

СОГЛАСОВАНО

"__"____20__ г.

приложение № __ к Договору подряда
№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
ПАО "Фортум"

_____/_____
"__"____20__ г.

ПАО "Фортум"
(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ № 21-77-03-КР-2020

Ремонт ГВПВД (ВЭ) котла ст. №2 ТГЕ-435А\ПГУ, Тюменская ТЭЦ-1
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: ведомость работ
Сметная стоимость без НДС, руб.: 3 592 121
Нормативная трудоемкость, чел.ч.: 16 185,33
Составлен(а) в базовых ценах на работы по ремонту энергетического оборудования, адекватные условиям функционирования конкурентного рынка услуг по ремонту и техперевооружению. Москва 2003 г.,
ФСНБ-2001 (ред.2017 с изм. 1-4)

№ пп	Обоснование	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Количество	Стоимость единицы, руб	Общая стоимость, руб	Затраты труда рабочих, чел.-ч.	
					Основной зар.платы	Основной зар.платы	на един.	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Замена мембранных пакетов змеевиков блоков водяного экономайзера								
<i>Подготовительные работы</i>								
1	БЦ1-080202-0201	Снятие и установка лестниц и площадок, масса металлоконструкции: свыше 0,2 до 0,5 т (Снятие и установка лестниц и площадок при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ))	т	2	9257	18 514	62,8	125,6
2	БЦ1-080301-0601	Замена элементов каркасов котла и другого оборудования, масса элемента: свыше 1,0 до 1,5 т (Снятие и установка элементов каркаса котла при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ))	т	2,7	5421	14 637	35,9	96,93
3	БЦ1-050301-0412	Вырезка. Замена гибов трубопроводов длиной свыше 3 до 6м, при диаметре труб свыше 108 до 133 мм и толщине стенки: свыше 10 до 20мм (Вырезка гибов перепускных трубопроводов к КПП-3, при длинегиба сыше 3 до 6м и толщине стенки трубопровод 17мм, диаметр труб 133мм ст.12Х1МФ) (Демонтаж ПЗ=0,3; ОЗП=0,3; ТЗ=0,3)	т	1	7190,7	7 191	44,97	44,97
4	БЦ1-080101-0201	Снятие и установка щитов обшивы котла, масса металлоконструкции: до 0,2 т (Снятие и установка щитов наружной обшивы котла, из оцинкововой стали (профлист), при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ), масса обшивы до 0,2т)	т	0,6	14418	8 651	102,3	61,38
<i>Замена змеевиков блоков ГВ ПВД (ВЭ)</i>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	БЦ1-010101-0402	Ремонт экранов барабанных котлов при диаметре труб: свыше 38 до 60 мм (Ремонт боковых экранов опускающего газохода барабанного котла при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ), при диаметре труб 32мм)	т	13,3	2103	27 970	13,5	179,55
6	БЦ1-010102-0201	Замена труб экранов прямоточных и барабанных котлов, труб настенных, радиационных и потолочных пароперегревателей, труб котельного пучка, при длине труб свыше 8 м и диаметре: до 38 мм (Снятие, установка труб боковых экранов опускающего газохода барабанного котла (при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ), диаметр труб 32мм, при длине труб свыше 8м)	т	2,7	43490	117 423	278,2	751,14
7	БЦ1-010302-0301	Изготовление отдельных элементов поверхностей нагрева: Детали дистанционирования, креплений, подвесок, накладок, хомутов, масса элемента или детали свыше 3 до 5 кг (Изготовление отдельных элементов поверхностей нагрева труб боковых экранов опускающего газохода барабанного котла (при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ), масса элемента. 3,3кг)	шт.	90	229	20 610	1,5	135
8	БЦ1-010302-1101	Изготовление отдельных элементов поверхностей нагрева: Защитная планка (ребенка) разъема газоплотной панели (Изготовление защитной планки (ребенка) разъема газоплотной панели боковых экранов опускающего газохода барабанного котла (при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ))	кг	34	145	4 930	1	34
9	БЦ1-010103-0108	Замена газоплотных панелей, длина панели до 2 м, при количестве труб в панели: 56 шт. (Вырезка участков для демонтажа и монтажа пакетов ГВПВД(ВЭ), диаметр труб 32мм, при длине заменяемого участка 1м; количество труб в панели - 45шт. (всего 2 панели))	панель	2	47228	94 456	295,4	590,8
10	БЦ22-010401-0101	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов и коллекторов при диаметре: до 60мм (Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений труб опускающего газохода котла (при замене блоков водяного экономайзера (ВЭ), Ø 32мм)	стык	270	123	33 210	0,77	207,9
Газоводяной подогреватель высокого давления (ГВ ПВД Ø28мм)								
11	БЦ1-010204-0101 прим.	Ремонт экономайзеров, переходных зон: диаметр труб до 38 мм (Ремонт газоводяного подогревателя (экономайзера) котла (ГВ ПВД (ВЭ)), конвективный, горизонтальное исполнение, при диаметре труб 28мм)	т	130,9	5092	666 543	32,2	4214,98
12	БЦ1-010205-0101	Замена змеевиков экономайзеров, переходных зон: диаметр труб до 38 мм (Замена змеевиков газоводяного подогревателя (экономайзера) котла (водяного экономайзера (ВЭ), при диаметре труб 28мм)	т	82,1	14671	1 204 489	92,8	7618,88
13	БЦ22-010401-0101	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов и коллекторов при диаметре: до 60мм (Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений труб (змеевиков) газоводяного подогревателя (экономайзера) котла (водяного экономайзера (ВЭ), при диаметре трубопровода, Ø 28мм)	стык	912	123	112 176	0,77	702,24

