



Проект Project	Contour Global Maritza East 3 Bulgaria (Контур Глобал Марица изток 3) Планов ремонт 2017 г.						Код Security Index			
Име Title	Изработка ,доставка и подмяна на Блокове ТПП, елементи за укрепване на ТПП , Уплътнения КПП II , Уплътнения МПП II ,Уплътнения ШПП и Компенсатор ГРЧ – ТПП за <i>Котел 3</i> тип Ep 670-140 (П62)									
Система System	НАН	Тип документ Document Type	Р В	Дисциплина Discipline	&	Файл File	30НАН20-РВ401.pdf			
REV	Описание на ревизиите / Description of Revisions									
00	Изработка ,доставка и подмяна на Блокове ТПП, елементи за укрепване на ТПП , Уплътнения КПП II , Уплътнения МПП II ,Уплътнения ШПП и Компенсатор ГРЧ – ТПП за <i>Котел 3</i> тип Ep 670-140 (П62)									
00	14.10.16	TR		Т.Георгиев	Г.Д	Г.Г.		П.Панайотов		С.Бодуров
REV	Дата Date	Обхват Scope	Подготвил Prepared by	Сътрудници Co-operations			Проверил Checked by	Одобрил Approved by	Издаде Issued by	

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
		REV. 00 14.10.16		
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	Страница Sheet	<b>2</b>	от of

## СЪДЪРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>Обхват на работите за подмяна на таванен паропрегревател на Котел ЕП 670/140. ....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Характеристики на централата.....</b>	<b>4</b>
2.1	Характеристика на таванен паропрегревател на Котел ЕП 670/140.....	4
<b>3.</b>	<b>Обхват на услугите.....</b>	<b>5</b>
3.1	Доставка на материали за изработване.....	5
3.2	Доставки / измиване, зидария, азбест, изолация и скеле / .....	10
3.3	Изработване и доставка.....	10
3.4	Подмяна .....	13
3.5	Монтаж и демонтаж на такелажна схема. Транспорт на нови части от склад на КГМИЗ до ремонтното съоръжение. ....	14
3.6	Подготовка на съоръжението за ремонт/измиване/ след спиране на Котел 3 за планов ремонт. ....	16
3.7	Демонтаж на зидарии , бетони и изолации съдържащи азбестови материали.....	16
3.8	Монтаж и демонтаж на скеле за достъп и изграждане.....	17
<b>4.</b>	<b>Контрол и изпитания .....</b>	<b>18</b>
4.1	Производствен контрол – Протоколи .....	18
4.2	Протокол за „Продухване“ със сачма – за всички Блокове.....	18
4.3	Сертификати на вложените материали.....	18
4.4	Сертификати и Декларации на персонала изпълнил неразглобемите съединения.....	18
4.5	Декларация за съответствие продукта с техническата документация.....	18
4.6	Извършването на пълен , производствен без разрушителен и радиографичен контрол /NDT/ е задължение на Изпълнителя. ....	18
4.7	Радиографичен контрол по време на монтажа е задължение на Контур Глобал. ....	18
4.8	След завършване на работите. ....	18
4.9	Гаранционен срок – 24 месеца след датата на монтажа и пускане в експлоатация. ....	19
<b>5.</b>	<b>Изисквания и задължения .....</b>	<b>19</b>
5.1	Задължения на Изпълнителя. ....	19
5.2	Задължения на Възложителя .....	21
<b>6.</b>	<b>Проби и изпитания /Технически изисквания за изработка и доставка на Блокове – ТПП за Котел тип Еп 670-140 (П62) / .....</b>	<b>21</b>
6.1	Входящ контрол:.....	21
6.2	Производствен контрол:.....	21
6.3	Общи изисквания: .....	21
<b>7.</b>	<b>Общи дейности.....</b>	<b>21</b>
7.1	Почистване.....	22

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница Sheet	<b>3</b>

7.2	Съоръжения на обекта.....	22
7.3	Кетъринг. ....	22
7.4	Електрическо захранване на обекта.....	22
7.5	Захранване със сгъстен въздух.....	23
7.6	Безопасност.....	23
7.7	Работещите на височина поставят инструментите си в специални чанти или сандъци, за да се предотврати падането им.....	24
7.8	Работа на скеле.....	26
7.9	Складиране и съхранение .....	27
7.10	Огневи работи – общи изисквания .....	27
7.11	Обезопасяване, табели и предупредителни знаци .....	33
7.12	Лични предпазни средства.....	33
7.13	Метод за работа .....	34
<b>8.</b>	<b>Други .....</b>	<b>34</b>
8.1	Работници .....	34
8.2	Специални инструменти .....	34
8.3	Комуникационен план :.....	34
<b>9.</b>	<b>Референтни документи .....</b>	<b>36</b>
9.1	Производителя да притежава одобрени заваръчни процедури по БДС EN 288. ....	36
9.2	Процедурите по заваряване.....	36
9.3	Заварчиците на производителя да притежават сертификати по БДС EN 287. ....	36
9.4	Проби по заваряване в КГМИЗ.....	36
9.5	Операторите на машина за термо обработване трябва да притежават удостоверения за завършено обучение за дейността . ....	36
<b>10.</b>	<b>Списък с приложени документи:.....</b>	<b>36</b>
<b>11.</b>	<b>Демонтаж и монтаж на зидарии, бетони и изолации за подмяна на ТПП.....</b>	<b>37</b>

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>			
		REV. 00 14.10.16			
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация		Страница <i>Sheet</i>	<b>4</b>	от <i>of</i>

## 1. Обхват на работите за подмяна на таванен паропрегревател на Котел ЕП 670/140.

- Доставка на материали за таванен паропрегревател на Котел ЕП 670/140, изработване по техническа документация, включително уплътнения, компенсатор, металографски и качествен контрол. Транспорт на готова продукция до склад в КГМИЗ.
- Подготовка на съоръжението за ремонт – измиване на Котелно оборудване.
- Монтаж и демонтаж на скеле за достъп и изграждане.
- Демонтаж и монтаж на зидарии, бетони и изолации. Демонтаж на зидария и изолации с азбест, съгласно текущи наредби и изисквания на Възложителя.
- Демонтаж и монтаж на таванен паропрегревател, уплътнения, компенсатор на Котел ЕП 670/140 с включени всички предварителни и заключителни дейности.

## 2. Характеристики на централата

КонтурГлобал Марица Изток 3 /ТЕЦ Марица Изток 3/ е една от трите големи електроцентрали в източноаришкия комплекс, които работят с местни лигнитни въглища от Мини Марица Изток. Централата е разположена на 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово, и на 2 км северно от с. Медникарово, на територията на Старозагорска област, в близост до открит рудник "Трояново 3". Референтни стойности на условията на околната среда:

- Атмосферно налягане : 1004.5 hPa
- Външна температура на въздуха (max):45°C
- Външна температура на въздуха (min):-28.5°C
- Номинална относителна влажност:73%
- Макс. Относителна влажност:100%
- Мин. относителна влажност:14%

### 2.1 Характеристика на таванен паропрегревател на Котел ЕП 670/140.

- Котелният агрегат има Т-образна компоновка. Основната особеност на тази компоновка е двустранното отвеждане газовете от пещта и разположението на конвективните нагревни повърхности в два отделни газохода.
- Таванния паропрегревател (ТПП) е разположен хоризонтално над пещна камера и над двете конвективни шахти (лява и дясна) на котела. Колекторите за всяка част – входящ и изходящ са от тръби  $\varnothing 245 \times 22$  от стомана 12Х1МФ. Броят на тръбите в ТПП, е 596 броя с размери  $\varnothing 45 \times 4,5$  от стомана 12Х1МФ.
- Тръбите от които са изработени колекторите и блоковете на ТПП са стоманени безшевни за парови котли и тръбопроводи съгласно ТУ 14-3-460-2009 или ТУ 14-3Р-55.

Диаметър на тръбите на Блоковете	$\varnothing 45 \times 4,5$
Материал	12Х1МФ - <u>ТУ 14-3-460-2009</u>
Брой на тръбите	596 бр.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>			
		REV. 00 14.10.16			
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация		Страница Sheet	<b>5</b>	от of

Изходящ/входящ колектор	2 +2 бр.
Диаметър	Ø 245x22
Материал	12X1МФ - <u>ТУ 14-3-460-2009</u>

### 3. Обхват на услугите

#### 3.1 Доставка на материали за изработване

##### 3.1.1 Тръби.

- Тръбите използване при изработка на Блоковете трябва да отговарят на -ТУ 14-3-460 или -ТУ 14-3Р-55.
- Тръбите ,които ще се използват за изработването ,трябва да бъдат нови и не употребявани, с допуски на размерите съгласно ТУ 14-3-460 или ТУ 14-3Р-55.
- **Възложителя** изисква от **Изпълнителя** при извършване на доставката от тръби да бъде уведомен в писмен вид за да се извърши входящ контрол на доставката от тръби.
- **Изпълнителя** няма право да влага тръби, който не са преминали входящ контрол и не са одобрени с протокол от **Възложителя**.
- Относно стомана 12X1МФ за тръби Ø45x4,5 (блокове) и Изходящ/входящ колектор Ø245x22 трябва да се знае, че:
- Тръбите трябва да са горещо валцовани тръби, изработени от легирана стомана **12X1МФ** по ТУ 14-3-460-2009 или ТУ 14-3Р-55 .
- Химичен състав на тръби от 12X1МФ по ТУ 14-3-460-2009 (табл.12)

Стомана марка	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Cu	S	P
								Не повече от		
12X1МФ	0,1÷0,15	0,17÷0,37	0,40÷0,70	0,9-1,2	Не повече от 0,25	0,25÷0,35	0,15÷0,3	0,20	0,025	0,005

- -Механични свойства на тръби от 12X1МФ по ТУ 14-3-460-2009 (табл.16)

Стомана марка	$\sigma_b$	$\sigma_s$	$\delta_5$	$\psi$	KCU
	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[%]	[%]	[J/sm <sup>2</sup> ]
	Не по-малко от				
12X1МФ	441÷637	274	21	55	59

- Сертификат оригинал за плавката на стоманата

##### 3.1.2 Подвеска М30

- Стомана **12X1МФ** за Подвеска М30 ч.№ ТП 45.00.09.00 , трябва да се знае:
  - -Стоманата е легирана топло-устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница Sheet	<b>6</b>

- При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12Х1МФ по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

### 3.1.3 Подвеска М20

- Стомана **12Х1МФ** за Подвеска М20 **ч.№ ТП 45.00.10.00** , трябва да се знае:
  - Стоманата е легирана топло-устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12Х1МФ по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

### 3.1.4 Подвеска М20

- Стомана **12ХМФ (ч.№ ТП 45.00.11.00)** е за изработка на Ухо и прът с резба , трябва да се знае:
  - Стоманата е легирана, температурно устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже** , пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12Х1МФ по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.
- Стомана **12ХМ** за изработка на Шайба , трябва да се знае:
  - Стоманата е нисколегирана , температурно устойчива .Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по **ГОСТ 5520-79**.
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже** , пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12ХМТ по ГОСТ 5520-79** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.
- Стомана **20Х1МФ1** за изработка на Гайка М20 , трябва да се знае:
  - Стоманата е легирана , температурно устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16	
		Страница Sheet	<b>7</b> от of <b>38</b>

- При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже** , пълното съответствие на предложената замяна на стомана **20X1МФ1 по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

