60GH002	м	55	Заказчик	31SAM60AN-1202
Проложить кабель КППГНЭ2У- 4х4. От Шкафа управления приточного вентилятора, 31SAM60GH002 до приточного вентилятора, 31SAM60AN002.	м	15	Заказчик	31SAM60AN-1204
Шкаф управления (помещения ГАУ) Подключить шкаф управления.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM40GH001
Вентилятор приточный (помещения ГАУ). Подключить вентилятор приточный.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM40AN001
Шкаф управления (помещения ГАУ) Подключить шкаф управления.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM40GH002
Вентилятор приточный (помещения ГАУ). Подключить вентилятор приточный.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM40AN002
Шкаф управления (помещения ГАУ) Подключить шкаф управления.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM60GH001

Вентилятор приточный (помещения ГАУ). Подключить вентилятор приточный.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM60AN001
Шкаф управления (помещения ГАУ) Подключить шкаф управления.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM60GH002
Вентилятор приточный (помещения ГАУ). Подключить вентилятор приточный.	кол-во жил шт.	8	Заказчик	31SAM60AN002
BG3-30UHN-###-ES-06 Отопление дымососного отделения. Схема электрических соединений 0,4кВ (подключение шкафов АВО)				
Подключение шкафов управления. АВВГнг-LS-2х4. Шкаф управления АВО-16шт	кол-во жил шт.	64	Заказчик	С 30BGN01GH001 По 30BGN01GH016
Подключение вентиляторов АВВГнг-LS-2х4. Вентилятор АВО-16шт.	кол-во жил шт.	64	Заказчик	С 30SBN01AN001 По 30SBN01AN016
BG3-30UMA-###-ES-01-24-016 Схема электрических соединений вторично силовой сборки 30BLC11. (грузоподъемные механизмы ТО, БДО)				
Вторичная силовая сборка ПР-06 Питание грузоподъемных механизмов ТО, БДО. Установка шкафа, подключение АВВГнгLS-4х120. Подключение кабелей отходящих кабелей АВВГнгLS-4х25.	кол-во жил шт.	36	Заказчик	30BLC11
Монтаж местной кабельной трассы трубой оцинкованной водогазопроводной dn=32х3мм длиной 12м. Прокладка кабеля АВВГнг-LS 4х25. Подключение кабеля, кол-во жил 4шт. От сборки 30BLC11 до ящика с рубильником 30SMM40GH001	м	181	Заказчик	30SMM40GH1201
Монтаж местной кабельной трассы трубой оцинкованной водогазопроводной dn=32х3мм длиной 13м. Прокладка кабеля АВВГнг-LS 4х25. Подключение кабеля, кол-во жил 4шт. От сборки 30BLC11 до ящика с рубильником 30SMM41GH001	м	224	Заказчик	30SMM41GH1201

Монтаж местной кабельной трассы трубой оцинкованной водогазопроводной dn=32x3мм длиной 12м. Прокладка кабеля АВВГнг-LS4x25. Подключение кабеля, кол-во жил 4шт. От сборки 30BLC11 до ящика с рубильником 30SMM42GH001	м	186	Заказчик	30SMM42GH1201
Монтаж местной кабельной трассы трубой оцинкованной водогазопроводной dn=32x3мм длиной 13м. Прокладка кабеля АВВГнг-LS4x25. Подключение кабеля, кол-во жил 4шт. От сборки 30BLC11 до ящика с рубильником 30SMM43GH001	м	89	Заказчик	30SMM43GH1201
Монтаж местной кабельной трассы трубой оцинкованной водогазопроводной dn=32x3мм длиной 13м. Прокладка кабеля АВВГнг-LS4x25. Подключение кабеля, кол-во жил 4шт. От сборки 30BLC11 до ящика с рубильником 30SMM45GH001	м	159	Заказчик	30SMM45GH1201
BG3-30UMA-###-EE-05 Сварочной сети 65В постоянного тока ТО, БДО				
Проложить кабель ВВГнг-LS-4x120. От шкафа ШТО-2 30BRN10 до Рубильника ЯВЗ-22 30BRN10GH002. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт	м	89	Заказчик	30BRN1003
Проложить кабель ВВГнг-LS-4x95. От шкафа ШТО-2 31BRN11 до Рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH001. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	65	Заказчик	31BRN1001
Проложить кабель ВВГнг-LS-4x120. От рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH001 до рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH002. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	40	Заказчик	31BRN1001
Проложить кабель ВВГнг-LS-4x95. От шкафа ШТО-2 31BRN11 до Рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH003. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	50	Заказчик	31BRN1005

