

Ведомость объемов работ

Деаэрационная установка 1.2 ата. Инв. № ИЭ00010740. Техническое перевооружение Замена деаэратора 1,2 ата №2
21-2025-ОКС-Т11-ТМ2

№ п/п	Наименование работы	Ед. изм.	Кол-во	Потребность материально-технических ресурсов (МТР)						
				Наименование МТР (марка, ГОСТ, ТУ, изготовитель)	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Поз.спе цификац ии	Примечание
1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9
1	<u>Т7.1.1</u>			<u>Т7.1.1</u>						
	Монтаж трубопровода DN350 мм, Ру 1,6МПа	м	3,726	Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 377х10-20		м	1,9	97,09	1.1	
				Отвод стальной П 90° 377х10 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	3	74,6	1.3	
				Переход П 600х350-2,5 06 Ст20	ОСТ 34.10.753-97	шт.	1	90,1	1.5	
	Монтаж трубопровода условным диаметром 200 мм, Ру 1,6МПа	м	0,536	Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 219х7-20		м	0,3	39,24	1.2	
				Отвод стальной П 90° 219х8 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	1	19,9	1.4	
				Нормализованные узлы опор						
				Опора корпусная приварная 377-КП-А11	ОСТ 36-146-88	шт.	2	3,2	1.10	
	Врезка в трубопровод штуцеров			Штуцер ответвления 219х7-350 165	ОСТ 34 10.761-97	шт.	1	7,18	1.6	
				Штуцер ответвления 25х2-350 026	ОСТ 34 10.761-97	шт.	1	0,11	1.7	
	Установка арматуры							468	1.8	масса указана без учёта привода
				Задвижка клиновая стальная литая с выдвижным шпинделем DN350 PN1,6 МПа тип управления - редуктор; присоединение к трубопроводу - фланцевое исп.В по ГОСТ33259-2015; температура раб.среды - до +425°С; класс герметичности по ГОСТ 9544-2015 - "А"; материал корпуса - 20Л; климатическое исполнение по ГОСТ 15150 - У1; КОФ 350-16-01-1-В ст 20 по ГОСТ 33259-2015 с крепежом и прокладками	ПТ11055-350	шт.	1			

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9	
				Затвор дисковый поворотный трехэксцентриковый запорно-регулирующий DN350 PN1,6 МПа; тип управления - электропривод МЭОФ-1200(1800)/24-0,25ЦА2-7-08 УХЛ1 IP65 380В; присоединение к трубопроводу - фланцевое исп.В по ГОСТ33259-2015; направление рабочей среды - одностороннее; температура раб.среды - до +450°С; класс герметичности по ГОСТ 9544-2015 - "А"; материал корпуса - 20Л; материал диска - 10Х18Н9Л; уплотнение в затворе - металл-графит; климатическое исполнение по ГОСТ 15150 - УХЛ4; КОФ 350-16-11-1-В-ст20-IV по ГОСТ 33259-2015 с крепежом и прокладками	21-2025-ОКС-Т11-ТТ02	шт.	1	150	1.9	РД2 (масса указана без учёта привода)	
	Прочие материалы			Электроды Э50А	Э50А	кг	18,0		1.11		
	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов (ВИК)										
	- внешний диаметр 630 мм	стык	1								
	- внешний диаметр 377 мм	стык	9								
	- внешний диаметр 219 мм	стык	4								
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2								
	- врезка, внешний диаметр 219 мм	стык	1								
	Инструментальный контроль сварных соединений трубопроводов: ультразвуковой контроль (УЗК)										
	- внешний диаметр 630 мм	стык	1								
	- внешний диаметр 377 мм	стык	9								
	- внешний диаметр 219 мм	стык	4								
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2								
	- врезка, внешний диаметр 219 мм	стык	1								
	Антикоррозионная защита трубопроводов: очистка поверхности щетками, обеспыливание, обезжирива, окраска эмалью КО-8101 в два слоя										
		м2	4,5	Окраска поверхности трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101	м2	4,5			1.12	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 1,8 кг
	Изоляция трубопроводов матами минераловатными										
				Теплоизоляционные маты Isotec прошитые стальной сеткой, в том числе:	ТУ 23.99.19-103-56846022-2016						
		м3	1,156	Isotec Wired Mat 80 SM 2000*1000*90		м3	1,301			1.13	1,34 м3 - с учетом к-та 1,03; 1,156 м3 - в "деле"
		м3	0,001	Isotec Wired Mat 80 SM 6000*1000*40		м3	0,0007			1.14	0,001 м3 - с учетом к-та 1,03; 0,001 м3 - в "деле"

