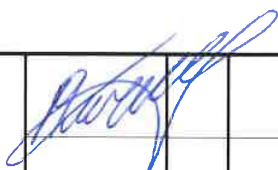
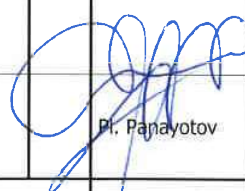
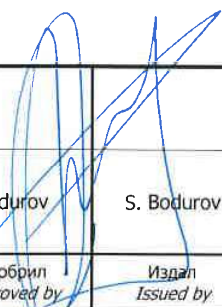

			TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация					
			Документ нр. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405				Страница 1 От 37 <i>Sheet of</i>	
Проект <i>Project</i> ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3			Код <i>Security Index</i>					
Име <i>Title</i> ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ Среден ремонт на Енерго Блок 2 – Извършване на металографски и безразрушителен контрол на надзорни съоръжения на Блок 2 в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица Изток 3“ по време на ремонтна кампания 2018г.								
Система <i>System</i> NDT		Тип документ <i>Document Type</i> PB		Дисциплина <i>Discipline</i>		Файл <i>File</i> 20NDT00-PB405.doc		
Описание на ревизиите / <i>Description of Revisions</i>								
00		Първо издание						
00	19.03.2018	TR						
			R. Ichev			Pl. Panayotov	S. Bodurov	
REV	Дата <i>Date</i>	Обхват <i>Scope</i>	Подготвил <i>Prepared by</i>	Сътрудници <i>Co-operations</i>		Проверил <i>Checked by</i>	Одобрил <i>Approved by</i>	Издан <i>Issued by</i>

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 2 от 37 <i>Sheet of</i>

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Предмет на работа
2. Характеристики
 - 2.1. Общи характеристики на централата.
 - 2.2. Основание за извършване на металографски и безразрушителен контрол на надзорни съоръжения в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица Изток 3“ по време на ремонтна кампания 2018 г.
3. Обхват на доставката / услугата.
4. Технически характеристики и съкращения .
5. Задължения на страните.
 - 5.1. Задължения на Изпълнителя .
 - 5.2. Задължения на „КонтурГлобал Оперейшънс България" АД:
6. Проби, изпитания и пускане в експлоатация.
7. Списък на приложените документи.

	MARITZA EAST III POWER PLANT “Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 3 от 37 Sheet

1. Предмет на работата

Извършване на металографски и безразрушителен контрол на надзорни съоръжения на Блок 2 в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица Изток 3“ по време на ремонтна кампания 2018 г.

Съгласно изискванията на инструкцията за контрол на метала и други нормативни документи, видовете контролни дейности извършвани по енергосъоръженията са следните:

А - Обследване на тръбопроводи работещи при температура **под 500** оС което включва:

1. Ултразвуков контрол за вътрешни и повърхностни несъвършенства - /УЗК/
2. Контрол с проникващи течности - /Капилярен контрол-КК/
3. Ултразвукова дебелометрия - /УЗдеб./
4. Измерване на твърдост - /НВ или HRC/
5. Вихротоков контрол за повърхностни несъвършенства
6. Измерване и изчисляване на овалност - /ОВ/
7. Контрол на съдове работещи под налягане - /Барбани, ПВН, ДВН, Разширители и др./

Б - Обследване на тръбопроводи работещи при температура **над 500** оС което включва:

1. Ултразвуков контрол за вътрешни и повърхностни несъвършенства - /УЗК/
2. Контрол с проникващи течности - /Капилярен контрол-КК/
3. Ултразвукова дебелометрия - /УЗдеб./
4. Измерване на твърдост - /НВ или HRC/
5. Вихротоков контрол за повърхностни несъвършенства
6. Измерване и изчисляване на овалност - /ОВ/
7. Контрол на металната структура на контролни образци и безразрушителен контрол на място на съоръженията с повишена опасност /СПО/- /по метод на реплика/
8. Обследване за ресурс на тръбопроводи работещи в условия на пълзене /крип/

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 4 от 37 Sheet <i>of</i>

По време на ремонтните кампании в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица изток 3“ да се прилагат следните нормативни документи и изисквания за подготовка на обектите за контрол:

1. Визуален контрол (VT)

1.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в БДС EN ISO 13018:2003+A1:2004 и БДС EN ISO 17637:2011.

1.2 Изискванията за приемане за повърхностни несъвършенства са както следва:

1.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагрязвани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котела в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN ISO 5817:2014, ниво на качество В и допълнителните изисквания на БДС EN 13480-5:2012+A1:2014, БДС EN 13445-5:2009+A1+A2+A3:2011, БДС EN 12952-5:2011, БДС EN 12952-6:2011 и БДС EN 12953-5:2004.

1.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагрязвани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котли и турбини съгласно РД 153-34.1-003 (РТМ-1с), Глава 18.3, точка 18.3.4 и таблици 18.2, 18.6, 18.7, 18.8 и 18.9; РД 10-577-03, Раздел 6, Глава 6.3; Раздел 6.4, точка 6.4.2 и точка 6.4.4; Глава 6.5, точка 6.5.3 и точка 6.5.4; СО 153-34.17.439, Глава 5, точка 5.7, точка 5.8, точка 5.10, точка 5.12 и точка 5.15; СО 153-34.17.464, Глава 5, точка 5.12, точка 5.13, точка 5.15 и точка 5.20; Приложение Д, Раздел Д.3, точка Д.3.3.4; СО 153-34.17.469, Глава 5, точка 5.5; СО 153-34.17.470, точка 8.3.1.