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	БЦ1-020101-0101	Ремонт коллекторов и камер со сварными доньшками: Дефектация. Устранение дефектов опор, креплений и реперов теплового расширения. Зачистки под контроль металла (Ремонт коллекторов газовой водяного подогревателя (экономайзера) котла (ГВ ПВД (ВЭ)) со сварными доньшками, установка в проектное положение, Ø219х36мм, Ø219х26мм, ст.20)	шт.	8	891	7 128	5,8	46,4
15	БЦ1-030203-0101	Устранение дефектов металла: Выборка металла в барабанах, коллекторах, дефектных стыках трубопроводов, литых отводах и других элементах с последующей наплавкой, зачисткой под контроль металла	дм3	4,7	19680	92 496	124,5	585,15
16	БЦ22-010301-0201	Магнитопорошковая дефектоскопия металла узлов и деталей энергооборудования: в зоне трубных отверстий (Магнитопорошковая дефектоскопия металла зоны трубных отверстий коллекторов газовой водяного подогревателя (экономайзера) котла (водяного экономайзера (ВЭ))	10дм2	78,19	287	22 441	1,6	125,1
17	БЦ1-080301-0201	Замена элементов каркасов котла и другого оборудования, масса элемента: свыше 0,05 до 0,1 т (металлоконструкции рассекателя потока газов на входе в водяного экономайзера (ВЭ))	т	0,6	17506	10 504	112	67,2
18	БЦ1-050301-0412	Установка. Замена гибов трубопроводов длиной свыше 3 до 6м, при диаметре труб свыше 108 до 133 мм и толщине стенки: свыше 10 до 20мм (Установка гибов перепускных трубопроводов к КПП-3, при длинегиба свыше 3 до 6м и толщине стенки трубопровод 17мм, диаметр труб 133мм ст.12Х1МФ) (Монтаж ПЗ=0.7; ОЗП=0.7; ТЗ=0.7)	т	1	16778,3	16 778	104,93	104,93
19	БЦ1-050403-0101	Предварительный и сопутствующий подогрев сварных швов трубопроводов, литых отводов, коллекторов, диаметр труб до 273 мм, толщина стенки: до 20 мм (Предварительный и сопутствующий подогрев сварных швов гибов перепускных трубопроводов к КПП-3, диаметр труб 133мм, толщина стенки 17мм)	м	8	357	2 856	2,2	17,6
20	БЦ1-050404-0101	Термическая обработка сварных швов трубопроводов, литых отводов, коллекторов, диаметр труб до 273 мм, толщина стенки: до 20 мм (Термическая обработка сварных швов гибов перепускных трубопроводов к КПП-3, диаметр труб 133мм, толщина стенки 17мм)	шт.	8	1373	10 984	8,6	68,8
21	БЦ22-010401-0103	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов и коллекторов при диаметре: свыше 108 до 219мм (Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений гибов перепускных трубопроводов к КПП-3, при диаметре трубопровода 133мм)	стык	8	246	1 968	1,5	12
Заключительные работы								
22	БЦ1-080201-0101	Ремонт лестниц и площадок, правка поручней, стоек, бортовых полос; замена отдельных элементов (ТГЕ-435А/ПГУ)	т	0,5	3080	1 540	20,6	10,3
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2003г.						2 497 495		15 800,85
Всего с учетом "Вредные условия труда"					1,022	2 552 440		
Всего с учетом "Районный коэффициент"					1,15	2 935 306		
Всего с учетом "Индекс перевода в текущие цены"					1	2 935 306		
Итого по разделу 1 Замена мембранных пакетов змеевиков блоков водяного экономайзера						2 935 306		15 800,85