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9
				Проволока оцинкованная стальная низкоуглеродистая из Ст0, в т.ч.						
				- проволока диаметром 1.2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	0,82		1.18	
				- проволока диаметром 2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	0,94		1.19	
	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов	м2	0,05	Полотно стекловолоконное холстропрошивное теплоизоляционное Т-23 толщиной 0.27мм	ТУ 6-48-97-93	м2	0,05		1.15	покр.слой для тр-дов менее DN50
				Сталь тонколистовая оцинкованная, в том числе:						
		м2	16,94	- лист оцинкованный Прокат 01-0,50х1250-Б-О-Ц275-Н-ПС	ГОСТ 14918-2020	м2	16,94		1.16	20,67 м2 - с учетом к-та 1,22
				Винты самонарезающие с полукруглой головкой 4х10.01 из стали	ГОСТ 10621-80	кг	0,40		1.17	
	Установка металлических опорных колец и разгружающих устройств в изоляции трубопроводов			- лента 3х30	ГОСТ 6009-2006 Ст.3пс ГОСТ 535-2005	пм	8	0,707	1.20	
				- болт с шестигранной головкой М12х50-8.8	ГОСТ ISO 4014	шт.	8	0,0537	1.21	
				- гайка шестигранная нормальная М12-8	ГОСТ ISO 4032	шт.	16	0,0157	1.22	
	Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью КО-8101 (2 слоя)			Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101	м2		0,25	1.23	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя -0,10 кг
2	<u>Т7.1.2</u>			<u>Т7.1.2</u>						
	Монтаж трубопровода DN350 мм, Ру 1,6МПа	м	20,611	Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 377х10-20		м	13,5	97,09	2.1	
				Отвод стальной П 90° 377х10 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	5	74,6	2.3	
				Отвод стальной П 90° 325х10 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	2	54,9	2.4	
				Тройник переходный сварной 630х14-377х11-2,5 083 Ст20	ОСТ 34.10.764-97	шт.	1	156,5	2.5	
				Тройник сварной П 377х12 Ст20	ГОСТ 17376-2001	шт.	4	55,2	2.6	
				Переход П К-377х10-325х8 Ст20	ГОСТ 17378-2001	шт.	2	20	2.7	
				Заглушка П 377х10 Ст20	ГОСТ 17379-2001	шт.	1	16	2.8	

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9	
				Заглушка П 219х8 Ст20	ГОСТ 17379-2001	шт.	1	4,6	2.9		
				Нормализованные узлы опор							
				Опора корпусная приварная 377-КП-А11	ОСТ 36-146-88	шт.	4	3,2	2.16		
				Опора вертикальных трубопроводов 377-ВП-А2	ОСТ 36-146-88	шт.	2	6,6	2.17		
	Монтаж трубопровода DN20 мм, Ру 1,6МПа	м	0,1	Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001						
				Г 32х3-20		м	0,1	2,17	2.2	дренаж	
	Врезка в трубопровод штуцеров			Штуцер ответвления 219х7-350 165	ОСТ 34 10.761-97	шт.	1	7,18	2.10		
				Штуцер ответвления 32х2-350 044	ОСТ 34 10.761-97	шт.	2	0,15	2.11	дренаж	
				Штуцер ответвления 25х2-200 026	ОСТ 34 10.761-97	шт.	1	0,11	2.12		
	Установка арматуры							468	2.13	масса указана без учёта привода	
				Задвижка клиновая стальная литая с выдвижным шпинделем DN350 PN1,6 МПа тип управления - редуктор; присоединение к трубопроводу - фланцевое исп.В по ГОСТ33259-2015; температура раб.среды - до +425°С; класс Затвор дисковый поворотный трехэксцентриковый запорно-регулирующий DN350 PN1,6 МПа; тип управления - электропривод МЭОФ-1200(1800)/24-0,25ЦА2-7-08 УХЛ1 IP65 380В; присоединение к трубопроводу - фланцевое	21-2025-ОКС-Т11-ТТ03	шт.	1			150	2.14
				Клапан запорный DN25, PN1,6 МПа, t=200°С		шт.	2		2.15	дренаж	
	Прочие материалы			Электроды Э50А	Э50А	кг	36,0		2.18		
				Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов (ВИК)							
	- внешний диаметр 630 мм		стык	2							
	- внешний диаметр 377 мм		стык	36							
	- внешний диаметр 325 мм		стык	4							
	- внешний диаметр 219 мм		стык	1							
	- внешний диаметр 32 мм		стык	4							
	- внешний диаметр 25 мм		стык	2							
	- врезка, внешний диаметр 219 мм		стык	1							