2. Контрол с проникващи течности (РТ)

2.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в БДС EN ISO 3452-1:2013.

2.2 Изискванията за приемане за повърхностни несъвършенства са както следва:

2.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагрязвани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котела в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN ISO 23277:2009, ниво на приемане 1; БДС EN 10228-2:2003, клас на качество 4; БДС EN 1371-1:2011, ниво на строгост SP01, CP01, LP001, AP001; SP02, CP02, LP01, AP01; БДС EN 10893-4:2011, ниво на приемане P1.

2.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагрязвани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котли и турбини съгласно РД 153-34.1-003 (РТМ-1с), Глава 18.8, точка 18.3.4, точка 18.8.3 и таблица 18.2.

3. Магнитно-прахов контрол (MT)

3.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в БДС EN ISO 9934-1:2003+A1:2004 и БДС EN ISO 17638:2010.

3.2 Изискванията за приемане за несъвършенства са както следва:

3.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагрязвани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котела в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN ISO 23278:2010,

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 5 от 37 Sheet

ниво на приемане 1; БДС EN 10228-1:2003, клас на качество 4; БДС EN 1369:2013, ниво на строгост SM001, LM001, AM001; SM01, LM01, AM01; SM1, LM1, AM1; БДС EN 10893-5:2011, ниво на приемане M1.

3.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котли и турбини съгласно РД 153-34.1-003 (РТМ-1с), Глава 18.8, точка 18.3.4 и таблица 18.2.

4. Радиографичен контрол (RT)

4.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в БДС EN ISO 17636-1:2013 по радиографична технология клас В. Поради затрудненото използване на рентгенови тръби в рамките на котела се допуска използване на източник на гама-лъчение с радионуклид Ir 192 извън обхвата на дебелините, за които той може да бъде използван. При всички случаи трябва да бъде постигнато достатъчно качество на изображението. При пролъчване по елиптичната техника (пролъчване през две стени с разчитане изображението и на двете стени), се допуска изпълнение само на една експонация в случай на технологична невъзможност за изпълнение на две експонации.

4.2 Изискванията за приемане за вътрешни несъвършенства са както следва:

4.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котела в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN ISO 10675-1:2013, ниво на приемане 1 и допълнителните изисквания на БДС EN 13480-5:2012+A1:2014, БДС EN 13445-5:2009+A1+A2+A3:2011, БДС EN 12952-5:2011, БДС EN 12952-6:2011 и БДС EN 12953-5:2004. Изискванията, посочени в БДС EN ISO 10675-1:2013 и допълнителните изисквания от горепосочените стандарти трябва да бъдат изпълнени едновременно!

4.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котли и турбини съгласно РД 153-34.1-003 (РТМ-1с), Глава 18.5 и таблици 18.6, 18.7, 18.8 и 18.9.

5. Ултразвуков контрол (UT)

5.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в БДС EN ISO 16810:2014, БДС EN ISO 16827:2014, БДС EN ISO 17640:2011, ниво на изпитване В, БДС 10037:1997, БДС 9824:1972, БДС EN 10228-3:2003, БДС EN 10228-4:2003 и БДС EN 10160:2001. Характеризирането на индикациите в заварени съединения се извършва в съответствие с БДС EN ISO 23279:2010, но след допълнително договаряне.

5.2 Изискванията за приемане за вътрешни несъвършенства са както следва:

5.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагревни повърхности и части от котела в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN ISO 11666:2011, ниво на приемане 2 или по допълнително договаряне; БДС EN 10228-3:2003, клас на качество 4; БДС EN 10228-4:2003, клас на качество 4; БДС EN 10160:2001, класове S₃ и E₄; При контрол на болтове и шпилки за недопустими се считат индикациите от несъвършенствата, чиято амплитуда на ехото е равна на или надвишава DGS кривата, получена от плоскодънен отражател с диаметър 3 mm.

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 6 от 37 Sheet 6 of 37

5.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагривни повърхности и части от котли и турбини съгласно:

5.2.2.1 Заварени съединения по БДС EN ISO 11666:2011, ниво на приемане 2; БДС 10037:1997, клас на дефектност 1; БДС 9824:1972; РД 153-34.1-003-01 (РТМ-1с), Глава 18.5 и таблици 18.10 и 18.11.

5.2.2.2 Елементи от тръбопроводи с външен диаметър, по-голям от 76 mm: не се допуска наличието на несъвършенство, пробегът и амплитудата на сигнала от което са равни на или по-големи от амплитудата на сигнала от отражателя за настройка тип „зарубка“, както следва:

2 mm² за дебелина на стената от 5 до 14 mm включително;

3,75 mm² дебелина на стената от 15 до 19 mm включително;

7 mm² дебелина на стената от 20 до 38 mm включително;

При дебелина на стената над 38 mm вида и размера на отражателя подлежат на допълнително съгласуване.

5.2.3 При контрол на болтове и шпилки за недопустими се считат индикациите от несъвършенствата, чиято амплитуда на ехото е равна на или надвишава DGS кривата, получена от плоскодънен отражател с диаметър 3 mm.