Проложить кабель ВВГнг-LS-4х120. От шкафа ШТО-2 31BRN11 до Рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH005. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	66	Заказчик	31BRN1009
Монтаж местной кабельной трассы трубой оцинкованной водогазопроводной dn=100х3мм длиной 24м. Проложить кабель ВВГнг-LS-4х120. От рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH005 до рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH006. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	40	Заказчик	31BRN1011
Проложить кабель ВВГнг-LS-4х95. От шкафа ШТО-2 31BRN11 до Рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH007. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	50	Заказчик	31BRN1013
Проложить кабель ВВГнг-LS-4х120. От шкафа ШТО-2 31BRN11 до Рубильника ЯВЗ-22 31BRN11GH008. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	90	Заказчик	31BRN1015
Проложить кабель ВВГнг-LS-4х120. От ВДМ-1202С; (96 кВА) 30BRU10 до шкафа ШТО-2 30BRN10. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	5	Заказчик	
Проложить кабель ВВГнг-LS-4х120. От ВДМ-1202С; (96 кВА) 30BRU10 до шкафа ШТО-2 30BRN10. Подключение кабеля, кол-во жил 8шт.	м	5	Заказчик	

Пусконаладочные работы

Вентиляция БЩУ панч-лист п.№16,20,355 (системы 30SAC20AH011,021; 30SAC21AH011,021; 30SAC22AH001; 30SAC23AH001; 30SAC40AH001; 30SAC41AH011,021) и гор. водоснабжения			
Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Настройка приводов регулирующих клапанов	шт.	9	
Настройка приводов воздушных клапанов	шт.	22	
Проверка работоспособности циркуляционного насоса	шт.	7	
Настройка парогенератора	шт.	6	
Настройка Компрессорно-конденсаторного агрегата	шт.	6	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	22	
Настройка ЧРП	шт.		
Настройка контроллеров	шт.	9	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	9	

Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	137	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	76	
Испытание кабелей до 1000В	линий	18	
Настройка систем кондиционирования	шт.	29	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	9	
Настройка вытяжной вентиляции	шт.		
Отопление ДО панч-лист п.№18 (системы 30SBN01AN001-017)			
Настройка приводов регулирующих клапанов	шт.	17	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	17	
Настройка контроллеров	шт.	17	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	17	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	84	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	34	
Испытание кабелей до 1000В	линий	34	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	17	
Вентиляция ДО панч-лист п.№19 (системы 30SAN41AN001; 30SAN42AN001; 30SAN66AN001; 30SAN40AN001,002; 30SAN60AN001,002; 30SAN61AN001-004; 30SAN62AN001; 30SAN63AN001; 30SAN65AN001; 30SAN20AH011,021)			
Настройка приводов воздушных клапанов	шт.	4	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	14	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	14	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	11	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	3	
Испытание кабелей до 1000В	линий	28	
Настройка систем кондиционирования	шт.	2	
Настройка вытяжной вентиляции	шт.	14	
Вентиляция помещения ГАУ панч-лист п.№127 (система 31SAM40AN001,002; 31SAM60AN001,002)			
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	4	
Настройка ЧРП	шт.	4	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	4	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	8	
Испытание кабелей до 1000В	линий	8	
Настройка вытяжной вентиляции	шт.	4	
Вентиляция галереи ЛК-4А,Б,В,Г панч-лист п.№62,63,362 (система 30SAS31AN001; 30SAS32AN001; 30SAS33AN001; 30SAS34AN001)			
Настройка приводов регулирующих клапанов	шт.	4	
Настройка приводов воздушных клапанов	шт.	4	
Проверка работоспособности циркуляционного насоса	шт.	4	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	8	
Настройка ЧРП	шт.	4	
Настройка контроллеров	шт.	4	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	4	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	56	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	24	
Испытание кабелей до 1000В	линий	8	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	4	
Вентиляция, отопление экспресс-лаборатории и помещения отбора проб, панч-лист п.№110 (система 30SAM47AN001,002; 30SAM67AN001,002; 30SAM68AN001,002;)			

Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	6	
Настройка ЧРП	шт.	4	
Настройка контроллеров	шт.	4	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	6	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	12	
Испытание кабелей до 1000В	линий	12	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	2	
Настройка вытяжной вентиляции	шт.	4	
Каналы по системе вентиляции, отопления и кондиционирования эл. помещений, панч-лист п.№76, 91			
Настройка приводов воздушных клапанов	шт.	30	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	10	
Настройка ЧРП	шт.	10	
Настройка контроллеров	шт.	27	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	27	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	72	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	1	
Испытание кабелей до 1000В	линий	20	
Настройка систем кондиционирования	шт.	38	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	10	
Сети сварки и термообработки, панч-лист п.№40			
Испытание кабелей до 1000В	линий	9	
Наладка каналов по СВКО БЩУ,ТО,ДО, МО тр-ра, панч-лист п.№129			
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	112	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	133	
Настройка приводов регулирующих клапанов	шт.	18	
Настройка приводов воздушных клапанов	шт.	41	
Проверка работоспособности циркуляционного насоса	шт.	11	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	115	
Настройка ЧРП	шт.	75	
Настройка контроллеров	шт.	115	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	115	
Испытание кабелей до 1000В	линий	115	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	50	
Настройка вытяжной вентиляции	шт.	54	
Наладка системы СВКО КО,ЭФ			
Настройка приводов регулирующих клапанов	шт.	34	
Настройка приводов воздушных клапанов	шт.	237	
Проверка работоспособности циркуляционного насоса	шт.	57	
Испытание эл. двигателей 0,4кВ	шт.	132	
Настройка ЧРП	шт.	132	
Настройка контроллеров	шт.	66	
Испытание цепей вторичной коммутации	шт.	132	
Проверка сигналов сигнализации, измерения и управления	шт.	381	
Настройка датчиков измерения (температуры, давления, влажности)	шт.	447	
Испытание кабелей до 1000В	линий	271	
Настройка систем кондиционирования	шт.	22	
Настройка систем приточной вентиляции и отопительных агрегатов	шт.	70	
Настройка вытяжной вентиляции	шт.	66	

Общие работы

Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Сдать в эксплуатацию Заказчику датчики КИПиА	шт.	792	
Сдать в эксплуатацию Заказчику каналы ПТК	шт.	578	
Сдать в эксплуатацию Заказчику арматуру СВКО	шт.	413	

***- по результатам диагностики составление дефектной ведомости о пригодности оборудования к работе или подлежащее ремонту/замене.**

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

Объем выполняемых работ может быть скорректирован по результатам проведения автономной наладки оборудования.

Работы выполняются на действующем предприятии, вблизи действующего оборудования, трубопроводов

5.2. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением материалов **Подрядчика.**

5.3. На основании вышеперечисленных работ Подрядчик в составе своего Технико-коммерческого предложения подготавливает уточненную Ведомость объемов работ, с единичными расценками, включающими в себя все затраты, необходимые для выполнения работ по п. 5.1 настоящего ТЗ, с общей стоимостью в текущих ценах ТЗ.

5.4. При составлении графика выполнения работ необходимо учесть, что наименование и объем работ по графику должны соответствовать наименованию конкретных работ.

5.5. Подрядчик формирует план мероприятий по охране труда и безопасности для выполнения работ по Объекту.

5.6. Подрядчик разрабатывает Оценку рисков и управления рисками.

5.7. Подрядчик разрабатывает Проект производства работ на работы по Объекту.

5.8. Подрядчик производит оформление Допуска к работам по Объекту в соответствии с СМОЗиБТ (Регламент системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда «Правила техники безопасности для подрядных организаций» (РО-БРиИ-01)), действующей в ПАО «Юнипро» для подрядчиков.