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 2. Ремонт тепловой изоляции при замена змеевиков блоков ГВ ПВД (ВЭ)								
<i>КА-2</i>								
23	БЦ15-010409-0101	Маты прошивные из холстов БСТВ безобкладочные: ремонт тепловой изоляции (маты базальтовые МПБ-50)	м3	7,9	6732	53 183	51,6	407,64
24	БЦ15-010909-0101	Восстановление штукатурного слоя (снятие + установка)	м2	-54,51	185	-10 084	1,4	-76,31
25	БЦ15-010908-0101	Снятие усиленного каркаса, изготовленного из металлической сетки (Сетка Рабица 20х20 на 2 слоя)	м2	-54,51	36	-1 962	0,26	-14,17
26	БЦ15-010907-0101	Установка усиленного каркаса из металлической сетки	м2	-54,51	36	-1 962	0,25	-13,63
27	БЦ15-010908-0101	Снятие усиленного каркаса, изготовленного из металлической сетки (Сетка Рабица), конвективная шахта	м2	44	36	1 584	0,26	11,44
28	БЦ15-010907-0101	Установка усиленного каркаса из металлической сетки (Сетка Рабица), конвективная шахта	м2	44	36	1 584	0,25	11
29	БЦ15-010904-0101	Снятие металлических обечаяк с прямых участков трубопроводов (прямые участки перепускных трубопроводов к КПП-3, лист Н=0,8 мм, ГОСТ 21631-76)	м2	32,2	12	386	0,09	2,9
30	БЦ15-010903-0101	Изготовление и установка металлических обечаяк на прямые участки трубопроводов (прямые участки перепускных трубопроводов к КПП-3, лист Н=0,8 мм, ГОСТ 21631-76)	м2	32,2	127	4 089	0,88	28,34
31	БЦ15-010906-0101	Снятие металлических обечаяк с криволинейных участков трубопроводов (криволинейные участки перепускных трубопроводов к КПП-3)	м2	6,4	27	173	0,2	1,28
32	БЦ15-010905-0101	Изготовление и установка металлических обечаяк на криволинейные участки трубопроводов (криволинейные участки перепускных трубопроводов к КПП-3)	м2	6,4	358	2 291	2,4	15,36
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2003г.						49 282		373,85
Всего с учетом "Вредные условия труда"					1,022	50 366		
Всего с учетом "Районный коэффициент"					1,15	57 921		
Всего с учетом "Индекс перевода в текущие цены"					1	57 921		
Итого по разделу 2 Ремонт тепловой изоляции при замена змеевиков блоков ГВ ПВД (ВЭ)						57 921		373,85
Раздел 3. Контроль плотности способом керосиновой пробы								
33	ФЕРм39-02-020-02	Контроль плотности способом керосиновой пробы, положение сварного соединения: вертикальное (плавники) (ОП п.1.39.2, Прил.39.1 п.1.2 При подготовке поверхности под контроль и контроле монтажных сварных соединений: труб, собранных в пучки (труб поверхностей нагрева котлов, трубных элементов реакторов) ОЗП=1,3; ЭМ=1,3 к расх.; ЗПМ=1,3; ТЗ=1,3; ТЗМ=1,3)	м	62,9	1,82	114	0,169	10,63
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2000г.						114		10,63
Накладные расходы						77		
Сметная прибыль						58		
Итого по разделу						249		
Итого по разделу 3 Контроль плотности способом керосиновой пробы					1	249		10,63
Раздел 4. Материалы Подрядчика								

1	2	3	4	5	6	7	8	9
34	договорная цена	МТР Подрядчика лимит средст от стоимости работ	руб.	20%	2 993 227	598 645		
Итого прямые затраты по разделу в ценах 2003г.						598 645		
Всего с учетом "Индекс перевода в текущие цены"						1	598 645	
Итого по разделу 4 Материалы Подрядчика							598 645	
Раздел 5. Материалы Заказчика								
35		Комплект змеевиков ГВП ВД котла ТГЕ 435А/ПГУ (Чертежу ТЭМА.622512.001 МЧ, подвесная система и усиление соединения плавников в соответствии с ЭС-303 «Крепление пакетов ВЭ»)	компл.	1		-		
Итого прямые затраты по разделу в текущих ценах						-		
Итого по разделу 5 Материалы Заказчика						-		
Итого по смете:								
Работа (БЦ)						2 993 227		16 174,70
Работа (ФЕР)						249		10,63
Материалы Подрядчика						598 645		
Материалы Заказчика						-		
Прочие								
Итого						3 592 121		
ВСЕГО по смете						3 592 121		16 185,33

Участнику необходимо указать индексЫ перевода в текущие цены к БЦ-2003, на СМР к ФСНБ-2001 с округлением до 2-х знаков после запятой.

Составил: Специалист по сметной документации СЦ ПАО "Фортум"



Миллер О.И.

Проверил: Начальник СЦ ПАО "Фортум"



Судакова О.А.