6. Ултразвуков контрол на дебелини на стени (UTM)

6.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в БДС EN 14127:2011.

6.2 Изискванията за приемане са както следва:

6.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи и нагривни повърхности в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN 12952-5:2011.

6.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагривни повърхности и части от котли и турбини съгласно РД 10-577-03, Раздел 6, Глава 6.5, точка 6.5.1; СО 153-34.17.469, Глава 5, точка 5.21, точка 5.22 и точка 5.23 или по критерии, предварително предоставени от централата.


7. Контрол на твърдост

7.1 Контролът да бъде извършен съгласно изискванията на метода, описан в DIN 50156-1:2007.

7.2 Изискванията за приемане са както следва:

6.2.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN 12952-6:2011 и БДС EN 13445-5:2009+A1+A2+A3:2011.

6.2.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, части от котли и турбини съгласно РД 153-34.1-003 (РТМ-1с), Глава 18.4 и таблица 18.3; РД 10-577-03, Раздел 6, Глава 6.4, точка 6.4.1; Глава 6.7, таблица 6.7.1; Глава 6.8, точка 6.8.5; СО 153-34.17.439, Глава 5, точка 5.9; СО 153-34.17.440, точка 6.1.2.8; СО 153-34.17.448, точка 5.2.4, точка 5.4.8, таблица 5, таблица 6 и таблица 7; СО 153-34.17.464, Глава 5, точка 5.14; СО 153-34.17.469, Глава 5, точка 5.29; СО 153-34.17.470, точка 8.4.2; ТУ 14-3Р-55, таблица 14; ТУ 14-3-460, таблица 16; ТУ 14-3-796, таблица 4 или по критерии, предварително предоставени от централата.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 7 от 37 Sheet of

8. Контрол на отклонение на профила в напречно сечение (овалност)

8.1 Изискванията за приемане са както следва:

8.1.1 За новоизграждащи се тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане в съответствие с Директива 97/23/ЕС съгласно БДС EN 12952-5:2011 и БДС EN 13480-4:2012+A1:2014.

8.1.2 При ремонт и подмяна на съществуващи тръбопроводи, ненагривани съдове, работещи под налягане, нагивни повърхности и части от котли и турбини РД 10-577-03, Раздел 6, Глава 6.2, точка 6.2.7; Глава 6.5, точка 6.5.2; РТМ 108.031.112-80; СО 153-34.17.439, Глава 5, точка 5.6; СО 153-34.17.464, Глава 5, точка 5.11; СО 153-34.17.469, Глава 5, точка 5.10, точка 5.11 и точка 5.12; СО 153-34.17.470, точка 8.3.10 или по критерии, предварително предоставени от централата.

2. Характеристики

2.1. Общи характеристики на централата

ТЕЦ „КонтурГлобал Марица Изток 3“ е разположен на 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от 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 hPa
- Външна температура на въздуха (макс.): 45°C
- Външна температура на въздуха (мин.): -28.5°C
- Номинална относителна влажност: 73%
- Макс. относителна влажност: 100%
- Мин. относителна влажност: 14%

Предлаганите за ремонт Блокове са изградени от съвместно работещи котлоагрегат, турбоагрегат, генератор и обслужващите ги възли, тръбопроводи и електрически мрежи.

Котлоагрегатът е тип ЕП 670-140/П-62/ - производство на Подолски Котлостроителен завод.

Турбоагрегатът е тип К-225-130-2М - производство на ЛМЗ, гр. Санкт Петербург.

Генераторът е тип ТВВ-230-2А - производство на Електросила, гр. Санкт Петербург.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 8 от 37 Sheet of

3. Обхват на доставката / услугата.

Основание за извършване на Металографски и безразрушителен контрол на надзорни съоръжения в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица Изток 3“ по време на ремонтна кампания 2018 г.

Съгласно изискванията на нормативните документи към съоръженията с повишена опасност /СПО/, експлоатационната практика и установената аварийността на съоръженията в централата е задължително извършването на планов /периодичен/ и аварийен контрол на тези съоръжения.

Крайната цел на всички контролни дейности е:

- повишаване безопасността на съоръженията вкл. и СПО,
- подобряване на експлоатационната надеждност и разполагаемост.
- подобряване на икономическите резултати от работата на централата.


4. Технически изисквания и съкращения:

1. Всички нови детайли да се стилоскопират преди и след монтаж в т.ч. и заварките им.
2. Да се извършва радиографичен контрол на заварени с-я чрез две експонации за съоръжения клас В (филми клас 4) съгл. БДС EN1435 и приемане по БДС EN 12517.
3. Контрола се заявява от изпълнителя на ремонта в журнал.
4. Ежедневното възлагане на работата се извършва с регистри които се попълват преди започване на работата.
5. Изпълнителят на контрола да представя ежедневно писменна информация за резултатите от контрола на отговорника по ремонта (определен със заповед).
6. За местоположението на контролираните детайли виж приложените схеми.
7. 100% БК за колена включва: КК, УЗК, НВ, ВК, реплики, УЗ деб. и овалност.
8. 100% БК за заварките включва : ВК, УЗК, КК, реплики и НВ.
9. 100% БК за ляги детайли включва: ВК, КК, реплики и НВ.
10. 100% БК за колектори включва: КК, УЗК, НВ, ВК, реплики, ендоскопия.
11. Само на работещите над 500 ОС колена, заварки, колектори и ляги детайли се извършва металография чрез реплика