5.9. Подрядчик оформляет Акт-допуск.

5.10. Подрядчик производит удаление отходов при строительстве. Строительный мусор, бой плит и т.д. вывозится на полигон твердых бытовых отходов; дальность 18км.

5.11. При наличии у Заказчика возможности Подрядчик может 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.

5.12. Демонтированные материалы и оборудование вывозятся и передаются на склад металлолома Заказчика силами Подрядчика, дальность 3 км.

5.13. Подрядчик обязуется обеспечить в счет Цены Договора комплектацию площадки производства Работ необходимыми для выполнения Работ строительными лесами и/или защитными улавливающими системами и предоставить Заказчику соответствующие сертификаты и иные документы, подтверждающие их соответствие требованиям ППР и действующего законодательства Российской Федерации, в случаях, когда согласованный ППР предусматривает выполнение Работ с использованием строительных лесов. Площадь лесов, учтенных в цене договора не должна превышать более 3000 кв. м. при

6. Требование к Подрядчику:

6.1. Наличие допуска саморегулируемой организации (СРО) на выполняемые работы, на особо опасных и технически сложных объектах (в соответствии с Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2009г. № 624 «об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по строительству, реконструкции, капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»).

- п. 6.3. Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций
- п. 7.2. Монтаж элементов конструкций надземной части зданий и сооружений, в том числе колонн, рам, ригелей, ферм, балок, плит, поясов, панелей стен и перегородок
- п. 9.2. Устройство конструкций из кирпича, в том числе с облицовкой
- п.10.1 – Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений.
- п. 10.5 – Монтаж, усиление и демонтаж технологических конструкций.
- п. 12.3. Защитное покрытие лакокрасочными материалами

6.2. Наличие достаточного количества квалифицированного персонала на выполнение всего комплекса работ.

6.3. Подрядчик несёт ответственность за правильность разрабатываемой им документации (Проект производства работ, Графики производства работ).

6.4. Специалисты Подрядчика должны пройти проверку знаний Правил, Норм и Инструкций, регламентирующих выполнение работ и контроль качества в порядке, установленном Ростехнадзором России.

6.5. 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.

6.6. Подрядчик обеспечивает соблюдение своим персоналом и персоналом субподрядных организаций правил внутреннего распорядка действующие на предприятии, ПТЭ, ПТБ, ППБ, правил Ростехнадзора, в т.ч. для того, чтобы не допустить своими действиями нарушения нормальной эксплуатации действующего оборудования энергопредприятия при производстве работ.

6.7. При нарушении работниками Подрядчика и/или субподрядчика правил и норм по охране труда, в том числе необеспечение и/или неправильное применение средств индивидуальной защиты, механизмов и приспособлений, спецодежды и спецобуви, несоблюдение требований правил нарядно – допускной системы, правил ПТЭ, ППБ, Заказчик вправе взыскать с Подрядчика штраф в размере, определённом в Договоре за каждое нарушение и потребовать от Подрядчика отстранение от работы лиц, допустивших такое нарушение.

6.8. Подрядчик обязан выполнить работы в соответствии с техническими условиями, технологическими картами, технологическими процессами, заводскими инструкциями, чертежами и проектом производства работ (ППР). Подрядчик обязан разработать и утвердить ППР, согласовать с отделом ПТО филиала «Берёзовский» «Юнипро Инжиниринг» согласно Регламенту «Согласование и утверждения 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».

6.9. 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;
- РД 153-34.0-03.150-00, ПОТ Р М-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- РД 153-34.0-03.301-00 «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;
- РД-11-02-2006 «ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ И ПОРЯДКУ ВЕДЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К АКТАМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ РАБОТ, КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»;
- СанПиН 2.2.3.2887-11 «Гигиенические требования при производстве и использовании хризотила и хризотил-содержащих 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;
- Федеральный закон № 384-ФЗ от 31.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Инструкция «О порядке подготовки и проведения огневых работ в цехах, помещениях и на территории филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро», ИПБ-ООТиПК-02;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СП 16.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП II-23-81*) Стальные конструкции.
- СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1»
- СНиП 12-04-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2»
- СП 45.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87) Основания зданий и сооружений
- СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции конструкций».
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»
- СНиП 12.01-2004 «Организация строительства»
- Приказ № 533 Ростехнадзора от 12.11.2013г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»
- Другие действующие директивные материалы, обязательные для энергетики

7. Требования к применяемому оборудованию, материалам и запасным частям:

7.1. Работы в объеме Технического задания выполняются с применением оборудования, запасных частей и материалов Подрядчика.