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9	
	Инструментальный контроль сварных соединений трубопроводов: ультразвуковой контроль (УЗК)										
	- внешний диаметр 630 мм	стык	2								
	- внешний диаметр 377 мм	стык	36								
	- внешний диаметр 325 мм	стык	4								
	- внешний диаметр 219 мм	стык	1								
	- внешний диаметр 32 мм	стык	4								
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2								
	- врезка, внешний диаметр 219 мм	стык	1								
	Антикоррозионная защита трубопроводов: очистка поверхности щетками, обеспыливание, обезжирива, окраска эмалью КО-8101 в два слоя										
		м2	21,0	Окраска поверхности трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101	м2	21,0		2.19	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 8,4 кг	
	Изоляция трубопроводов матами минераловатными										
				Теплоизоляционные маты Isotec прошитые стальной сеткой, в том числе:	ТУ 23.99.19-103-56846022-2016						
		м3	4,153	Isotec Wired Mat 80 SM 2000*1000*90		м3	4,672		2.20	4,813 м3 - с учетом к-та 1,03; 4,153 м3 - в "деле"	
		м3	0,003	Isotec Wired Mat 80 SM 6000*1000*40		м3	0,0035		2.21	0,004 м3 - с учетом к-та 1,03; 0,003 м3 - в "деле"	
				Проволока оцинкованная стальная низкоуглеродистая из Ст0, в т.ч.							
				- проволока диаметром 1.2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	2,95		2.25		
				- проволока диаметром 2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	3,36		2.26		
	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов		0,26	Полотно стекловолокнистое холстпрошивное теплоизоляционное Т-23 толщиной 0.27мм	ТУ 6-48-97-93	м2	0,26		2.22	покр.слой для тр- дов менее DN50	
		Сталь тонколистовая оцинкованная, в том числе:									
		м2	60,99	- лист оцинкованный Прокат 01-0,50x1250-Б-О-Ц275-Н-ПС	ГОСТ 14918-2020	м2	60,99		2.23	74,41 м2 - с учетом к-та 1,22	
				Винты самонарезающие с полукруглой головкой 4x10.01 из стали	ГОСТ 10621-80	кг	1,43		2.24		
	Установка металлических опорных колец и разгружающих устройств в изоляции трубопроводов										

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9
				- лента 3х30	ГОСТ 6009-2006 Ст.3пс ГОСТ 535-2005	пм	31		2.27	
				- болт с шестигранной головкой М12х50-8.8	ГОСТ ISO 4014	шт.	30		2.28	
				- гайка шестигранная нормальная М12-8	ГОСТ ISO 4032	шт.	60		2.29	
	Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью КО-8101 (2 слоя)			Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101	м2	0,95		2.30	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 0,38 кг
3	<u>Т7.2</u>			<u>Т7.2</u>						
	Монтаж трубопровода DN350 мм, Ру 1,6МПа	м	4,729							
				Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 377х10-20		м	1,6	97,09	3.1	
				Отвод стальной П 90° 377х10 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	1	74,6	3.4	
				Тройник сварной П 377х12 Ст20	ГОСТ 17376-2001	шт.	1	55,2	3.6	
				Переход П К-377х10-325х8 Ст20	ГОСТ 17378-2001	шт.	4	20	3.7	
				Нормализованные узлы опор						
				Опора трубчатая 377-ТО-А1	ОСТ 36-146-88	шт.	1	34,4	3.11	
	Монтаж трубопровода DN300 мм, Ру 1,6МПа	м	2,812							
				Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 325х9-20		м	1,4	75,23	3.2	
				Отвод стальной П 90° 325х10 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	4	54,9	3.5	
	Монтаж трубопровода DN20 мм, Ру 1,6МПа	м	0,5							
				Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 25х3-20		м	0,5	1,65	3.3	воздушник
	Врезка в трубопровод штуцеров				Штуцер ответвления 25х2-350 026	ОСТ 34 10.761-97	шт.	1	0,11	3.8
Установка арматуры										