4.1 Съкращения:

„Н“ - изискване на нормативни документи / ИКМ - Инструкция за контрол на метала в ТЕЦ..., ИКЧ - Инструкция за контрол чистотата на тръби, ИЕ - Инструкция за контрол на екранни тръби....и др./

„П“ - Изискване на ремонтното планиране за подготовка на подмени по нагревни повърхности, колена и др.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 9 от 37 <i>Sheet of</i>

„Е” - изискване за надеждна, безопасна и икономически ефективна експлоатация

„А” - Аварийност на съоръженията

„В” - Изисквания и препоръки на извършващи обследванията организации / Концерт, Ансист, Технически университет и др./

КК- капиларен контрол,

МК – магнитно прахов контрол,

УЗдеб. – дебелометрия,

УЗК- ултразвуков контрол,

ВК- визуален контрол,

ЕТ-вихротоков контрол,

ОК-Е – Ендоскопия,

НВ- твърдост по Бринел

4.2 Технически характеристики:

№ по ред	Наименование на възела	Брой	Ø x S (mm)	Марка на стоманата БДС	$R_{разч}$ [kg/sm ²]	$T_{разч}$ [°C]
I.	Първичен тракт					
A	<i>Изпарителен тракт</i>					
1.	ЕКО I ст. Вх.к-р	8	273x26	12Х1МФ	162	242
	Изх.к-р	8	273x26	12Х1МФ	160	345
	Нагревни повърхности	138	32x4	Ст20	160	345
2.	ЕКО I ст.- ЕКО II ст.	24	108x10	Ст20	161	310
3.	ЕКО II ст. Вх.к-р	8	273x26	12Х1МФ	162	310
	Изх.к-р	8	273x26	12Х1МФ	160	345
	Нагревни повърхности	120	32x4	Ст20	160	345
4.	ЕКО I ст.-барабан	24	108x10	Ст20	161	345
5.	Барабан-водоспуски тр.(стоящи)	2x20	168x15	Ст20	160	345
6.	Водоспуски тр.(стоящи)- Вх.кол.ДРЧ	20л-20д	168x15	Ст20	160	345
7.	Водоспуски тр.(стоящи)	8	377x32	Ст20	160	345
8.	Вх.кол.ДРЧ		245x40	Ст20	164	345
9.	Рецирк.барабан- ЕКО I ст.	4	76x7	Ст20	160	345
10.	Аварийен слив на барабана	2	76x7	Ст20	160	345
11.	Нагревни повърхности ДРЧ	764	50x5	Ст20	160	345
12.	Изх.кол.ДРЧ		245x40	Ст20	164	345
13.	Изх.кол.ДРЧ- барабан(пароп.тр.)	40	133x13	Ст20	160	345
14.	Барабан	2	1730x115	16ГНМА	160	345

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 10 от 37 Sheet of

Б	<i>Паропрегревателен тракт</i>					
15.	Барабан-ГРЧ	6+6л 6+6д	108x10	Ст20	160	345
16.	Вх.кол.ГРЧ	4	245x30	Ст20	160	355
17.	Изх.кол.ГРЧ	4	245x30	Ст20	156	375
18.	Нагревни повърхности ГРЧ		50x5	Ст20	156	427
			45x5	Ст20	156	427
			45x4,5	12X1МФ	156	427
19.	Изх.кол.ГРЧ-вх.к-р ТПП	4	245x22	Ст20	156	365
20.	ТПП Вх.к-р	2	245x22	12X1МФ	154,3	375
	Изх.к-р	2	245x22	12X1МФ	152,5	394
	Нагревни повърхности		45x4,5	12X1МФ	154	408
21.	ТПП-КПП I ст.вх.к-р		245x22	Ст20	154	408
			245x22	12X1МФ	154	408
22.	КПП I ст. Вх.к-р	4	245x22	12X1МФ	154	408
	Изх.к-р	4	273x26	12X1МФ	152,5	484
	Нагревни повърхности	102	32x5	12X1МФ	152,5	484
23.	КПП I ст.-ШПП вх.к-р		273x20	12X1МФ	152,5	484
			325x25	12X1МФ		484
24.	ШПП Вх.к-р	2	273x30	12X1МФ	151	449
	Изх.к-р	2	273x30	12X1МФ	144	525
	Нагревни повърхности	20л ; 20д	32x5	12X1МФ	144	544
25.	ШПП –КПП II ст.		325x25	12X1МФ	142,5	490
			273x20	12X1МФ	142,5	490
26.	КПП II ст. Вх.к-р	2	273x26	12X1МФ	142,5	490
	Изх.к-р	2	273x40	12X1МФ	140	562
	Нагревни повърхности	98	32x5	X18H12T	142	605
27.	КПП II ст.-ЦВН/ПОП/		273x32	12X1МФ	140	545
			325x38	12X1МФ	140	545
II	Вторичен тракт					
28.	ЦВН-МПП I ст.вх.к-р/тръбопровод хладен промпрегрев/		377x16	Ст20	28	340
			465x16	Ст20	28	340
29.	МПП I ст. Вх.к-р	4	377x17	12X1МФ	27,6	340
	Изх.к-р	4	377x17	12X1МФ	27,6	554
	Нагревни повърхности	96	42x4	12X1МФ	27,6	514
30.	МПП I ст.- МПП II ст.		377x17	12X1МФ	27,6	554