### 3.1.5 Подвеска М16

- Стомана **12ХМФ (ч.№ ТП 45.00.12.00 , ч.№ ТП 45.00.12.00)** е за изработка на Ухо и прът с резба , трябва да се знае:
  - Стоманата е легирана, температурно устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже** , пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12Х1МФ по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.
- Стомана **12ХМ** за изработка на Шайба , трябва да се знае:
  - Стоманата е нисколегирана , температурно устойчива .Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по **ГОСТ 5520-79**.
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12ХМТ по ГОСТ 5520-79**на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.
- Стомана **20Х1МФ1** за изработка на Гайка М16 , трябва да се знае:
  - Стоманата е легирана , температурно устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **20Х1МФ1 по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** , е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

### 3.1.6 Греда ч. ТП 45.00.01.00 № ТП 45.00.02.00, № ТП 45.00.03.00, № ТП 45.00.04.00, № ТП 45.00.05.00

- Стомана **12ХМ** за изработка на Греди **ч.№ ТП 45.00.01.00**, трябва да се знае:
  - Стоманата е нисколегирана температуроустойчива .Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по **ГОСТ 5520-79**.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00	14.10.16	
		Страница Sheet	<b>8</b>	от of

- При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува и докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12ХМ по ГОСТ 5520-79** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

**3.1.7 Столче ч. ТП 45.00.06.00 № ТП 45.00.07.00, № ТП 45.00.08.00. Изработва се само № ТП 45.00.08.00**

- Стомана **12ХМ** за изработка на Столче ч.№ **ТП 45.00.08.00**, трябва да се знае:
  - Стоманата е нисколегирана температуроустойчива .Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по **ГОСТ 5520-79**.
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува и докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12ХМТ по ГОСТ 5520-79** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

*По отношение на материала за изработка на Блоковете на ТПП и укрепване, съгласно проектната документация, моля направете справка с чертежи /електронен носител/ и приложенията към точка 13.*

**3.1.8 Уплътнения на ШПП (Топла кутия)**

- Стоманата е **20Х23Н18 (ч.№ НО 1298.00.00.00.00А-МЧ)**е за изработка на детайлите на Уплътненията, трябва да се знае:
  - Стоманата е температурно устойчива ,високо легирана , отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 7350-75** или **EN 1.4845** .

**3.1.9 Уплътнения на КПП II (Топла кутия)**

- Стоманата е за изработка на позиция 5,6,7,16 и 20 ÷ 03 ч.№ **90НАН51 - МА 004( К – 45932 )** е Стомана **12ХМФ** , трябва да се знае:
  - Стоманата е легирана, температурно устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 20072-74**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува и докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **12Х1МФ по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.
- За изработка на детайлите на Уплътненията, трябва да се знае:
  - Стоманата е температурно устойчива ,високо легирана , отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 7350-75** или **EN 1.4845** .



	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00	14.10.16	
		Страница Sheet	<b>9</b>	от of

- Останалите позиции от ч.№ 90ННА51 - МА 004( К – 45932 ) са от Стоманата е **20Х23Н18** е за изработка на детайлите на Уплътненията, трябва да се знае;
- Стоманата е температурно устойчива ,високо легирана , отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 7350-75** или **EN 1.4845** .

### 3.1.10 Уплътнения на МПП II (Топла кутия.№ НО 1285.00.00.00 –ЧС)

- Стоманата е за изработка на позиция 1 ÷ 7,26÷35и 42÷45 **.№ НО 1285.00.00.00 –ЧС** е Стомана Х19Н9Т , трябва да се знае;
  - Стоманата е легирана, температурно устойчива отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 7350-75** или **EN 1.4845**. Механични , физични и химичните свойства на стоманата са по същият стандарт;
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже**, пълното съответствие на предложената замяна на стомана **Х19Н9Т по ГОСТ 20072-74** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.
- Останалите позиции от ч.№ 90ННА51 - МА 004( К – 45932 ) са от Стоманата е **20Х23Н18** е за изработка на детайлите на Уплътненията, трябва да се знае:
  - Стоманата е температурно устойчива ,високо легирана , отговаряща на Техническите изисквания **ГОСТ 7350-75** или **EN 1.4845** .

### 3.1.11 Компенсатор ГРЧ - ТПП (ч.№Н№ 1298.00.00.00 А – МЧ )

- Стоманата за изработка на детайлите (без дет. ч.№ КД-85619 Уплътнение Ст3) в Количествената сметка е Х23Н13 - **ЭИ319** (ново означение 20Х23Н13).
  - Стоманата е високо-температурно устойчива (до температура 900-1000<sup>0</sup>С),високо легирана.
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже** , пълното съответствие на предложената замяна на стомана **Х23Н13-по ГОСТ** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

### 3.1.12 Уплътнение на тръбите на ТПП – (К-40727)

- Стоманата за изработка на детайли **Лист 33**, **Лист 34** и **Шайба** и поз.**2,3,4,40и41** е **Х18Н10Т** (ново означение. 12Х18Н10Т) ГОСТ 5582-61.
  - Стоманата за изработка **Щифт** е 12Х1МФ по ГОСТ.
  - Стоманата е за изработка на позиция 5,6,7 ( К – 40727 ) е Стомана 12ХМ .
  - При доставка на аналог на тази стомана , **Изпълнителя** е длъжен да **съгласува** и **докаже** , пълното съответствие на предложената замяна на стомана **Х18Н10Т , 12ХМ** и **12Х1МФ по ГОСТ** на **Възложителя**. След писмено **съгласуване** ,е допустимо да се използва аналога на стоманата по документация. Съгласуването е по химичен състав , физични и механични качества.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30NAN20-PB401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница Sheet	<b>10</b>	от of

- ❖ *Задължително е материалите от които са произведени детайлите да са нови , не употребявани и да имат сертификати за качество от завода производител. Доставка на материалите е задължение на Изпълнителя.*

### 3.2 Доставка / измиване, зидария, азбест, изолация и скеле /

Обхватът на работа включва доставка на всички необходими материали , консумативи , временни съоръжения и техника за качествено изпълнение на работата.

- **Демонтаж на азбест** : обхватът на работата включва доставка на двойно изолирани чували Биг-бег, дървени летви , фолио , тиксо , негоримо платно , лични предпазни средства и всички други консумативи за доброто изпълнение на работата.
- **Измиване** : обхватът на работа включва доставка на маркучи, струйници, скоби за маркучи , нисковолтово влагозащитено осветление, полиетиленови чували и всякакъв вид друго оборудване необходимо за задачата.
- **Зидарии, бетони, замазки и изолация** : обхватът на работа включва доставка на всички необходими материали като , огнеупорни, лекошамотни и изолационни тухли, бетони, разтвори, крепители за замазки и бетони , чували за отработена и демонтирана изолация , минерална вата в различни размери и плътност, шина за под конструкция, обшивка от поцинкована ламарина/ гладка или трапецовидна/ включително подходящо изрязана и подготвена по размери за монтаж. Изолационна замазка, уплътнители, закрепващи материали , като щифтове, винтове и др. За по-детайлна представа , моля направете справка с приложен документи 90BOFO27\* и 90H\$\$\$00-MI003 , както и спецификациите от документите за ремонтното съоръжение т.11.
- **Монтаж и демонтаж на скеле за достъп и изграждане** : обхватът на работа включва доставка на всички стандартни материали за скеле от система „Layher“ и/или аналог / в комплект/ . Също и укрепващи елементи , като анкери , куки , временни подпори, стълби, предпазни елементи, скафтаг табели, предпазни мрежи, негорими платна и пр . Материалите трябва да бъдат заводски маркирани съгласно стандарта на който отговарят и подходящо отбелязани за фирмената принадлежност .

Във връзка с това изискване , преди подаване на техническа и ценова оферта , кандидата за поръчка трябва да декларира и предостави документация на Възложителя за типа и материалите за скеле , изискани от настоящата спецификация.

### 3.3 Изработване и доставка.

При изработка на детайлите да се спазват стриктно изискванията по зададената техническа документация.

#### 3.3.1 Изработване блокове на ТПП .

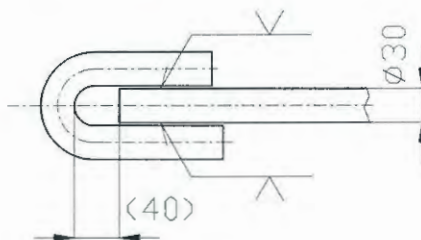
Изработка на **48 бр.** Блокове , елементи за укрепване и уплътнения съгласно техническа документация /чертежи/, включително контрол на метала и заварки при заводски условия

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>ЗОНАН20-РВ401</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16
	Страница Sheet	<b>11</b> от of <b>38</b>

NDT 100% на Блоковете на ТПП . Предаване на документи по качество на изработените Блокове елементи за укрепване , компенсатори и уплътнения .

### 3.3.2 Подвеска М30(Чертеж ТП 45.00.09.00 ) ;

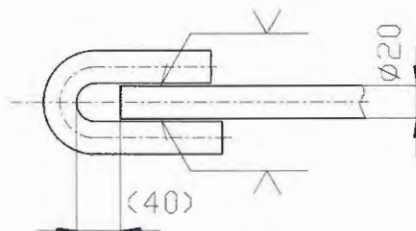
Ушите да бъдат точковани (заварени) към прътовете с резба. Окончателното заваряване ще се извърши след монтажа на блоковете на ТПП.



Обтегача ,прътовете с резба и гайка М30 трябва да се навиват по цялата дължина на резбата нормално.

### 3.3.3 Подвеска М20(Чертеж ТП 45.00.10.00 ) ;

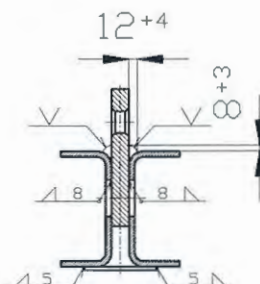
Ушите да бъдат точковани (заварени) към прътовете с резба. Окончателното заваряване ще се извърши след монтажа на блоковете на ТПП.



Обтегача ,прътовете с резба и гайка М20 трябва да се навиват по цялата дължина на резбата нормално.

### 3.3.4 Греди (Чертеж ТП 45.00.01.00, ТП 45.00.02.00, ТП 45.00.03.00, ТП 45.00.04.00, ТП 45.00.05.00)

При заваряването на частите да се спазва ,



посочено на горната фигура.

### 3.3.5 Подвеска (чертеж ТП 45.00.11.00)

Ухото да бъде заварено към прът М20. След като се монтира на блоковете на ТПП.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница Sheet	<b>12</b>

Резбата М20 трябва да се навива нормално по цялата дължина на резбата. Подвеските да бъдат укрепени към гребените за да не се повредят при транспортирането.

### 3.3.6 Подвеска (чертеж ТП 45.00.12.00, ТП 45.00.13.00)

Ухото да бъде заварено към прът М16. След като се монтира на блоковете на ТПП.

Резбата М16 трябва да се навива нормално по цялата дължина на резбата. Подвеските да бъдат укрепени към гребените за да не се повредят при транспортирането.

### 3.3.7 Уплътнения на ШПП (Топла кутия)

- Гребен поз. № 1, 2 и 3 ( 641, 362 и 388) размера :

R 17<sup>±0,5</sup>

Да бъде **R 18<sup>±0,5</sup>** .

Останалите размери са съгласно документацията.

### 3.3.8 Уплътнения на КПП II (Топла кутия)

Детайли – Гребен горен позиции 24 ÷ 29 ч.№ 90НАН51 - МА 004( К – 45932 )  
 Размерите на R и h да бъдат увеличени с 2 мм..