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9		
				Задвижка клиновая стальная литая с выдвижным шпинделем DN300 PN1,6 МПа тип управления - редуктор; присоединение к трубопроводу - фланцевое исп.В по ГОСТ33259-2015; температура раб.среды - до +425°C; класс	ПТ11055-300	шт.	2	330	3.9	масса указана без учёта привода		
				Клапан запорный DN20, PN1,6 МПа, t=200°C		шт.	1		3.10	воздушник		
	Прочие материалы			Электроды Э50А	Э50А	кг	18,0		3.12			
	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов (ВИК)											
	- внешний диаметр 377 мм	стык	10									
	- внешний диаметр 325 мм	стык	8									
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2									
	Инструментальный контроль сварных соединений трубопроводов: ультразвуковой контроль (УЗК)											
	- внешний диаметр 377 мм	стык	10									
	- внешний диаметр 325 мм	стык	8									
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2									
	Антикоррозионная защита трубопроводов: очистка поверхности щетками, обеспыливание, обезжирива, окраска эмалью КО-8101 в два слоя						м2	4,5		3.13	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 1,8 кг	
		м2	4,5	Окраска поверхности трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101							
	Изоляция трубопроводов матами минераловатными											
				Теплоизоляционные маты Isotec прошитые стальной сеткой, в том числе:		ТУ 23.99.19-103-56846022-2016						
				м3	1,321	Isotec Wired Mat 80 SM 2000*1000*90		м3	1,486		3.14	1,531 м3 - с учетом к-та 1,03; 1,321 м3 - в "деле"
				м3	0,004	Isotec Wired Mat 80 SM 6000*1000*40		м3	0,0051		3.15	0,005 м3 - с учетом к-та 1,03; 0,004 м3 - в "деле"
						Проволока оцинкованная стальная низкоуглеродистая из Ст0, в т.ч.						
						- проволока диаметром 1.2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	0,94		3.19	
						- проволока диаметром 2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	1,07		3.20	
	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов											

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9
		м2	0,40	Полотно стекловолоконистое холстропрошивное теплоизоляционное Т-23 толщиной 0.27мм	ТУ 6-48-97-93	м2	0,40		3.16	покр.слой для тр-дов менее DN50
				Сталь тонколистовая оцинкованная, в том числе:						
		м2	19,68	- лист оцинкованный Прокат 01-0,50x1250-Б-О-Ц275-Н-ПС	ГОСТ 14918-2020	м2	19,68		3.17	24 м2 - с учетом к-та 1,22
				Винты самонарезающие с полукруглой головкой 4x10.01 из стали	ГОСТ 10621-80	кг	0,46		3.18	
	Установка металлических опорных колец и разгружающих устройств в изоляции трубопроводов				ГОСТ 6009-2006 Ст.3пс ГОСТ 535-2005	пм	11		3.21	
	- лента 3x30									
	- болт с шестигранной головкой M12x50-8.8									
	- гайка шестигранная нормальная M12-8				ГОСТ ISO 4032	шт.	22		3.23	
	Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью КО-8101 (2 слоя)				КО-8101	м2	0,30		3.24	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 0,12 кг
	Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью (2 слоя)									
	4	<u>T7.3</u>			<u>T7.3</u>					
Монтаж трубопровода условным диаметром 200 мм, Ру 1,6МПа		м	2,793							
				Трубы стальные бесшовные горячедоформированные	ТУ 14-3Р-55-2001					
				Г 219x7-20		м	2,4	39,24	4.1	
				Отвод стальной П 90° 219x8 Ст20	ОСТ 34 10.699-97	шт.	1	19,9	4.2	
Отвод стальной П 60° 219x8 Ст20		ОСТ 34 10.699-97	шт.	1	13,3	4.3				
Врезка в трубопровод штуцеров				Штуцер ответвления 25x2-200 026	ОСТ 34 10.761-97	шт.	1	0,11	4.4	воздушник
Установка арматуры								143	4.5	
				Задвижка клиновая стальная литая с выдвижным шпинделем DN200 PN1,6 МПа тип управления - маховик; присоединение к трубопроводу - фланцевое исп.В по ГОСТ33259-2015; температура раб.среды - до +425°С; класс герметичности по ГОСТ 9544-2015 - "А"; материал корпуса - 20Л; климатическое исполнение по ГОСТ 15150 - У1; КОФ 200-16-01-1-В ст 20 по ГОСТ 33259-2015 с крепежом и прокладками	ПТ11055-200	шт.	1			
				Клапан запорный DN20, PN1,6 МПа, t=200°С		шт.	1		4.6	воздушник