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 11 от 37 Sheet of

31.	МПП II ст. Вх.к-р	4	377x17	12X1МФ	27,4	437
	Изх.к-р	4	426x17	12X1МФ	26,1	570
	Нагревни повърхности	98	42x4	X18H12T	27,4	620
32.	МПП II ст.-ЦСН		426x18	12X1МФ	24,8	545
33.	Щуцери изх.к-р МПП II ст.		45x6	12X1МФ	26,4	585
34.	Щуцери изх.к-р КПП II ст.		36x7	12X1МФ	140	579
35.	Крайни витки ШПП		32x5	X18H12T	151	520

5. Изисквания и задължения:

5.1. Задължения на Изпълнителя:

Изпълнителя трябва да отговаря на всички действащи Български закони и наредби.

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители, отговорността да удостовери, че подизпълнителите отговарят на всички наредби е негова.

Да притежава и представи на Възложителя сертификати по TÜV за управление на качеството ISO 9001, за управление на здравето и безопасността при работа OHSAS 18001, за управление на околната среда ISO 14001.

Да притежава Сертификат за акредитация от ИА на БСА съгласно EN, ISO 17020 с обхват всички прилагани методи за контрол /УЗК, РГК, КК, МПД, ВК, УЗ- дебелометрия.

Да представи декларация къде на обекта ще съхранява Източници на Йонизиращи лъчения (изотопи) по време на ремонта според „Наредба за радиационна защита при дейности с Източници на Йонизиращи лъчения“.

Да се запознае детайлно с условията на работа, особеностите на работния процес и работните места с цел придобиване на ясна представа и ориентация относно дейностите по ремонта.

Стриктно да спазва графика и сроковете определени от Възложителя. След изключване на Бл 2-16 /шеснадесет/ календарни дни.

Изпълнителя по време на ремонта трябва да разполага със сертифициран персонал, състоящ се от минимум 6 човека, като за различните методи за контрол следва да бъдат:

- RT – 2 човека, минимум ниво 2
- UT – 2 човека, минимум ниво 2
- VT – 6 човека, минимум ниво 2
- RT/MT – 6 човека, минимум ниво 2

Да предаде до завършване на ремонта всички протоколи от извършения контрол.

За всеки един контролиран елемент да бъде издаден отделен комплект протоколи включващ отделните видове контрол.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 12 от 37 Sheet 12 of 37

Възложителят има въведена охранителна система на обекта. Всички работници, назначени на обекта трябва да имат пропуски, издадени от Собственика с цел достъп до централата. Ръководителите от страна на Изпълнителя са отговорни за това неговите работници да спазват стриктно правилата за сигурност.

В случай на нарушение на закона или неспазване на наредби, Собственика има правото да откаже на нарушителите престой на обекта като не отговаря за възникнали от това загуби. Това право ще бъде стриктно прилагано.

Изпълнителя следва да представи и води необходимата документация, съгласно гореупоменатите наредби.

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители при изпълнение на работата, то следва да е ясно, че задължение на Изпълнителя е да осигури, че подизпълнителите са запознати с и отговарят на наредбите във всяко едно отношение.

След въвеждане на обекта в експлоатация, достъпа до него се осъществява съгласно системата за издаване на наряди на Собственика. За достъп на Изпълнителя до експлоатационните зони с цел изпълнение на възложените работи по договора е необходимо Собственика да има писмено разрешение за това.

С цел запознаване с обекта и същността на работите, които ще се извършват, преди възлагането на поръчката, Изпълнителя прави съвместна проверка със Собственика. По време на инспекцията се уточняват всички неясноти по отношение на количествата, времето за изпълнение и въпроси, свързани с опазването на околната среда и здравето и безопасността при работа, както и всичко необходимо за подробното запознаване на Изпълнителя с работата.

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, заложи в договора за възлагане.

*** При нарушение на закона или неспазване на наредбите, Възложителят може да упражни правото си да отстрани нарушителите от обекта, като всички разходи, произтекли от това остават за сметка на Изпълнителя. При неспазване на изискванията, Възложителят ще приложи на Изпълнителя санкциите предвидени в Договора.**

5.1.1. Задължения - допълнителни/съпътстващи дейности:

В обхвата на работа на Изпълнителя се включват следните допълнителни дейности:

- Превозването на работници от/до ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3
- Превози на работници от/до работната площадка, ако е необходимо- вътрешни превози.
- Транспортиране на материали, необходими за изпълнение на работите от/до базата на Изпълнителя до/от ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3
- Транспортиране и вътрешни извозвания на материали свързани с обхвата на работа.

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 13 от 37 Sheet 13 of 37

- При необходимост Изпълнителя трябва да увеличи работното си време с цел недопускане на закъснение, което може да бъде в резултат на липсващо скеле, /изолация/, демонтаж, без това да създава допълнителни разходи за Възложителя.

- Кетъринг

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

5.1.2. Работно време:

Работното време на персонала на централата е непрекъснат сменен режим на работа за експлоатационния персонал и редовна смяна на ръководния и ремонтния персонал – 7:30 – 16:00h.