Детайли – Гребен долен позиции 8 и 9 ч.№ 90НАН51 - МА 004( К – 45932 )  
 Размерите на R и h 20 мм. да бъдат увеличени с 2 мм..

Детайл пръстен двуделен да се изработва по чертеж 90НАН51-ММ401-01 броя е посочен в таблицата на чертежа.

В спецификацията на чертежа са количествата за един брой КПП II на котела са монтирани 2 бр.

### 3.3.9 Уплътнения на МПП II (Топла кутия. № НО 1285.00.00.00.00 –ЧС)

Да се включи и разработка и предаване на документация за производство и монтаж на един котел.

### 3.3.10 Уплътнение на тръбите на ТПП – (К-40727)

От чертеж **К-40727** да се изработят само позиции **2,3,4, 5,6,7,33, 34,38, 39, 40 и 41.**  
 Останалите позиции са включени в чертежите на уплътнение КПП II и МПП II.

### 3.3.11 Доставка до склад на КГМИ 3

Доставка на **48 бр.** Блокове , елементи за укрепване и уплътнения съгласно техническа документация /чертежи/, включително контрол на метала и заварки при заводски условия NDT 100% на Блоковете на ТПП . Предаване на документи по качество на изработените Блокове елементи за укрепване , компенсатори и уплътнения .

Доставка до склада на Контур Глобал МИ 3 – с. Медникарово, включително натоварване, транспорт и разтоварване е задължение на Изпълнителя . Транспортната опаковка да бъде стабилна и устойчива при транспорт и разтоварване. Товарната опаковка да бъде съгласно изискванията и правилата за безопасно транспортиране и съхраняване **въз основа на техните физико-химични** свойства, с указани /маркирани захвати / места за товаро - разтоварна дейност. Блоковете , елементи за укрепване на ТПП и Уплътнения ШПП, да бъдат надписани с трайни надписи с означения , съгласно конструктивната документация.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30HAN20-PB401</b>
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16 Страница Sheet <b>13</b> от of <b>38</b>

Краищата на тръбите на Блоковете да бъдат затапени с неметални тапи за съхранение преди монтаж.

Два месеца преди началото на работите , Изпълнителя трябва да организира съвместна инспекция / Възложител и Изпълнител / за установяване наличности на материали и консумативи свързани с демонтаж на азбест , подмяна на бетони и зидарии , монтаж и демонтаж на скеле .

### 3.4 Подмяна

#### 3.4.1 Демонтаж и Монтаж компенсатор ГРЧ – ТПП .

Включва демонтаж на стария компенсатор. Зачистване на носещия ригел, ремонт или подмяна на отделни участъци при нужда. Монтаж на новия компенсатор след монтажа на ТПП. При монтажа се спазват всички изисквания на чертеж № К-40723.

#### 3.4.2 Демонтаж и монтаж елементи от Уплътнение – ШПП

Демонтира се цялото уплътнение. След монтажа на ТПП се монтира новото. При монтажа се спазват изискванията за монтаж съгласно чертеж **НО 1298.00.00.00.00 А – МЧ** .

#### 3.4.3 Демонтаж и монтаж елементи от Уплътнение – КПП II

Демонтира се цялото уплътнение. След монтажа на ТПП се монтира новото. При монтажа се спазват изискванията за монтаж съгласно чертеж **№ 90HAN51 - МА 004( К – 45932 )**. Във монтажа се включва и монтажа на гребени позиция 5,6 и 7 на чертеж **К – 40727**. Същите могат да бъдат предварително заварени на блоковете на ТПП.

#### 3.4.4 Демонтаж и монтаж елементи от Уплътнение – МПП II

Демонтира се цялото уплътнение. След монтажа на ТПП се монтира новото. При монтажа се спазват изискванията за монтаж съгласно чертеж **НО 1285.00.00.00.00 А – ЧС** . Във монтажа се включва и монтажа на гребени позиция 5,6 и 7 на чертеж **К – 40727**. Същите могат да бъдат предварително заварени на блоковете на ТПП.

#### 3.4.5 Демонтаж и монтаж на уплътнението между ТПП ляво и дясно чертеж К-40727 .

Да се спазват всички изисквания на чертежа. Монтажа се извършва след нивелиране и термообработки на заварките на колекторите и регулиране на твърди подвески на колекторите.

#### 3.4.6 Демонтаж и монтаж укрепване на ТПП в зоната на демонтажа.

Всички греди и подвески описани в количествената сметка се подменят с нови като старите се отдефектоват и се транспортират до склад 2-ра употреба или за метални отпадъци. Заваряване на подвеските става по технология на изпълнителя след съгласуване с възложителя. След монтаж на всеки блок на ТПП ушите на подвеските се заваряват и подвеските се настройват след окончателен монтаж на ТПП. При заваряване се спазват технологичните наклони и изискванията по чертеж **ТП 45.00.00.00** Столчета позиция **24,25 и 26** се запазват подменят се само силно повредени или липсващи. Същото се отнася и за винкели на които се заваряват подвеските на блок 1÷5 в зоната над КШ.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16		
		Страница Sheet	<b>14</b>	от of <b>38</b>

### 3.5 Монтаж и демонтаж на такелажна схема. Транспорт на нови части от склад на КГМИЗ до ремонтното съоръжение.

Монтаж и демонтаж на такелажна схема с включени демонтажни и монтажни работи по системите, които трябва да се отворят при нужда /пещна камера, ХШО, корпус Котел 3 , носеща конструкция ,участъци от ГРЧ ,обшивка за инсталиране на повдигателни средства (**При демонтаж на целия бункер се включва и възстановяването на компенсатор ДРЧ – ШБ включващ ремонт на метална част и подмяна на текстилната,последната е доставка на КГМИ 3**) и др. Включително и изграждането на скеле за достъп при необходимост . Изграждането на скеле става съгласно Оперативна инструкция **ОИ 2 04 009** – Безопасно използване на скеле. Всички материали консумативи и повдигателните съоръжения са за сметка на изпълнителя. В монтажа се включва и разработване на техническа документация контрол на заваръчните съединения и предпускови изпитания. Монтираните повдигателни съоръжения трябва да отговарят на всички законови изисквания.

Получаването на нови блокове и всички други части , става от склада на Контур Глобал Марица изток 3 след предварително съгласуване и одобрение. Получаването , с изключение на блоковете, става на комплекти с подписан двустранен протокол. След извозването на новите блокове от склад на КГМИ-3 до мястото на монтаж , територията на складираните блокове да бъде почистена и предадена със съвместна инспекция.

#### 3.5.1 Подмяна блокове ТПП №№1÷17. чертеж ТП 45.00.00.00(40 735 МЧ)

Демонтажа на блоковете става поетапно. Старите блокове се демонтират внимателно от укрепването и се разтоварват до кота 0 ,където се товари и транспортира до сметище по указан от **Възложителя** маршрут. При демонтаж на колекторите предварително се укрепват свързващите тръбопроводи. Краищата на тръбопроводите се обработват с крайцовка с фаска позволяваща заваряване на корените на аргон. При демонтаж и монтаж на блокове 6 ÷ 17 се избира технология подробно описана в плана за работа за предпазване на паропрегревателите (ШПП,КПП II и МПП II ).Ако при демонтаж и монтаж на блокове 6 ÷9 се налага демонтаж на дистанционните шини на КПП II и МПП II същите се запазват и после пакетите се рихтоват на ново за сметка на изпълнителя.

Монтажа се извършва съгласно изискванията на горе посочения чертеж и изискванията на технологиите по заваряване . При заваряване на колекторите същите временно се укрепват. След ТО и безразрушителния контрол се извършва замер за нива и наклон и се издава протокол. Изпълнителя е длъжен да осигури технолог по заваряване следящ за качеството на стиковите преди заваряване спазване технологиите за ТО. Организира заявяването за контрол събирането обработването и предаването на заваръчната документация. След заварка отстраняване на брак, настройка на ООС и монтаж на уплътнения се приема с двустранен протокол за полагане на защитен бетон.

**Безразрушителния контрол по време на монтажа е задължение на КГОб .**

#### 3.5.2 Подмяна обшивка

В подмяната на обшивката е включен демонтажа и монтажа на обшивка 1 комплект с оребрения . Зачистване на старата обшивка от носещата конструкция газоплътно заваряване на долния слой обшивка участие в газова опресовка. Трябва да се има предвид че обшивката е двуслойна. **Доставката на ламарина за обшивка е задължение на КГОб.**

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница Sheet	<b>15</b>	от of

### 3.5.3 Подмяна текстилни компенсатори

Подмяна текстилни компенсатори ТПП включва демонтаж на старите , ремонт на металната част при нужда се подменят маншоните като се изработват нови в РМЦ с хора на изпълнителя и се монтира новите текстилни компенсатори след окончателното завършване монтажа на колекторите и контрол на заварките.

### 3.5.4 Демонтаж и монтаж на зидарии, бетони и изолации за подмяна на ТПП , компенсатор към ГРЧ и осигуряване на достъп за такелажни схеми . Подготовка на съоръжението за ремонт/измиване/ след спиране на Котел 3 за планов ремонт.

Демонтажа / разрушаването/ на зидариите , бетоните и изолациите , предвидени в обхвата на работата , трябва да става внимателно с подходящи инструменти , като трябва изключително много да се внимава да не се повредят колекторите , прибори, инструменти и т.н. Демонтираните тухли , бетони и изолации трябва да се отстраняват парче по парче така , че да не се допуска падането им по и в по-долните пакети на Конвективна шахта или в Пещна камера. За зоните, които са отдалечени от смет проводите трябва да се предвидят /примерно/ строителни улеи по които да се спусчат отработените материали до удобно място за товарене . Генерираните отпадъци се извозват до обособена за целта площадка, предварително указана от Възложителя .

Доставка, съхранение, транспорт до обекта и т.н. на всички необходими материали е задължение на Изпълнителя и се разглежда , като част от обхвата на работата . Материалите, които ще се ползват трябва да са нови в оригинални опаковки , придружени със сертификат за качество и да са предварително одобрени от Възложителя. Транспорта на материалите от склад на Изпълнителя до обекта се осъществява с изправна техника при условията описани по-долу . Количествата материали на обекта трябва да са съобразени с товароносимостта на основните коти и възможността за преминаване по стълби и площадки .

Всички зони с напълно или частично демонтирани бетони , зидарии и изолации , които са в обхвата на дейността трябва да бъдат възстановени с нови материали .

Зидариите по Парогенератора са три типа : Огнеупорни , изолационни и лекошамотни , които се монтират в комбинация съгласно техническата документация /приложена в точка 12/ на енергиен парогенератор ЕП 670/140 и отговарящи на стандарти БДС EN 1402-1:2006, БДС EN 1402-2:2004, БДС EN 1402-3:2004, БДС EN 1402-5:2004, БДС EN 1402-6:2004.

Монтажа на новите зидарии , бетони и изолации става съгласно чертежи от техническата документация на енергиен парогенератор ЕП 670/140 и приложенията в т. 11. Дейността включва и подготовка на разтвори , рязане на тухли , монтаж и демонтаж на кофражи . Монтаж на армировка и анкери с включено заваряване за различните видове бетони и пр. Дейността трябва да се осъществява съгласно съществуващите стандарти от опитни и сертифицирани за този вид дейност работници в присъствието на специалист /отговорник /, който да е запознат изцяло с устройството на Парогенератора, естеството на работа и техническите параметри на влаганите материали. Материалите, които ще се ползват трябва да са придружени със сертификат за качество и да са предварително одобрени от Възложителя. Транспорта на материалите от склад на Изпълнителя до обекта се осъществява с изправна техника при условията описани по-долу . Количествата материали на обекта трябва да са съобразени с товароносимостта на основните коти и възможността за преминаване по стълби и площадки .