7.2. В период проведения закупочной процедуры, Подрядчик предоставляет ведомость. 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 исключаемых из ведомости МТР. На запасные части и материалы, по стоимости которых согласие не достигнуто, Подрядчик разрабатывает и предоставляет Заказчику технические требования на поставляемые запасные части и материалы и график поставки МТР.

7.3. 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.

7.4. Вновь устанавливаемое оборудование, запасные части и материалы должны быть новыми, не бывшим 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.

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

7.6. 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».

7.7. 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.

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

8. Этапы и сроки выполнения Работ.

8.1. Срок начала выполнения Работ **«27» марта 2017 года;**

Срок окончания выполнения Работ **«20» июня 2017 года;**

Сменность работ: 2 смены по 12 часов, график работ 7 дней в неделю.

Оптимальное количество персонала: исходя из требуемого срока завершения работ.

8.2. Заказчик оставляет за собой право по причинам независимым от Заказчика (требования ОАО «Системного Оператора ЕЭС» на основании постановления правительства РФ от 26.07.08г. №484 «Правила вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации») изменить дату вывода энергоблоков в ремонт и скорректировать сроки выполнения работ, уведомив об этом соответствующим образом Подрядчика.

8.3. Подрядчик должен не позднее, чем за 3 календарных дня до начала выполнения работ предоставить согласованный с субподрядчиками график выполнения работ на утверждение Заказчику. Сроки выполнения отдельных этапов работ в графике не могут превышать сроки

выполнения этапов работ, указанных в Договоре. По требованию Заказчика Подрядчиком составляется детальный график проведения конкретных монтажных работ и работ по устранению неисправностей оборудования, выявленных при дефектации.

9. Требования к сдаче-приемке Работ

9.1. Сдача-приемка Работ осуществляется в соответствии с графиком производства работ. Сдача работ может осуществляться поэтапно 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. Причем в полном объеме сдача работ должна осуществляться в любом случае, независимо от сдачи отдельных этапов выполняемых работ.

9.2. Подрядчик обязан уведомлять в письменной форме Заказчика о сдаче работ, скрывааемых последующими работами (т.е. работ, 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 сдачи-приемки скрытых работ.

9.3. Подрядчик обязан уведомлять в письменной форме Заказчика о сдаче работ, скрывааемых 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.

9.4. 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».

9.5. Недостатки работ, обнаруженные в ходе сдачи-приемки или выявленные в период гарантийной эксплуатации объекта, фиксируются в соответствующем акте, подписываемом представителем Заказчика и Подрядчика, с указанием срока и порядка устранения.

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

9.7. Подрядчик по окончании работ по настоящему Техническому заданию, предоставляет полный комплект отчетной документации, в соответствии с разделом 10 настоящего Технического задания.

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

10 Документация, предъявляемая Заказчику.

10.1 Перечень организаций, участвовавших в производстве работ, фамилии ИТР, ответственных за выполнение этих работ.

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

- 10.3 Акты дефектации оборудования.
- 10.4 Акты и протоколы испытаний оборудования, схем и систем.
- 10.5 Акты о завершении работ и выполненных работ, установленной формы, в том числе Акты о приемке оборудования после комплексного опробования.
- 10.6 Журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций.
- 10.7 Перечень дополнительных работ, не предусмотренных проектом.
- 10.8 ППР, разработанные в ходе выполнения работ.
- 10.9 Табели учёта рабочего времени.
- 10.10 Документы о контроле за качеством сварных соединений.
- 10.11 Документы о согласовании отступлений от рабочих чертежей при изготовлении и монтаже; согласованные отступления от проекта должны быть нанесены монтажной организацией на детализовочные чертежи, предъявляемые при сдаче работ.
- 10.12 Исполнительная документация оформляется и передается Заказчику в соответствии с «Положением о порядке оформления исполнительной документации при строительстве третьего энергоблока на базе ПСУ-800 филиала «Берёзовская ГРЭС» ПАО «Юнипро».