Изпълнителя може да работи на смени от самото начало на работите, както на непрекъснати смени така и в почивни дни (Събота, Неделя, национални празници и т.н) с цел спазване на графика за завършване на обекта.

В случай на промяна в датата на започване на работата, Изпълнителя ще бъде информиран своевременно. Промяната в датата на започване не дава на Изпълнителя права да предявява заплащането на допълни разходи. Работа извън установеното работно време се допуска, след изпълнение на необходимите допълнителни изисквания на Възложителя касаещи достъпа до обекта.

5.1.3. График за изпълнение

Преди начало на работите, Изпълнителя следва да представи работен график, в който подробно са описани всички дейности. Между страните ще бъде провеждана ежеседмична среща с цел мониторинг на прогреса и решаване на критични точки, които ограничават изпълнението на работите.


5.1.4. Задължения за почистване:

По време на изпълнение на дейностите, Изпълнителя следва да поддържа обекта чист и подреден, да отстранява своевременно всички отпадъчни материали, включително излишно и излязло от употреба оборудване, които той генерира, както е изискано и до удовлетворението на Собственика. При завършване на работата обекта трябва да бъде предаден чист и подреден до удовлетворението на Собственика.

Изпълнителя следва да осигури, че всички отпадъци генерирани в резултат на изпълнение на работите се транспортират само чрез подходящите за целта превозни средства, отговарящи на местните наредби. Изпълнителя следва да осигури, че всички отпадъци се депонират на предварително съгласувани със Собственика места.

Изпълнителя следва да има в предвид, че всички метални отпадъци са собственост на Собственика и Изпълнителя е отговорен за тяхното незабавно отстраняване и транспортиране до определените за целта места в централата. Отпадъците, съдържащи метал и тези, които не съдържат метал следва да се събират отделно.

Изпълнителя е отговорен за отстраняването и транспортирането на всякакъв друг вид отпадъци до зони определени от Собственика в рамките на централата.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 14 от 37 Sheet

5.1.5. Съоръжения на обекта

Изпълнителя следва да осигури битови условия на своя персонал, както и този на подизпълнителите му, при необходимост, в допълнение към тези, осигурени от Собственика.

В централата има въведена система за сигурност. Собственика издава на целия персонал, работещ на обекта карти за достъп и изход от централата. Задължение на ръководните представители на Изпълнителя е да осигурят спазването на правилата за безопасност в централата. Изпълнителя следва да осигури поне един човек измежду своя персонала на обекта, който е обучен да оказва първа медицинска помощ, както и да осигури всички основни средства за оказване на такава по време на работните часове на обекта.

5.1.6. Кетъринг

На обекта няма осигурени съоръжения за кетъринг. При нужда от такива за своя персонал Изпълнителя следва да ги осигури за своя собствена сметка.

5.1.7. Задължения свързани с ел. 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:

- 5.1.7.1. Всички използвани табла да са снабдени с дефектно токова защита и Евроконтакти.
- 5.1.7.2. Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
- 5.1.7.3. Кабелите захранващи таблата да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.
- 5.1.7.4. Временното отпадане на тези захранвания не води до промяна в обхвата на работа. Повторното включване на отпаднало захранване става само и единствено от експлоатационния персонал на Изпълнителя.
- 5.1.7.5. Освен ако не са дадени други инструкции от страна на собственика, Изпълнителя трябва да спазва следните изисквания:
- 5.1.7.6. 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.
- 5.1.7.7. 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/Дефектнотокова защита/.

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 15 от 37 Sheet 15 of 37

5.1.7.8. Електрически печки или открити нагревни повърхности не трябва да се използват на обекта.

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

5.1.7.10. На обекта не трябва да се използва открит огън, кибрит или запалки.

5.1.8. Захранване със сгъстен въздух

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

5.1.9. Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности

Внасянето или изнасянето на материали, части, агрегати инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата става 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.

5.1.10. Задължения свързани с безопасността:

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 работата.

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 Контур Глобал ще уведоми Изпълнителя за:

- Специфични рискове свързани с опазването на околната среда.
- Рискове, свързани с други дейности, извършващи се в същия район

В района има други изпълнители, които ще работят по същото време и действията предприети за минимизиране на риска са:

Представителя по здравословни и безопасни условия на труд на Изпълнителя отговаря за координацията с представителите по безопасност на другите изпълнители с цел предотвратяването на рискове по време на работа, произтичащи както от самия него така и от другите изпълнители. Той отговаря също и за своевременната оценка на тези рискове и действията, необходими за отстраняването им.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 16 от 37 Sheet 16 of 37

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 да бъдат своевременно оценени и елиминирани.

Затова е необходим непрекъснат диалог и взаимовръзка между представителите по здравословни и безопасни условия на труд при работа. Нарушаването на правилата за безопасност няма да се толерира.

Преди начало на каквато и да е работа, Изпълнителя трябва да получи наряд за работа, съгласно процедурата на Собственика.

Изпълнителя трябва да представи план за извършване на работите (метод стейтмънт) в който се описват организацията на работа, използваните инструменти, мерките за безопасност за недопускане на наранявания и всички необходимо за подробното информирание на Мениджъра по безопасност, както и Мениджъра по експлоатация от страна на Собственика с цел издаване на наряд за работа.