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16		
		Страница <i>Sheet</i>	<b>16</b>	от <i>of</i> <b>38</b>

### 3.6 Подготовка на съоръжението за ремонт/измиване/ след спиране на Котел 3 за планов ремонт.

Измиването на Котелно оборудване / външно и вътрешно / става на няколко етапа , като целта е задачата да бъде приключена бързо и качествено. След разхлаждане на котела и сваляне на температурите по нагревни повърхности до приемливи граници започва измиване на Топла кутия - вътрешно . Паралелно започва външното измиване на Котел 3 от кота 56 към кота 0 , като се спазва условието измиването да става от ниво до ниво едновременно .

След приключване на измиването в Топла кутия започва вътрешното измиване на Конвективни шахти от горе надолу , като целта е вътрешното измиване да приключи преди външното измиване на кота 0 . Целта на това е да може генерираните отпадъци от външното и вътрешното измиване, събрани на кота 0 да бъдат почистени едновременно .

Изпълнителя трябва да има в предвид , че всички замърсявания следствие на измиването/ разливи или неуплътнени течове от конвективна шахта/ по основните коти , Горивни уредби , кабелни трасета и друго оборудване трябва да бъдат почистени след приключване на основната работа .

Възложителя ще организира / за собствена сметка/ демонтирането на зидарията в КШ за направа на отвори за оттичане на водата . Свалянето на щитовите затвори също трябва да се има в предвид като обхват на работата . За оттичането на водата и сгурта от лява и дясна Конвективна шахта е инсталирана система от тръби , която ги отвежда от долната част на Тракт Г в сметопровод на кота 22 към кота 0 .

Като обхват на работата, се разглежда и защитата с полиетиленово фолио/ в следствие и премахването му/ на всички ел. двигатели, редуктори и други уреди , които биха могли да бъдат намокрени по време на същинската работа . Тази дейност ще бъде указвана поетапно и контролирана от представител на КГОб , който ще издаде окончателно разрешение за започване на измиването . Изпълнителя трябва да е наясно , че всички натрупвания на сгур , въглищен прах и други отпадъци по носеща конструкция , кабелни трасета , ел. табла и пр. попадат в обхвата на работата .

### 3.7 Демонтаж на зидарии , бетони и изолации съдържащи азбестови материали.

Разрушаването / демонтаж/ на зидарията , бетони и изолации , съдържащи азбест , става в пълно съответствие с правилата , съгласно : ОПЕРАТИВНА ИНСТРУКЦИЯ Реф No. ОI\_2\_04\_004 от дата 10.10.2013 и РЕГИСТЪР НА АЗБЕСТОСЪДЪРЖАЩИТЕ МАТЕРИАЛИ / FFOI\_2\_04\_001\_01 Ревизия 1

Предварително , изпълнителя разработва и съгласува с КГОб подробен план , метод и технически средства за премахване на азбест съдържащи материали в зоната на ТПП . Принципно , обхвата на работата трябва да включва следната хронология и метод за изпълнение , които се считат за минимални изисквания :

#### Защитени / черни зони /

Монтаж на защитени зони , двустранно изолирани от външната среда с фолио , включително и зони за събиране на отработени материали , чували и пр. Уредбата на „черните зони“ трябва да обхваща на 100 % всякакви варианти , които биха могли да доведат до замърсяване на съоръжението с азбест . Разрушаването на зидарията или изолацията с азбест трябва да става внимателно и последователно без да се образуват натрупвания от демонтиран материал, който може да излезе от тежестта си извън зоната . Всички зони трябва да са снабдени с вентилация и филтри - клас FFP3. Всяка една работна зона трябва да



	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница <i>Sheet</i>	<b>17</b>	от <i>of</i>

има изолиран коридор с инсталирана оросителна система / баня/ за събличане и обличане на персонала със защитно облекло. Периодично, през около 2 часа , предварително определен работник трябва да наблюдава/ външно /плътността на изолираните зони . В случай, че се установи пробив, работата в зоната трябва да бъде спряна. Зоната да се уплътни а изтеклия материал да бъде събран с прахосмукачка и запечатан с разтвор на лепило. Демонтираните материали се събират в двойно изолирани и маркирани чували, които се транспортират до специализирана площадка , указана от Възложителя. След приключване на демонтажните работи останалите без обмуровка повърхности се измиват /включително и цялото Котелно оборудване от ТПП до кота 0 и каналите/ обилно с вода и запечатват с воден разтвор на лепило С 200. Ще бъде направен тест за съдържание на азбестови фибри. След получаване на нормални показания от теста се разрешава демонтаж на защитените зони , като демонтираното фолио и негоримото платно се разглеждат , като азбестов материал.

### 3.8 Монтаж и демонтаж на скеле за достъп и изграждане.

- Изпълнителя трябва да осигури за собствена сметка монтаж и демонтаж на скеле за достъп и изграждане по всички възли за изпълнението на операции свързани с предмета на работа описан в тази спецификация .
- В Централата е наложена и работи международната система „ Скафтар“ разработена в процедура : OI\_2\_04\_009 Safe use of scaffolds\_BG rev 2. Тази инструкция предвижда спазването на описаните по-долу правила , които се считат за минимални:
- Монтажа , демонтажа и ползваните материали за скеле трябва да бъдат в съответствие със съществуващите стандарти /BDS\_EN\_1004, BDS\_EN\_1298, BDS\_EN\_12810-1 и 2 , BDS\_EN\_12811-1 , BDS\_EN\_12812/
- Изграждането и демонтажа трябва да става от опитни и квалифицирани работници в присъствието на специалисти които да са запознати изцяло с изискванията за безопасна работа на скеле и ползването му.
- Всяка изградена конструкция от скеле трябва да бъде придружена с документ за съответствие, план за монтаж , технически параметри за допустимо натоварване, срок на годност до следваща проверка и др.
- Настоящата квалификация визира ползването на материали за системни скелета ( примерно системно скеле Layher , или негов аналог ) Предварително , Изпълнителя трябва да представи за одобрение спецификация на материалите , който ще ползва .
- Материали за скеле , неотговарящи на предварително одобрените и описани в тази спецификация няма да се допускат за изграждане и ползване на територията на Централата. Това правило ще бъде строго следено.
- Трябва да се има в предвид , че материалите за скеле , монтажа и демонтажа трябва да стават при условия покриващи напълно изискванията на Възложителя за безопасна работа и употреба. За подробни описания на монтаж , узаконяване , ползване и демонтаж на скеле , моля направете справка с документ 00\$\$\$00-GB404-0 от приложенията в т.11.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00	14.10.16
		Страница Sheet	<b>18</b>

- Задължително е на обекта да има отговорник от страна на Изпълнителя , който да отговаря за правилен монтаж , експлоатация , документи на скелето , периодични проверки и демонтаж . Това не изключва във връзка с безопасността на обекта , Възложителя да проконтролира за своя сметка всяка една конструкция по всяко време и евентуално да изиска модификация , допълнително укрепване и пр. без това да му създава допълнителни разходи изискани от Изпълнителя.

**Три месеца** , преди началото на работите, Изпълнителя следва да предостави работен график, съгласуван с графика за ремонт на Контур Глобал Марица изток 3 , в който подробно са описани всички дейности и ресурси /работна сила/.

По време на подмяната , между страните ще бъдат провеждани ежедневни срещи с цел мониторинг на процеса и решаване на критични точки , които ограничават изпълнението на работите.

#### 4. Контрол и изпитания

##### 4.1 Производствен контрол – Протоколи

- Измерена овалност на колената;
- Измерване дебелината на тръбите и колената в три сечения по образуваща и неутрална
- Визуален контрол на заварените съединения;
- Радиографичен контрол на заварените съединения БДС ISO 17636-1;
- Схеми, на които са отразени :местата на извършените замервания и номерата на контролните заваръчни съединения – за всеки Блок.

##### 4.2 Протокол за „Продухване“ със сачма – за всички Блокове.

##### 4.3 Сертификати на вложените материали.

##### 4.4 Сертификати и Декларации на персонала изпълнил неразглобяемите съединения.

##### 4.5 Декларация за съответствие продукта с техническата документация.

##### 4.6 Извършването на пълн , производствен без разрушителен и радиографичен контрол /NDT/ е задължение на Изпълнителя.

##### 4.7 Радиографичен контрол по време на монтажа е задължение на Контур Глобал.

##### 4.8 След завършване на работите.

В рамките на 60 дни след пускане на съоръжението в експлоатация, Възложителя си запазва правото да извърши термо графична инспекция/или визуален оглед с цел да провери изправността на положената изолация , зидарии, замазки и бетони.

Изпълнителя следва да гарантира за правилното полагане на изолационните материали, съгласно приложената спецификация, на база:

- Експлоатационните параметри на Енерглока.
- Характеристиките на изолационните и пещ строителните материали.
- Зоните, в които Изпълнителя е работил.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00	14.10.16	
		Страница Sheet	<b>19</b>	от of

Изпълнителя се информира, че в случай че измерената външна температура надвишава проектните граници/максимум 60°C при околна температура от 30°C / то той трябва да възстанови изолацията с цел осигуряване на приемливи температурно граници.

**4.9 Гаранционен срок – 24 месеца след датата на монтажа и пускане в експлоатация.**

## **5. Изисквания и задължения .**

### **5.1 Задължения на Изпълнителя.**

- Всички външни повърхнини на Блоковете (тръбите) да бъдат почистени грундираны , дебелина на грунда 50÷60 микрона.
- Готовата продукция да бъде опакована в транспортни рами (съобразени с товароподемността на механизацията за разтоварване), с оглед предпазване на изделията от деформации и повреди при товарене, транспорт и разтоварване. След доставката опаковката остава собственост на Възложителя.
- Маркировката – Поставяне на метална табела с наименование на изпълнителя, наименование на блоковете (тръбите) , наименование на елементи за укрепване , уплътненията на ШПП , уплътнението между ТПП ляво и дясно чертеж **K-40727** . Трябва да има отбелязан чертожен номер от спецификацията и количество на опаковката.
- Готовата продукция да отговаря на техническата документация (работни чертежи и технически изисквания).
- По време на монтажа изпълнителя да осигури специалист по заваряване отговарящ за контрол качеството на заваръчните стикове. Спазване изискванията при ТО.
- Всички необходими детайли, скрепителни елементи, материали и консумативи за изработката ,транспортиране и монтаж са задължение на Изпълнителя.
- Документ доказващ ,че Участникът притежава машина за огъване на колена ф45 R100 ъгъл 180 гр.

**5.1.1 Изпълнителят предоставя и съгласува с Възложителя план за извършване на Технически инспекции по време на изработката и монтажа на – Блоковете , елементи за укрепване на ТПП , Уплътнения и компенсатор. Проверките да бъдат поетапни, за всяка партида и до завършване на цялостната продукция ,както и за монтажа, след предварително изготвен график от Изпълнителя и съгласуван с Възложителя.**

**5.1.2 Доставката на части се приема в склад на КГМИ 3 , придружава със следните документи:**

- Опаковъчен лист.
- Сертификат за произход.
- Декларация за съответствие от производителя.
- Сертификати за качеството на материалите и консумативите.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница Sheet	<b>20</b>

- Протокол за извършени функционални изпитания на тръбите и спектрален анализ на всяка тръба при производителя доказващи тяхната функционалност преди монтажа.
- Протокол за изпитания на тръбите след завършване на всички заваръчни работи, визуален контрол, ултразвуков и спектрален анализ и твърдост на заварките. Контрол за овалност на колената при производството.
- Протокол за извършен на пълен производствен NDT контрол.
- Протокол за контрол на размерите.
- Приемно-предавателен протокол.