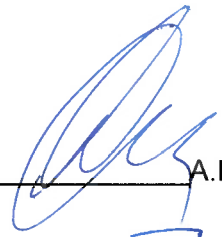
11 Гарантия Подрядчика работ.

Подрядчик должен гарантировать:

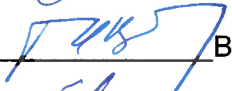
- 11.1 Надлежащее качество Работ в полном объеме в соответствии с проектной документацией и действующей нормативно-технической документацией.
- 11.2 Выполнение всех Работ в установленные сроки.
- 11.3 Возмещение Заказчику причиненных убытков при обнаружении недостатков в процессе гарантийной эксплуатации объекта.
- 11.4 Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком за причиненный своими действиями или бездействиями ущерб оборудованию и зданиям Заказчика в размере затрат на восстановление.
- 11.5 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). Подрядчик гарантирует, что качество выполняемых по Договору Работ соответствует Техническому заданию, технической документации, требованиям ТУ и СНиП Российской Федерации.
- 11.6 Если гарантийный срок, установленный изготовителем материалов, использованных при выполнении работ и являющихся составной частью результата работ, превышает срок, указанный в п.11.5, применяется гарантийный срок изготовителя материалов.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по капитальному строительству
филиала «Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


А.Н. Харин

Зам. директора по подготовке производства
филиала «Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


В.А. Толченев

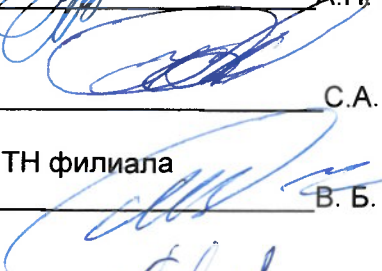
Зам. руководителя службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


С.Л. Долматов

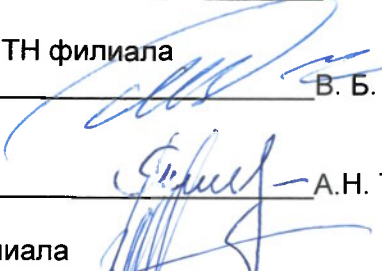
Начальник отдела контроллинга филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


А.Н. Богомолова

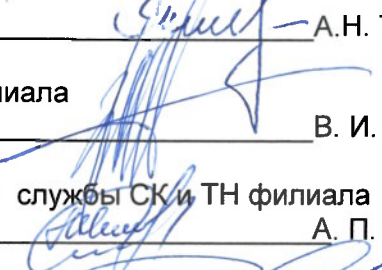
Начальник ОТМО службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


С.А. Карбышев

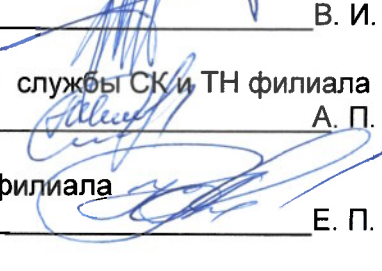
Зам. начальника отдела АСУТП и ЭТО службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


В. Б. Мальцев

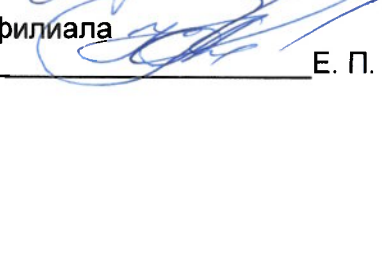
Начальник отдела ПНР службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


А.Н. Тихомиров

Ведущий инженер-технолог ОС службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


В. И. Шиняев

Ведущий инженер-электроник отдела АСУТП и ЭТО службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


А. П. Шелковников

Ведущий инженер-технолог ОТМО службы СК и ТН филиала
«Берёзовский» ООО «Юнипро Инжиниринг» _____


Е. П. Ни