Седмични координационни срещи по безопасност ще бъдат водени от Мениджъра по здравословни и безопасни условия на труд на Собственика на които трябва да присъства представителя по безопасност от страна на Изпълнителя.

5.1.10.1. 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 извършена инспекция.

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

Предпазно работно облекло и ЛПС като каска, очила, прахова маска, предпазни обувки трябва да се носят по всяко време на обекта.

Изпълнителя трябва да спазва по всяко време правилата за безопасност, утвърдени от Собственика които включват, но не се ограничават само до такива, свързани 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 над 85 dB(A). При използването на защита на слуха, носещите ги трябва да могат да бъдат предупреждавани за наличие на други опасности.

5.1.10.2. Общи правила за безопасност при използване на ръчни инструменти:

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 комплектовани съгласно инструкцията на производителя им, използвани правилно, от компетентни за вида на извършваната дейност лица и само по предназначение, а също

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 17 от 37 Sheet 17 of 37

поддържани в добро експлоатационно състояние.

Класът на изпълнение на ръчните електрически инструменти, преносимите електрически лампи и преносимите трансформатори да 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 и удължители.

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

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), трябва да притежават първа квалификационна група по „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

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

- за среда с нормална опасност - 42 V;
- за среда с повишена и особена опасност, включително 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.

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 18 от 37 Sheet 18 of 37

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 РС ПБЗН 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 свръхниско 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; допирание до нагрети повърхности; подлагане на действието на химични вещества и смеси - киселини, основи, масла, бензини и др.

Забранява се работа с ръчни електрически инструменти, преносими лампи или преносими трансформатори във взривоопасна среда, ако не са в съответното взривозащитно изпълнение.

Забранява се работа с ръчни и преносими електрически инструменти във помещенията при валеж, освен ако са захранени 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, инструмента се изключва от захранващата мрежа.

При установяване на неизправност по време на експлоатация, 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.


5.1.10.3. Общи правила за безопасност при монтаж и демонтаж 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 трябва да 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

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страница <i>Sheet</i> 19 от 37

подробни описания на монтаж, узаконяване, ползване и демонтаж на скеле, моля направете справка с документ 00\$\$\$00-GB404-1.

Таблица с класове натоварване на тръбни скелета									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означение	Издръжливост	Употреба	U.D.L . kN/m2	Максимален брой натоварени площадки	Макс. дълж. на клетка	Макс. разст. на напречни тръби	Мак с.бр ой на талпи	Клас шири на
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1-3-0	Мн. леки натоварвания	Инспекция, боядисване, почистване	0,75	Една цяла /0,75/ и една /0,35/	2,7 м	1200 мм	3	W06
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 вътрешни 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 вътрешни 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	Силно натоварване	Тежки строителни работи	3,00 вътрешни и	Една цяла /3,00/ и една /1,50/	1,8 м	900 мм	5 4+1 4+2	W09 W09 W12

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 20 от 37 <i>Sheet of</i>

	4-5-1			0,75				5+1	W12
	4-5-2							5+2	W12

5.1.10.4. Общи правила за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност при извършване на огневи работи:

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 5 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;
- Недопуска 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.

Огневите работи могат да започнат само след като ръководителят съвместно с представител на звеното от РС ПБЗН упражняват 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 РС ПБЗН 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.

	MARITZA EAST III POWER PLANT ”Контур Глобал Марица Изток 3”	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 21 от 37 Sheet of

5.1.10.5. Общи правила за безопасност при електродъгово и газопламъчно 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 „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

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.

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 одеала.

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

При работа в ограничени пространства се спазват и изискванията на OI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства”.

При работа с газово оборудване се спазват изискванията на OI_2_04_022 „Работа с газови бутилки”.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 22 от 37 Sheet of

5.1.10.6. Общи 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 обезпечавщи сигурен контакт. Задължително трябва да бъде заземен и предметът на 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.

За подаването на ток до електрода се използват изолирани гъвкави проводници в защитни маркучи. При използването на по-малко гъвкави проводници, те се съединяват с електродържателя чрез наставка от гъвкав щлангов 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 V. 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:

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 23 от 37 Sheet of

- 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, електроженният е длъжен да изключи електрозахранването на заваръчния агрегат.

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

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 електроженния апарат или агрегат под напрежение след прекъсване на работа;
- Да се извършват електроженни заварки, когато корпусът на генератора или на трансформатора и пусковия реостат, а също и предмета на заваряването не са заземени;
- Да се работи с незаземен 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.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 24 от 37 Sheet

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;
- 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.

5.1.10.7. Общи правила за безопасност при газово-пламъчното заваряване и рязане:

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

- Газови битилки 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;
- 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 компонентни 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).

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.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 25 от 37 Sheet <i>of</i>

- Да се разполагат в непосредствена близост бутилката с работният 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 заваряваното 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 РС ПБЗН и Медицинската служба.

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

5.1.10.8. Обезопасяване, табели и предупредителни знаци:

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.