#### 5.1.3 Приемане на стоки в склада.

- Работно време с доставчици на стоки в склад е всеки работен ден от Понеделник до Петък от 8:30 до 15:00 часа.
- При доставка на частите, доставчика е длъжен за уведоми за датата и часа на доставката един ден преди датата на доставка в склад, с цел да бъде създадена организация за място на складиране и маршрут за движение на територията в КГМИ-3.
- Материално отговорното лице от склад удостоверява чрез поставяне на печат на товарителницата и на приемно-предавателния протокол (образец на КГМИ 3) получаването на материалите, след което уведомява с изпращане на е-мейл екипа на отдел поддръжка. До края на следващия работен ден техническото лице, отговорник за приемане на стоката, трябва да извърши технически контрол на доставената стока /материал/ и да подпише приемно-предавателен протокол за приемане на стоките. Същевременно попълва в приемно-предавателния протокол информация за технически контрол. След фактурата и приемно предавателния (образец на КГМИ 3) протокол се предават в счетоводството.
- В случай, че стоката не съответства на изискванията от техническата спецификация или на зададените в заявката параметри, или има констатирана повреда, описана в протокола за технически контрол, тези стоки се връщат на доставчика и стоката не се приема в склад. Доставчика е длъжен да замени стоката с изправна.

#### 5.1.4 Срок на доставката до 28.04.2017 г.

#### 5.1.5 Срок на подмяна .

62 календарни дни. Съгласно ремонтна кампания на КГМИ 3. Доставчикът разработва , предварително времеви график за поетапна доставка на блоковете и го представя на Възложителя преди сключване на договора, като целта е да се спази крайният срок в посочената дата .

#### 5.1.6 Изпълнителя трябва да отговаря на всички приложими Български закони и наредби.

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители, трябва да е напълно ясно, че е отговорност на Изпълнителя да осигури, че подизпълнителите отговарят на всички наредби във всяко едно отношение.

Този документ е собственост на Контур Глобал Оперейшънс. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.  
 This document is property of CG Operation. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. <i>Document no.</i> <b>30NAN20-PB401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00	14.10.16	
		Страница <i>Sheet</i>	<b>21</b>	от <i>of</i>

## 5.2 Задължения на Възложителя

- Възложителят ще осигури, представител за проверка на качеството и изработката, приемане на материали и части в условията описани по-горе .
- Възложителят ще осигури за своя сметка използването на електрически връзки при спазване на условията, описани по – горе .
- Управление на основната документация по Договора , съгласно процедура на КГОб за управление на договорите .
- Вода под налягане 4 – 6 бара от съществуваща система „Сервизна вода“ за измиване на Котелно оборудване .

## 6. Проби и изпитания /Технически изисквания за изработка и доставка на Блокове – ТПП за Котел тип Ep 670-140 (P62) /

### 6.1 Входящ контрол:

- 6.1.1 Качествен спектрален анализ на всяка тръба за установяване съответствието на метала с изискванията.
- 6.1.2 Дебелометрия на 10 % от тръбите за нагревни повърхности и 100 % на тръбите за колектори.

### 6.2 Производствен контрол:

#### 6.2.1 Дебелометрия

На всяко коляно – една точка по образуващата повърхност. Контрол за овалност на колената при производството.

#### 6.2.2 Визуален контрол на колената и заварките.

#### 6.2.3 Радиографичен контрол

На челните заваръчни съединения от нагревните повърхности - две експонации на 90 градуса с филм D 5.

#### 6.2.4 Визуален и капиларен контрол на ъгловите заваръчни съединения.

#### 6.2.5 Визуален, капиларен, ултразвуков контрол и твърдост на челните заваръчни съединения на колекторите.

### 6.3 Общи изисквания:

#### 6.3.1 Заваряването да се извършва съгласно одобрени заваръчни процедури на изпълнителя / WPS/, които да бъдат съгласувани с Контур Глобал Оперейшънс България.

#### 6.3.2 За извършените контролни и заваръчни дейности да се изготвя и предава на Възложителя документация съгласно: Процедура по заваряване , топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи – док. № 00&&00-QK401 „

#### 6.3.3 Даване на допусни проби от заварчиците на територията на КГМИ 3.

## 7. Общи дейности.

В обхвата на работа на Изпълнителя се включват следните дейности:

- Превозването на работниците от/до Контур Глобал Марица изток 3.
- Всякакви вътрешни превози на работници до работните площадки.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16	
		Страница Sheet	<b>22</b>

- Транспортиране на материали, необходими за изпълнение на работите от/до базата на Изпълнителя до/от Контур Глобал Марица изток 3.
- Всякакви вътрешни извозвания на материали от обхвата на работа.

### **7.1 Почистване.**

По време на изпълнение на работите, Изпълнителя трябва да поддържа обекта в чисто и подредено състояние, да отстраняват всякакви отпадъчни материали, включително излязло от употреба оборудване или материали, които се генерират в резултат от неговата дейност, до удовлетворяване на Възложителя. При завършване на работите, обекта трябва да бъде предаден в чисто и подредено състояние, до удовлетворяване на Собственика.

Изпълнителя следва да знае, че всички материали отпадъци (скрап) свързани с обхвата на тази спецификация са собственост на Възложителя, като изпълнителя е отговорен за тяхното незабавно отстраняване и транспортиране до определени за целта места на обекта. Металните и неметалните отпадъци следва да се събират отделно.

Изпълнителя отговаря за отстраняването и транспортирането на всякакви „други отпадъчни материали“ до местата в границите на обекта, определени от Възложителя.

### **7.2 Съоръжения на обекта.**

Изпълнителя трябва да осигури условия на обекта, за своя собствен персонал и този на неговите подизпълнители /при необходимост/ в допълнение към съоръженията осигурени от Възложителя.

Възложителя има въведена охранителна система на обекта. Всички работници, назначени на обекта трябва да имат пропуски, издадени от Възложителя с цел достъп до централата. Ръководителите от страна на Изпълнителя са отговорни за това неговите работници да спазват правилата за сигурност. Изпълнителя трябва да осигури поне едно лице измежду персонала на обекта, което да бъде обучено за оказване на първа помощ и боравене със средства за оказване на такава в работно време.

### **7.3 Кетъринг.**

На обекта няма осигурени кетъринг съоръжения за Изпълнителя. Изпълнителя трябва да осигури такива на своите работници за своя сметка.

### **7.4 Електрическо захранване на обекта**

Захранването, което е налично на обекта е със следните характеристики : 220/380 V 50Hz.

Изпълнителя трябва да направи постъпки за осигуряване на ел. захранването, необходимо за извършване дейностите по Договора. Той заявява необходимата мощност за всяко табло, което ще използва, а Възложителя определя точка на присъединяване, която може да осигури заявената мощност. Полагането на кабелите и присъединяването им е задължение на Изпълнителя.

Доставката на необходимото електрическо оборудване /табла и захранващи кабели/ е за сметка на Изпълнителя и е съобразено с изискванията за безопасна работа на обекта:

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница <i>Sheet</i>	<b>23</b>	от <i>of</i>

- 7.4.1** Всички използвани табла да са снабдени с дефектно токова защита и Евроконтакти.
- 7.4.2** Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
- 7.4.3** Кабелите захранващи таблата да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.
- 7.4.4** Временното отпадане на тези захранвания не води до промяна на в обхвата на работа. Повторното включване на отпаднало захранване става само и единствено от експлоатационния персонал на Изпълнителя.
- 7.4.5** Освен ако не са дадени други инструкции от страна на собственика, Изпълнителя трябва да спазва следните изисквания:
- 7.4.6** Всички ръчни лампи трябва да бъдат преназначени за работа 25 V напрежение като се вземат предпазни мерки всички 25 V системи или апарати да не бъдат захранени от системи с по-високо напрежение.
- 7.4.7** Използването на преносими електрически инструменти или прибори за осветление с напрежение над 110 V се разрешава само ако захранващите вериги имат подходяща защита към земя/Дефектно токова защита/.
- 7.4.8** Електрически печки или открити нагревни повърхности не трябва да се използват на обекта.

Веднага щом част от или цялата електрическа верига не е необходима повече на Изпълнителя за извършване на работа по Договора, той трябва да отсъедини и отстрани същата до удовлетворение на Собственика.

#### **7.5 Захранване със сгъстен въздух**

При необходимост , Изпълнителя трябва да осигури своя собствена система за захранване със сгъстен въздух.

#### **7.6 Безопасност**

Работата трябва да се изпълнява в съответствие с Българските наредби за безопасни и здравословни условия на труд, както и тези на обекта, които уреждат общите задължения на всички участници в работния процес в ролята си на работодатели , подизпълнители и тези , които отговарят за помещенията където се извършва работа.

Съществуват рискове, свързани както с обекта , така и с естеството на извършваната работа. Някои от тях са постоянни а други периодични или могат да съществуват докато Изпълнителя или подизпълнителите извършват своята работа, както и когато обекта е в процес на пусково-наладъчни операции.

Преди започване на работа трябва да се установи местоположението на най-близкия телефон, който може да бъде използван в случай на аварийни ситуации а всеки работник трябва да знае как да го използва за да потърси помощ.

Преди начало на работата представител на КонтурГлобал Марица Изток 3 ще уведоми Изпълнителя за:

- Рискове, свързани със спецификата на околната среда;
- Рискове, свързани с други изпълнители, извършващи дейности по ремонта.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00      14.10.16	Страница Sheet
		<b>24</b>	<b>38</b>

Отговорника по безопасността на обекта от страна на Изпълнителя ще бъде координиран от отговорник по безопасността на КГОб, така че рисковете, възникнали по време на изпълнение на работите и от двата Изпълнителя да бъдат своевременно оценени и елиминирани.

Поради това е необходимо да има непрекъснат диалог, постоянно присъствие на обекта и връзка между отговорниците по безопасност. Нарушение на правилата за безопасност няма да бъдат толерирани. Изпълнителя трябва да получи наряд за работа, съгласно процедурата на собственика, преди започването на каквато и да било работа.

Изпълнителя трябва да представи план за извършване на работите (метод на работа) в който се описва организация на работа, използвани инструменти, мерки за безопасност за недопускане на наранявания и всички необходимо за подробно информиране на Мениджъра по безопасност от страна на Собственика, както и Мениджъра по експлоатация с цел издаване на наряд за работа.

Относно работата свързана с демонтажа на обмуровката съдържаща азбестосъдържащи материали Изпълнителят трябва да представи поименни списъци на работниците за преминат медицински преглед, удостоверение за работа с азбестосъдържащи материали, списък на личните предпазни средства, съгласно НАРЕДБА №9 от 4 август 2006 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експлоатация на азбест при работа и НАРЕДБА № 5 от 15 април 2003 г. за предотвратяване и намаляване на замърсяването на околната среда с азбест. Седмичните координационни срещи по безопасност ще бъдат водени от Мениджъра по безопасност от страна на Възложителя на които трябва да присъства представител по безопасност от страна на Изпълнителя.

**7.7** Работещите на височина поставят инструментите си в специални чанти или сандъци, за да се предотврати падането им.