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9			
	Прочие материалы			Электроды Э50А	Э50А	кг	5,0		4.7				
	Визуальный и измерительный контроль сварных соединений трубопроводов (ВИК)												
	- внешний диаметр 200 мм	стык	6										
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2										
	Инструментальный контроль сварных соединений трубопроводов: ультразвуковой контроль (УЗК)												
	- внешний диаметр 200 мм	стык	6										
	- внешний диаметр 25 мм	стык	2										
	Антикоррозионная защита трубопроводов: очистка поверхности щетками, обеспыливание, обезжирива, окраска эмалью КО-8101 в два слоя												
		м2	2,0	Окраска поверхности трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101	м2	2,0		4.8	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 0,8 кг			
	Изоляция трубопроводов матами минераловатными												
				Теплоизоляционные маты Isotec прошитые стальной сеткой, в том числе:	ТУ 23.99.19-103-56846022-2016								
				м3	0,407	Isotec Wired Mat 80 SM 2000*1000*90		м3	0,458		4.9	0,472 м3 - с учетом к-та 1,03; 0,407 м3 - в "деле"	
				м3	0,001	Isotec Wired Mat 80 SM 6000*1000*40		м3	0,0017		4.10	0,002 м3 - с учетом к-та 1,03; 0,001 м3 - в "деле"	
							Проволока оцинкованная стальная низкоуглеродистая из Ст0, в т.ч.						
							- проволока диаметром 1.2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	0,29		4.14	
							- проволока диаметром 2 мм	ГОСТ 3282-74	кг	0,33		4.15	
	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов		м2	0,13	Полотно стекловолокнистое холстропрошивное теплоизоляционное Т-23 толщиной 0.27мм	ТУ 6-48-97-93	м2	0,13		4.11	покр.слой для тр- дов менее DN50		
					Сталь тонколистовая оцинкованная, в том числе:								
			м2	6,45	- лист оцинкованный Прокат 01-0,50x1250-Б-О-Ц275-Н-ПС	ГОСТ 14918-2020	м2	6,45		4.12	7,87 м2 - с учетом к-та 1,22		
					Винты самонарезающие с полукруглой головкой 4x10.01 из стали		ГОСТ 10621-80	кг	0,15		4.13		
	Установка металлических опорных колец и разгружающих устройств в изоляции трубопроводов												

1	2	3	4	5.1	5.2	7	8	8.1	8	9
				- лента 3x30	ГОСТ 6009-2006 Ст.3пс ГОСТ 535-2005	пм	4		4.16	
				- болт с шестигранной головкой M12x50-8.8	ГОСТ ISO 4014	шт.	5		4.17	
				- гайка шестигранная нормальная M12-8	ГОСТ ISO 4032	шт.	10		4.18	
				Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью КО-8101 (2 слоя)						
				Окраска опорных конструкций тепловой изоляции трубопроводов эмалью (2 слоя)	КО-8101	м2	0,15		4.19	Площадь 1 слоя. Расход на 2 слоя - 0,06 кг