5.1.11. Други задължения на Изпълнителя по ремонта :


- 5.1.11.1. Присъствие на срещите за ремонта на отговорниците.
- 5.1.11.2. Спазване на решенията от тези срещи.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 26 от 37 Sheet 26 of 37

- 5.1.11.3. Завършване на дефектовките по съоръженията - до 6 дни след допускането до работа.
- 5.1.11.4. Попълване и предаване на протоколите от извършения безразрушителен контрол да става в рамките на ремонта.
- 5.1.11.5. Да съдейства на отговорника по поддръжката при изработването на регистрите за ежедневна работа.
- 5.1.11.6. По време на работа да спазва правилата по Наредбата за техническа експлоатация на ТЕЦ, наредбата за противопожарна охрана и всички останали наредби, правилници и инструкции, валидни на територията на централата.
- 5.1.11.7. Да оказва пълно съдействие на експлоатационния и ремонтен персонал на КГОб при провеждането на функционалните проби на ремонтираните съоръжения, след пускане на Блока в работа по време на 72 часовите проби, както и при бедствия и аварии.
- 5.1.11.8. Подмяната на членове от ремонтните групи, при необходимост да се извършва със съгласието на ръководството на "Контур Глобал Оперейшънс България" и в съответствие с наредбата.
- 5.1.11.9. Да изготвя ежедневен отчет за дейността си съгласно процедурата за управление на договорите, включвайки вложения труд, средства, материали и резервни части.
- 5.1.11.10. Да информира отговорниците от поддръжката за необходимост от отсъединяване на ел. и КИП оборудване с цел съхраняването и опазването му от повреди и счупване.
- 5.1.11.11. Да опазва и поддържа предадените му подемно-транспортните средства и стационарното осветление на ремонтните площадки. След приключване на ремонтните работи те се предават изправни на Възложителя с протокол.
- 5.1.11.12. При изграждане на скелета на ремонтираните съоръжения Изпълнителят осигурява персонал с необходимата квалификация. Изградените скелета се използват след проверка от страна на квалифициран персонал на КГОб.
- 5.1.11.13. Да осигури необходимия ремонтен персонал (като качество и количество) за извършване на поетите ремонтни обеми в определените от ремонтния график срокове
- 5.1.11.14. Да не уврежда по никакъв начин съществуващите топлоизолации, а при нужда от демонтаж своевременно да уведоми отговорника по поддръжката.

5.2 Задължения на " КонтурГлобал Оперейшънс България" АД:

- 5.2.1 Да извършва изолирането на съоръжението преди започване на работата.
- 5.2.2 Да осигурява и предоставя резервни части и материали на Изпълнителя за ремонт.
- 5.2.3 Да предоставя на Изпълнителя необходимата площ за съхранение на ползваните при работата инструменти и оборудване.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 27 от 37 <i>Sheet of</i>

- 5.2.4 Да осигурява подаването на вода за технически нужди на Изпълнителя.
- 5.2.5 Да осигурява подаването на ел. напрежение 380V-50Н и 220V-50Н на Изпълнителя.
- 5.2.6 Да предоставя на Изпълнителя подемени съоръжения - без оператор/кранист при монтаж и демонтаж на оборудване, с възможните ограничения в случай на нужда от страна на КГОб или други Изпълнители. Да координира графика, при използването им от няколко изпълнители.
- 5.2.7 Да осигурява чертежи и схеми на ремонтираните съоръжения.
- 5.2.8 Да извършва измервания на температурата на лагерите и вибрациите и др. параметри на съоръженията, преди и след ремонт за установяване качеството му, като издава съответните протоколи.
- 5.2.9 Да извършва стриктен контрол на работата на Изпълнителя.
- 5.2.10 Да извършва нужните инструктажи на персонала на Изпълнителя за работа.
- 5.2.11 Преди започване на работата представител на КГОб да уведомява/предупреждава Изпълнителя за:
- Рисковете, свързани със спецификата на околната среда.
 - Рискове, свързани с други дейности, извършващи се в същия район.
- 5.2.12 Да приема повдигателните съоръжения, предоставени на изпълнителите за ремонт с протокол.
- 5.2.13 Да следи и отговаря за качеството на извършване на ремонта, за спазване изискванията за чистота, безопасна работа, опазване на осветлението и друго оборудване от Изпълнителя.
- 5.2.14 Да прилага клаузите в договора с Изпълнителя при констатиране на отклонение от задълженията му.

	MARITZA EAST III POWER PLANT "Контур Глобал Марица Изток 3"	Документ по. <i>Document no.</i> 20NDT00-PB405
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 19.03.2018 Страниц а 28 от 37 Sheet 28 of 37

6. Проби, изпитания и пускане в експлоатация:

6.1. При провеждане на ремонтни работи се попълва ремонтен формуляр за съответното съоръжение в които се вписват извършените ремонтни операции, центровки, балансировки, измерени хлабини, и пр. данни.

6.2. Предпускови операции:

- *ЕФ - Високоволтови изпитания*
- *ЕФ - Изпитания на подгряваща система*
- *Газова опресовка*
- *Обкатка на Въртящи механизми*
- *Проверка на защиты и блокировки*
- *Водна опресовка*
- *Инспекторско налягане*
- *Опресовка вакуумната част на турбината*
- *Вакуумна опресовка*
- *Въздушна опресовка*

7. Списък на приложените документи

Документите са на разположение на Изпълнителя в **архива** на КГОб. Те ще се предоставят за ползване след попълване на формуляр и съответно разрешение.

- 7.1. Ремонтни инструкции
- 7.2. Паспорти
- 7.3. Формуляри
- 7.4. Контролни карти
- 7.5. Схеми
- 7.6. Диаграми
- 7.7. Чертежи