Преносимите ел. инструменти трябва да са подходящи за вида на извършваната дейност, технически изправни и окомплектовани съгласно инструкцията на производителя им, използвани правилно, от компетентни за вида на извършваната дейност лица и само по предназначение; поддържани в добро експлоатационно състояние.

Класът на изпълнение на ръчните електрически инструменти, преносимите електрически лампи и преносимите трансформатори съответства на средата, в която се използват. Не се допуска в среда с повишена опасност за поражение от електрически ток, пожарна и взривна опасност, работа с ръчни електрически инструменти, преносими лампи и трансформатори, които не са в съответното изпълнение за работната среда.

**Забранена е:**

- работата с нестандартни или неизправни ръчни електрически инструменти, преносими електрически лампи и преносими трансформатори, както и с такива, които не са преминали през периодична проверка;
- използването на неизправни или нестандартни щепселни съединения, или удължители.

Ръчните електрически инструменти, преносими електрически лампи или преносими трансформатори се зачисляват на лица от персонала, които отговарят за съхраняването им.



	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница Sheet	<b>25</b>

Лицата, които работят с електрически инструменти, преносими лампи или трансформатори от клас I на защита срещу поражения от електрически ток (със зануляване, защитно изключване или защитно заземяване), притежават първа квалификационна група.

В зависимост от характеристиката на работната среда по отношение на опасността за поражение от електрически ток номиналното напрежение на използваните преносими лампи е не по-високо от:

- за среда с нормална опасност - 42 V;
- за среда с повишена и особена опасност, вкл. и извън помещенията - 24 V;
- в метални резервоари, котли, тунели, кладенци и други - 12 V.

Допуска се използване на защитно изолирани преносими лампи (от клас II) за номинално напрежение 220 V в среда с повишена и особена опасност, ако дължината на захранващия кабел не превишава 10 m.

В зависимост от характеристиката на работната среда по отношение на опасността за поражение от електрически ток номиналното напрежение на използваните електрически инструменти и преносими трансформатори е не по-високо от:

- за среда с нормална опасност - 220 V за еднофазните и 380 V за трифазните;
- за среда с повишена и особена опасност, включително и вън от помещенията - 42 V;
- в метални резервоари, котли, тунели, кладенци и други - 24 V.

Допуска се работа с ръчни електрически инструменти от клас I на защита срещу поражения от електрически ток с номинално напрежение не по-високо от 380 V в помещения с повишена и особена опасност и извън помещенията, когато се използва защитно изключване или защитно разделяне.

За електрически инструменти и преносими трансформатори от клас II на защита срещу поражения от електрически ток (защитно изолирани) номиналното напрежение може да бъде 220 V за еднофазните и 380 V за трифазните независимо от характеристиката на средата.

Преди започване на работа в пожароопасна среда с ръчни електрически инструменти или преносими трансформатори, организацията на работа се съгласува с РУ ПБС с писмено разрешение от тези органи - акт за огневи работи.

- Дължината на захранващите кабели на ръчни електрически инструменти се ограничава до 6 m. Допуска се дължина до 30 m при използване на защитно изключване. Не се разрешава дължината на изходящите кабели на трансформатори за защитно разделяне и безопасно свръх ниско напрежение да превишава 30 m.
- Не се допуска при работа с ръчни и преносими инструменти, лампи и трансформатори въздействия върху захранващите им кабели като: прекомерно притискане; прегъване; опъване; допиране до нагрети повърхности; подлагане на действието на химични вещества и смеси - киселини, основи, масла, бензини и др.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16	
		Страница Sheet	<b>26</b>

- Забранява се работа с ръчни електрически инструменти, преносими лампи или преносими трансформатори във взривоопасна среда, ако не са в съответното взривоустойчиво изпълнение.
- Забранява се работа с ръчни и преносими електрически инструменти във помещенията при валеж, освен ако са защитени с напрежение до 12 V. Забранява се също и използването им при активна атмосферна (гръмотевична) дейност.
- След приключване на работа или при прекъсване на електрическия ток, инструментът се изключва от захранващата мрежа;
- При установяване на неизправност по време на експлоатацията, която може да създаде опасност за поражения от електрически ток работата веднага се преустановява, изключва се захранването и се уведомява прекият ръководител. Уредът се ремонтира или бракува, като се предприемат мерки за предотвратяване на експлоатацията му, докато не се приведе в съответствие.

#### 7.8 Работа на скеле

Монтажа и демонтажа на скеле се изисква с цел осигуряване на достъп за ремонт на изолацията и/или зидария и всякакви ремонтни дейности по оборудването. Скелетата ще бъдат изградени съгласно съществуващите стандарти / БДС EN 1004, БДС EN 12810-1 и 2, БДС EN 12811-1, БДС EN 12812 и БДС EN 1298/ от опитни и сертифицирани работници в присъствието на специалист /отговорник/, който да е запознат изцяло с изискванията за безопасна работа на скеле и ползването му. Всички вложени материали трябва да са изпитани и маркирани съгласно стандарта. Всяка изградена конструкция от скеле трябва да бъде придружена с документ за съответствие и технически параметри за допустимо натоварване, срок на годност до следваща проверка и др. Скелетата може да бъдат изградени с елементи от различни типове/ фасадни скелета/рамкови/, тръбно скеле, модулно скеле. Тук трябва да се спомене, че различните типове скеле не може да бъдат комбинирани едно с друго в хоризонтална проекция на едно ниво/освен укрепването/. Трябва да се има в предвид, че скелето е много важна част от поддръжката на съоръженията и изграждането и демонтирането му трябва да става за кратко време при условия покриващи напълно изискванията на Възложителя за безопасна работа и употреба. За подробни описания на монтаж, узаконяване, ползване и демонтаж на скеле, моля направете справка с документ **00\$\$\$00-GB404-1** от приложенията в т.8.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означение	Издръжливост	Употреба	U.D.L. kN/m 2	Максимален брой натоварени площадки	Макс. дължина на клетка	Макс. разс. на напречни тръби	Макс. брой на талпи	Клас ширина
1	1-3-0	Много леки натоварвания	Инспекция, бойдисване, почистване	0,75	Една цяла /0,75/ и една /0,35/	2,7 м	1200 мм	3	W06

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>		Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация		REV. 00    14.10.16	Страница Sheet
			<b>27</b>	от of

2	2-4-0	Леко натоварване	Шпакловане, стъклопоставяне, табели	1,50	Една цяла /1,50/ и една /0,75/	2,4 м	1200 мм	4	W09
3	3-5-0 3-4-1 3-4-2 3-5-1 3-5-2	Общи цели	Общи строителни работи	2,00 вътрешн и 0,75	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	2,1 м	1200 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12
3	3-5-0S 3-4-1S 3-4-2S 3-5-1S 3-5-2S	Общи цели	Общи строителни работи	2,00 вътрешн и 0,75	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	1,8 м	1200 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12
4	4-5-0 4-4-1 4-4-2 4-5-1 4-5-2	Силно натоварване	Тежки строителни работи	3,00 вътрешн и 0,75	Една цяла /3,00/ и една /1,5/	1,8 м	900 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12

## 7.9 Складиране и съхранение

**ВНАСЯНЕ** или **Изнасяне НА СТОКОВО МАТЕРИАЛНИ ЦЕННОСТИ** – с “Опис на внасяните и изнасяните материали” – на материали, части, агрегати инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата. Описът се изготвя в 2 екземпляра, по един за съответния КПП (съхранява се в отделна папка) и един за фирмата, внасяща имуществото.

## 7.10 Огневи работи – общи изисквания

Извършване на огневи работи се започва след издаване на акт за огневи работи.

В протокола се дава заключение за възможността за извършването на огневи работи.

Външните изпълнители определят ръководител на огневите работи, който:

- Осигурява почистване на района от горими материали в радиус от 10 метра, а от леснозапалими и взривопасни материали от 20 метра;
- Осигурява защитата на горимите предмети, които не могат да се отстранят с подходящи негорими прегради;
- Осигурява необходимите средства за пожарогасене на работното място;
- Не допуска по време на работа попадането на искри и разтопен метал върху горими материали;
- При завършване на работата изключва захранването на заваръчните апарати или спира подаването на заваръчните газове;
- Организира прибирането на оборудването;
- Уведомява издаващият акта и наряда за завършването на работата.
- При възникване на пожар незабавно преустановява работата, подава сигнал в пожарната и организира гасителна дейност с наличните средства;

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница Sheet	<b>28</b>	от of

### 7.10.1 Общи правила за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност при извършване на огневи работи

Огневите работи могат да започнат само след като ръководителят съвместно с представител на звеното от РСПБЗН упражнят контрол по изпълнение на предвидените мерки за осигуряване на пожарната безопасност. По преценка на лице от РС ПБЗН ще се осигури готовност на звеното за съдействие при аварийни ситуации.

За извършване на огневи работи се допускат само квалифицирани лица. Лицата, извършващи огневи работи, и ръководителите им, преминават периодичен инструктаж по пожарна безопасност. Преди всяко извършване на огневи работи на лицата, които ги извършват, се провежда извънреден инструктаж.

Инструктажите се извършват от ръководителя на заваръчните и други огневи работи на фирмата изпълнител, с участието на представител на звеното за пожарна и аварийна безопасност.

При извършване на огневи работи в пожароопасни или взривоопасни места издаващият акта уведомява РСПБЗН и може да изисква осигуряване на дежурство с противопожарен автомобил. При извършване на огневи работи в обектите се спазват задължителни специфични изисквания, които се определят в зависимост от вида на извършваната работа, съгласно нормативните изисквания

### 7.10.2 Електродъгово и газопламъчно заваряване и рязане

Общи правила за безопасност при електродъгово и газовопламъчно заваряване и рязане. Работи, свързани с електродъгово и газово-пламъчно заваряване и рязане могат да осъществяват само лица, които притежават съответната правоспособност. Електрозаварчиците трябва да имат не по-ниска от втора квалификационна група по ел. безопасност.

Допустимо е използването само на изправно оборудване. При констатиране на неизправности, работата се преустановява незабавно и се уведомява прекия ръководител.

Когато , се планира извършването на електродъгово и газово-пламъчно заваряване или рязане на места, които нямат осигурена вентилация или не са открити площадки в пожароопасни помещения, съгласно направената класификация на помещенията в централата, както и на постоянните работни места, определени със заповед на работодателя, към издадения наряд за работа, се прилага акт за огневи работи, който се регистрира в дневник, съгласно приложенията на Наредба I-209 и настоящата инструкция. Работните места, на които се извършват работите, задължително се осигуряват с пожарогасител.

Забранено е да се извършват заваръчни работи по метали от работници със замърсени с разтворители или с гориво-смазочни материали, или наситени с кислород облекло, обувки, ръкавици и др. Същото важи и за помощниците и намиращите се в непосредствена близост до местата на заваряване лица.

Освен стандартните за работа в централата лични предпазни средства, заварчиците задължително използват подходящо работно облекло (престилка, ръкавели, гамаши или костюм) за заварчици, изработени от трудно горими материали.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. <i>Document no.</i> <b>30H20-PB401</b>		
		REV. 00 14.10.16		
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	Страница <i>Sheet</i>	<b>29</b>	от <i>of</i>

При ремонт на съдове от лесно запалими материали трябва да се вземат следните предпазни мерки: предварително измиване на съдовете с гореща вода или пара, амоняк и др. Заваряването се извършва след подсушаване и проветряване.

Заваръчни работи не се извършват в близост (по-малка от 10 м) до лесно запалими материали и течности. Работното място да бъде добре осветено.

При работи, извършвани на височина или на няколко нива, се вземат мерки срещу падане на искри или разтопен метал върху хора или горими материали, намиращи се под мястото на заваряване или рязане или се използват противопожарни одеяла.

При работи, извършвани на височина над 1,5м, заварчиците и помощниците им ползват раменно-бедрен колани.

При работа в ограничени пространства се спазват и изискванията на **ОИ 2 04 016** „Работа в ограничени пространства“ (ще бъде пратена допълнително на подизпълнителите).

При работа с газово оборудване се спазват изискванията на **ОИ 2 04 022** „Работа с газови бутилки“.

### 7.10.3 ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ЕЛЕКТРОДЪГОВО ЗАВАРЯВАНЕ И РЯЗАНЕ НА МЕТАЛИ

Преди да започне работа, електроженистът е длъжен да подготви работното място (да събере и подреди детайлите и отпадъците, пречещи за провеждане на нормална работа, да ограда работното място с преносими заграждения) и да провери:

- Заземлението на корпуса на електрожения апарат и свързването на зануляващия проводник;
- Изправността на изолацията на електропроводите и плътността на контактите;
- Изправността на електродържателя и здравината на изолацията в мястото на съединяването на провада в ръчката.

Монтирането и ремонта на електрожения апарат или агрегат може да се извършват само от лица, притежаващи необходимата квалификация.

Всички намиращи се под напрежение части, особено корпуса на генератора или трансформатора и пусковия реостат трябва да бъдат задължително заземени. Заземяването на подвижните инсталации се извършва преди започване на работа и не трябва да се сменя до завършването. Заземяването се извършва с помощта на медни проводници, снабдени със скоби обезпечаващи сигурен контакт. Задължително трябва да бъде заземен и предметът за заваряване.

Всички проводници трябва да бъдат добре изолирани и сечението им да отговаря на допустимия минимум (нормалния ток да се счита като ток на постоянен режим). Проводниците от генератора или трансформатора до таблото трябва да бъдат предпазени и от механични повреди, а проводниците, които водят от апарата до дръжката на електрода и до масата на заварявания предмет, да бъдат кабели, тоест многожилни и меки с гъвкава броня. За връзка между електрозаваръчния апарат и електроразпределителното табло не се допуска използването на проводници по-дълги от 10 м.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница <i>Sheet</i>	<b>30</b>	от <i>of</i>

За подаването на ток до електрода се използват изолирани гъвкави проводници в защитни маркучи. При използването на по-малко гъвкави проводниците се съединяват с електродържателя чрез наставка от гъвкав шлангов проводник или с кабел, дълъг не по-малко от 3 м.

Ръкохватката на държателя на електрода трябва да бъде изработена от изолиращ огнеупорен материал.

Електроженните генератори и трансформатори, всички спомагателни прибори и апарати към тях, с които се работи на открито, трябва да бъдат в закрито или защитено изпълнение с противовлажна изолация. Съоръженията се поставят под навеси от негорим материал.

За осветление при работа се използват преносими лампи с максимално напрежение 12 волта. Смяна на електродите трябва да се извършва след изключване на напрежението, като използваните остатъци (фасовете) се събират и отстраняват от работните места след приключване на работа.

Преди поставяне и затягане на електрода към държателя, същия трябва да се почисти от окис и смазка.

При провеждане на заваръчни работи във влажни места, електроженистът трябва да се намира на сухо, гумено платнище.

При работа на тесни места (резервоари, котли, цистерни и др.) е необходимо:

- Да се използва изолационно платнище предотвратяващо докосването на тялото към металните повърхности;
- Да се слага шлем, предпазващ задтилната част на главата от съприкосновение с металните повърхности.

Агрегатите и пусковите апарати се почистват ежедневно след завършване на работа. Електроженните съоръжения се ремонтират в зависимост от установените правила и срокове за ремонт.

При електрозаваряване в затворени без вентилация помещения, се отделят вредни за здравето азотни окиси, поради което трябва да се осигури принудителна вентилация.

При всяко отлъчване от работното място, електроженистът е длъжен да изключи електрозахранването на заваръчния агрегат.

При заваряване електроженистът е длъжен да иска предварителна подготовка на ръбовете на заваряемите детайли.

Почистването на шлаката в местата на заваръчния шев да се извършва с защитни очила.

Не се допуска употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани. При електродъгово заваряване и рязане се използва задължително защитен щит или маска, предпазваща цялото лице на работещия. Допустимо е, когато се използва защитен щит да не се носи защитна каска, но при приключване на заваръчните работи и веднага след сваляне на щита, работещия трябва да сложи защитна каска.

Помощник-електрожениста и работниците, работещи в непосредствена близост до мястото на заваряване, трябва да бъдат снабдени с предпазни приспособления, както и електрожениста (щит, или шлем, очила, ръкавици и др.).

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. <i>Document no.</i> <b>30NAN20-PB401</b>		
		REV. 00 14.10.16		
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	Страница <i>Sheet</i>	<b>31</b>	от <i>of</i>

Категорично се забранява:

- Да се извършва каквато и да е била поправка или ремонт на електрическа инсталация
- Да се пипа електрическите проводници и предпазители с голи ръце;
- Да се сменя кожуха и капака на пусковите органи;
- Включването на прекъсвача, когато на него е поставен надпис: "Не включвай!";
- Прокарването на голи и лошо изолирани проводници, както и използването на подсилени предпазители с увеличено сечение, които не отговарят на силата на заваръчния ток;
- Извършването на ремонта на електроженни трансформатори и агрегати под напрежение;
- Да се работи на открито в дъждовно време или при наличие на гръмотевици;
- Да се оставя електроженият апарат или агрегат под напрежение след прекъсване на работа;
- Да се извършват електроженови заварки, когато корпусът на генератора или на трансформатора и пусковият реостат, а също и предмета на заваряването не са заземени;
- Да се работи с не заземен проводник;
- Да се работи без защитни приспособления и очила, а също и при неизправни такива;
- Да се извършват заварки в съседство с лесно запалителни и огнеопасни материали. Разстоянието до тях да бъде най-малко 10 метра;
- Да се заваряват апарати и инсталации, намиращи се под налягане;
- Работещият сам да съединява или поправя трансформатора и електроинсталацията;
- Да се извършват електрозаварки при напрежение на тока повече от 72 волта;
- Складирането и съхраняването на газ, бензин и други запалими вещества, в заваръчното помещение;
- Категорично се забранява заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

#### 7.10.4 ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ГАЗОВО-ПЛАМЪЧНО ЗАВАРЯВАНЕ И РЯЗАНЕ

Основните компоненти на оборудването за газово-пламъчно заваряване са следните:

- Газови бутилки с кислород и горивен газ (пропан или ацетилен);
- Редуцир-вентили, монтирани до спирателния вентил на бутилката;
- Манометри;
- Искроуловител, предпазващ бутилката от възпламеняване;
- Гъвкави маркучи, отвеждащи газовете до горелката;

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00    14.10.16	Страница <i>Sheet</i>

- Възвратни клапани, монтирани на горелката, предотвратяващи изтичане на горивен газ в кислородната линия и обратно;
- Горелката, в която горивния газ се смесва с кислорода и се запалва.

Преди да започне работа, работещият е длъжен да подготви провери изправността на всички компоненти и да подготви работното място (да събере и подреди детайлите и отпадъците, пречещи за провеждане на нормална работа). Не се допуска започване на работа, когато някои от компонентите липсва или е неизправен. Агрегатите се почистват ежедневно след завършване на работа.

Маркучите се разполагат далеч от работното място с цел предотвратяване контакт с пламъка, искра, висока температура или нагрята повърхност, за предотвратяване на пожар.

При ремонт на съдове или опаковка от различни лесно запалими материали трябва да се вземат следните предпазни мерки: предварително измиване на съдовете с гореща вода или пара, амоняк и др. Заваряването се извършва след подсушаване и проветряване.

При газово-пламъчно заваряване и рязане се използват задължително защитни очила от заварчика и от неговите помощници (когато има опасност от осветяване).

#### **7.10.5 Категорично се забранява:**

- Работа с неуплътнени маркучи, вентили или друга част от оборудването или липсващи възвратни клапани на горелката и редуцир вентила;
- Работа с повредени редуцир-вентили или счупени стъкла на манометрите;
- • Работа по кислородната част на уредбата с омаслени ръце или инструменти ;
- Работа без необходимите за целта ЛПС.
- Да се разполагат в непосредствена близост бутилката с работния газ и кислородната бутилка. Двете трябва да отстоят една от друга поне на 5 метра разстояние;
- Да се оставя неизгасена горелка при спиране на работа;
- Да се държи с ръка заваряването парче;
- Употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани.
- Заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

Работните места се оборудват с уреди, съоръжения и средства за пожарогасене. Видът и количеството на уредите, съоръженията и средствата за пожарогасене се определят съгласно действащите норми за пожарна безопасност, а разполагането и обозначаването им се извършват в съответствие с действащите стандарти.

Когато работата налага затваряне на отделни участъци от пътищата на територия на ТЕЦ, което възпрепятства преминаването на специализираните автомобили, това предварително се извършва след предварително съгласуване с РУ ПБС и Медицинската служба.

**Декларират се вида и средствата за пожарогасене, които ще бъдат осигурени!**



	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00      14.10.16	Страница Sheet

## 7.11 Обезопасяване, табели и предупредителни знаци

### 7.11.1 Обезопасяване на работната площадка:

За обезопасяване на работната площадка се използват постоянни или временни ограждения (парапети, капаци, мрежи, екрани и др.), прилагани при шахти, стълби, балкони, площадки, мостове, естакади, пешеходни пътеки, стърчащи части и части с остри ръбове и краища, движещи се машини и съоръжения, заготовки на материали, пръскащи или разливащи се течности, хвърчащи частици, метални стружки, стърготини и др.

Проходите, подходите и входовете на площадката, които се намират в опасните зони на работното оборудване, се осигуряват на не по-малко от 1,0 m извън габарита им с устойчиви и стабилни покрития (предпазни подове, козирки и др.) съобразно конкретните условия.

Отворите в строителни и конструктивни елементи (стени, етажни плочи, покриви и др.), които създават опасност за падане от височина:

- се обезопасяват чрез парапети, ограждения или здраво покритие, които да понесат съответното натоварване;
- се означават и/или сигнализират по подходящ начин.

За временните работни места, вида и количеството на знаци, сигнали и ограждения се определя от издаващия наряд. След приключване на работа на временното работно място и закриването на наряда всички временни знаци, табели и ограждения трябва да бъдат отстранени.

### 7.12 Лични предпазни средства

Преди започване на работа, предпазното оборудване и средствата за оказване на първа помощ трябва да бъдат проверени за тяхната изправност.

Изпълнителя следва да осигури всички ЛПС за извършване на работата. Когато това оборудване подлежи на задължителни инспекции, изпълнителя трябва да има копия на доклади от извършени инспекции.

Когато съществува риск от удавяне, Изпълнителя трябва да осигури спасителни въжета а персонала да носи необходимите ЛПС като сбруи въжета и да осигури присъствие на спасителен персонал по време на извършване на работа.

При работа на височина над 1,5 m задължително трябва да се ползват осигурителни раменно-бедрени колани.

Изпълнителя трябва да спазва по всяко време правилата за безопасност, утвърдени от Собственика които включват, но не се ограничават само до такива, свързани са с безопасността и експлоатацията.

Когато нивата на висок шум не могат да бъдат намалени при източника, е необходимо носенето на защита на слуха т.е. при нива на шума 85dB (A) При използването на защита на слуха, носещите ги трябва да могат бъдат предупреждавани за наличие на други опасности.

Изпълнителя носи отговорност чрез налагане на санкции и глоби за всички причинени щети, некачествен монтаж и неизпълнение на задължения, а също и за компенсация на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 съобразно клаузите, заложиени в договора за възлагане.

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница Sheet	<b>34</b>

### 7.13 Метод за работа

Изпълнителя , подготвя и съгласува с възложителя в „Метод за работа“ подробно описание за извършване на подготвителните , демонтажите и монтажните по подмяната на блоковете, зидария , азбест , скеле и пр. Представя за одобрение , такелажна схема за подмяна на ТПП с включени всички подготвителни и довършителни работи.

### 8. Други

- Преди започване на работа , Изпълнителя представя за одобрение от Възложителя свидетелства за квалификация на заварчици и технология за заваряване /одобрен WPS /
- Натоварване, транспорт и разтоварване на отпадъци и машини нужни за изпълнението на задачите е задължение на Изпълнителя.
- Наем - не е приложимо.
- Демонтаж и монтаж .

Временния демонтаж на съоръжения, конструкции, системи или части от тях следва да се разглежда като част от обхвата на работа без Изпълнителя да предявява претенции за допълнително заплащане. В частност, след демонтаж следва да се монтира на ново това което е било демонтирано, предавайки го на Възложителя в същото състояние в което е било получено от него.

Състоянието на съоръженията подлежащи на демонтаж следва да се установи чрез предварителна съвместна инспекция от двете страни. Съвместна инспекция от двете страни следва да се направи и след завършване на работите по обратно монтиране за да се провери дали съоръженията са изцяло възстановени. В случай на повреда или непълно възстановяване може да бъде поискана неустойка.

#### 8.1 Работници

Изпълнителя , трябва стриктно да спазва предварително , съгласувания график . В случай съмнения за изоставане или установено закъснение , трябва по своя инициатива или по искане на Възложителя да осигури достатъчен ресурс за сменен режим на работа . В случай , че се наложи престой на работници за довършителни работи , пред пускови изпитания, опресовки и др. / по което и да е време на денонощието/, Изпълнителя няма право да предявява претенции за допълнително почасово заплащане или калкулиране на количества с коефициент за престой .

Преди започване на работа Изпълнителя , следва да предостави списъци на персонала с приложени документи за професионална квалификация .

#### 8.2 Специални инструменти

При специфични ситуации, по искане на Изпълнителя, Възложителят може да предостави за ползване налични техники от обекта, като стационарни кранове и телфери . Всяко едно от тези съоръжения се изисква, ползва и предава обратно с протокол . В случай на неразполагаемост поради някаква причина, Изпълнителят не може да предявява искане за допълнителни разходи и че той следва да си осигури автономни средства в случай на необходимост от такива. Осигуряването на квалифициран персонал за управлението на тези машини и техники е задължение на Изпълнителя .

#### 8.3 Комуникационен план :

Изпълнителя трябва да представи комуникационен план с конкретен отговорник по всяка една от изброените по – долу точки . Плана може да бъде изменен по всяко време от Изпълнителя или по искане на Възложителя , като при всяко изменение трябва да представи нов списък с измененията .

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ no. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00      14.10.16	
		Страница Sheet	<b>35</b>

### 8.3.1 Техническа документация

Техническа документация /чертежи, сертификати на материали , удостоверения за технически изпитания на машини , повдигателни средства и др. / - отговорник

### 8.3.2 Финансова част

Протоколи и фактури и др. - отговорник

### 8.3.3 Контрол на обекта за

Разпределение на работна сила , наряди за работа , контрол на качеството , график за изпълнение на задачите - отговорник

### 8.3.4 Безопасност

Документация по ТБ , ежедневен контрол за безопасната работа по обекта , метод за работа , срещи по ТБ - отговорник .

### 8.3.5 Заводски контрол

Входящ контрол , изработване , документация , транспорт и др. – отговорник

Тук трябва да се спомене , че не може в гореизброените точки да има лица от евентуално нает подизпълнител . Лицата отговорни за контрол на обекта и качествен контрол не могат да съвместяват дейността на отговорник по безопасността .

### 8.3.6 Механизация и специализирано оборудване

Изпълнителят трябва да разполага на обекта с минимум изброената по-долу механизация.

N	Вид техника	брой
1	Челен товарач с обем на кофата до 0,3 м3	1
2	Мотокар с товароподемност 3,5 тона	3
3	Камион – самосвал с уплътнен кош и покривало.	1
4	Товарен бордови автомобил с минимална товароносимост 3,5 тона	1
5	Комплекти кислороден снабден с обратни клапани	12
6	Преносими заваръчни агрегати	12
7	Преносими агрегати за аргоново заваряване	10
8	Заваръчни агрегати за МИГ – МАГ	8
9	Стандартни металообработващи преносими инструменти	10
10	Тресчотки 1,5 т.	14
11	Тресчотки 3 т.	10
12	Упсунг 1,5 т.	4
13	Упсунг 3 т.	3
14	Ъглошлайф голям за шайби $\varnothing 180 - \varnothing 230$	16

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
		REV. 00 14.10.16		
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	Страница Sheet	<b>36</b>	от of

15	Ъглошлайф малък за шайби $\varnothing 115 - \varnothing 125$	20
16	Прав шлайф	10
17	Изправни товарни колани или стоманени въжета	комплект
18	Челен товарач – 3 т	3
19	Ъглова бормашина	2
20	Преносими машина за крайцване на	4
21	Лебедка 5 т.	5
22	Лебедка 3 т.	2
23	Трактор ТК 80 /или аналог/	2
24	Ремарке	2
25	Ремарке дълго	2
26	Автокран 16 т. или по – голям.	1

#### 9. Референтни документи

9.1 Производителя да притежава одобрени заваръчни процедури по БДС EN 288.

9.2 Процедурите по заваряване

Процедурите по заваряване да са с обхват покриващ изискванията по приложената техническа документация.

9.3 Заварчиците на производителя да притежават сертификати по БДС EN 287.

9.4 Проби по заваряване в КГМИЗ.

Всички заварчици , участващи в заваряването на тръби при монтажа трябва преди допускане до работа на обекта да направят проби по заваряване в КГМИЗ .

9.5 Операторите на машина за термо обработване трябва да притежават удостоверения за завършено обучение за дейността .

Операторите на машината за термо обработване трябва да притежават удостоверения за завършено обучение за дейността.

#### 10. Списък с приложени документи:

- 10.1.–ч.№ ТПП 45.10.00.00 –Блок 10
- 10.2.–ч.№ ТПП 45.11.00.00 –Блок 11
- 10.3.–ч.№ ТПП 45.12.00.00 –Блок 12
- 10.4.–ч.№ ТПП 45.13.00.00 –Блок 13
- 10.5 –ч.№ ТПП 45.14.00.00 –Блок 14
- 10.6.–ч.№ ТПП 45.15.00.00 –Блок 15
- 10.7.–ч.№ ТПП 45.16.00.00 –Блок 16
- 10.8.–ч.№ ТПП 45.17.00.00 –Блок 17
- 10.9.–ч.№ ТПП 45.09.00.00 –Блок 9

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. <i>Document no.</i> <b>30НАН20-РВ401</b>	
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16	
		Страница <i>Sheet</i>	<b>37</b>

- 10.10.-ч.№ ТПП 45.08.00.00 –Блок 8  
 10.11.-ч.№ ТПП 45.07.00.00 –Блок 7  
 10.12.-ч.№ ТПП 45.06.00.00 –Блок 6  
 10.13.-ч.№ ТПП 45.05.00.00 –Блок 5  
 10.14.-ч.№ ТПП 45.04.00.00 –Блок 4  
 10.15.-ч.№ ТПП 45.03.00.00 –Блок 3  
 10.16.-ч.№ ТПП 45.02.00.00 –Блок 2  
 10.17.-ч.№ ТПП 45.01.00.00 –Блок 1

- 10.18.- ч.№ ТП 45.00.01.00 –Греда  
 10.19.- ч.№ ТП 45.00.02.00 –Греда  
 10.20.- ч.№ ТП 45.00.03.00 –Греда  
 10.21.- ч.№ ТП 45.00.04.00 –Греда  
 10.22.- ч.№ ТП 45.00.05.00 –Греда  
 10.23ч.№ ТП 45.00.05.00 – Столче  
 10.24- ч.№ ТПП 45.00.09.00 –Подвеска М30  
 10.25.- ч.№ ТПП 45.00.10.00 –Подвеска М20  
 10.26.- ч.№ ТПП 45.00.11.00 –Подвеска  
 10.27.- ч.№ ТПП 45.00.12.00 –Подвеска  
 10.28.- ч.№ ТПП 45.00.13.00 –Подвеска  
 ТП 45.00.00.00-1  
 ТП 45.00.00.00-2  
 ТП 45.00.00.00-3  
 ТП 45.00.00.00-4  
 ТП 45.00.00.00сп-1

- 10.29.-ч. № НО 1298.00.00.00.00А- Уплътнения на ШПП (Топла кутия)  
 10.30.- ч.№ К-40723- Компенсатор ГРЧ ТПП  
 10.31.- ч.№ К-40727- Уплътнение на тръбите на ТПП  
 10.32.- ч.№ 90НАН51 - МА 004( К – 45932 )Уплътнения на КПП II (Топла кутия)  
 8.29.- ч.№ НО 1285.00.00.00.00 Уплътнения на МПП II (Топла кутия)  
 8.30.-ч.№ 00&&&00-QK401 Процедура по заваряване, топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи.  
 8.31.–Оперативна инструкция ОИ 2 04 009 – Безопасно използване на скеле.

## 11. Демонтаж и монтаж на зидарии, бетони и изолации за подмяна на ТПП

90BOF027001.zip	Обмуровка наружной стены Конвективна шахта
90BOF027003.zip	Обмуровка фронтowego и заднего тепллых Конвективна шахта
90BOF027002.zip	Обмуровка внутренней стены Конвективна шахта
90BOF027023 .pdf	Опис на обмуровачните чертежи
90BOF027022.pdf	Спесификация на огнепорните материали за котлоагрегат 1,2,3,4

	<b>Contour Global Maritza East 3 Bulgaria</b> <b>(Контур Глобал Марица изток 3)</b>	Документ по. Document no. <b>30НАН20-РВ401</b>		
	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> Техническа спецификация	REV. 00 14.10.16		
		Страница Sheet	<b>38</b>	от of

90BOF027020.PDF	Обмуровка газового кораба за Конвективной шахтой
90BOF027019.PDF	Обмуровка газового кораба за Конвективной шахтой
90BOF027017.zip	Установка кронштейннов и деталей обмуровки стена наружная Конвективной шахты
90BOF027018.PDF	Обмуровка на Люк Ф450
90BOF027016.zip	Установка кронштейннов и деталей обмуровки стена внутренняя Конвективной шахты
90BOF027014.tif	Плита шамотобетонная 80x428x1480
90BOF027015.tif	Плита шамотобетонная 80x428x1560
90H\$\$00-MI001-2	Основна проекто-конструкторска дейност за Котел Изоляция на тръби и канали
90H\$\$00-MI001-3	Основна проекто-конструкторска дейност за Котел Изоляция на тръби и канали
90H\$\$00-MI001-1	Основна проекто-конструкторска дейност за Котел Изоляция на тръби и канали
90H\$\$00-MI001-0	Основна проекто-конструкторска дейност за Котел Изоляция на тръби и канали