

			Техническа спецификация						
			Документ No 10&&&00-PB423			Страница 1 от 1			
Проект ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД			Код						
Наименование Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ									
Система ---			Тип документ PB		Дисциплина а		Файл &		10&&&00-PB423.doc
Rev 00		Описание на ревизиите ЗА ТРЪЖНА ПРОЦЕДУРА							
00	05.12.2014	TR	Р.Ичев				П.Ланайтов	С.Бодуров	
РЕВ	Дата	Обхват	Подготвил	Сътрудници			Проверил	Обработил	Издан

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 2 от 35

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБХВАТ НА РАБОТА	3
2.	подробно описание на работата ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ	3
1.	Входяща ел. задвижка.....	7
2.	Регулатор по пара	7
3.	Предпазен клапан и импулсна линия.....	7
4.	Ръчна изходяща задвижка, която подава парата в колектор 7 ата.....	7
3.	Изпълнител	22
3.1	Дейности.....	22
3.2.	Работно време	22
3.3.	График за изпълнение	22
3.4.	Почистване	23
3.5.	Съоръжения на обекта	23
3.6.	Кетъринг	23
3.7.	Електрозахранване на обекта	23
3.8.	Захранване със сгъстен въздух	24
3.9.	Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности	24
3.10.	Безопасност	24
3.19.	Други.....	32
3.20.	СОБСТВЕНИК.....	33
3.21.	Второстепенни задължения, ограничения и изключения	33
3.22.	Други.....	33
4.	ИЗПИТАНИЯ.....	34
5.	РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ	34
6.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	35

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 3 от 35

1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Обхвата на работа включва следните дейности: Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.

ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛАТА

Общите проектни и работни характеристики на централата са следните:

ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3 АД се намира на приблизително 60 км югоизточно от гр.Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово и 2 км северно от с. Медникарово, в област Хасково, близо до открит рудник Трояново 3.

Референтните стойности на условията на околната среда са:

- 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. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.

2.1. Хидростатично изпитание за якост на ППХ, ППГ и ВРС.

Парната кондензационна турбина K-225-130-2M представлява трицилиндров агрегат, състоящ се от еднопоточен цилиндър за високо налягане, еднопоточен цилиндър за средно налягане и двупоточен цилиндър за ниско налягане. След цилиндър високо налягане парата се отправя за междинен прегрев. Номиналната мощност е 227,1 МВт и честота на въртене 50с⁻¹(3000 об/мин). Турбината е непосредствено съединена с вала на синхронен трифазен генератор.

Номиналната мощност 227,1 МВт се обезпечават при следните основни параметри:

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 4 от 35

Доп	T _{оп}	P _{оп}	T _{пп}	P _{пп}	P _к	T _к	Дов
t/ч	°C	бар	°C	бар	мбар	°C	м ³ /ч
664,9	540	127,5	540	25,2	76,1	27	27500

Свежата пара постъпва от първичните паропрегреватели на котела по два паропровода с диаметър 250мм. На края на всеки паропровод е монтирана по една главна парна задвижка. След като премине през ППЗ свежата пара постъпва в стопорни клапани ВН. Пред и след АСКВН има уравнителни линии за изравняване налягането между паропроводите за свежа пара и позволяващи да се извършва последователно раздвижване на стопорни клапани при работеща турбина на частично или пълно затваряне. В парните кутии на АСКВН са монтирани металически сита, предпазващи проточната част на турбината от попадане на заваръчна шлака и странични предмети.

Турбината има дюзово пароразпределение. Сегментите на дюзите от първата (регулираща) степен на ЦВН са монтирани в четири дюзови кутии. Всеки от четирите регулиращи клапана подава пара към една от дюзовите кутии, заварени в корпуса на ЦВН.

След регулираща степен и 11^{те} междинни степени на ЦВН, парата се направлява по два паропровода към междинните паропрегреватели на котела. Между паропроводите на хладния промпрегрев има две пирамички, едната от която е изпълнен отбора за пара към ПВН-6, а към другата са подсъединени четири предохранителни клапана.

След междинния прегрев парата от котела постъпва към ОКСН, в които са монтирани металически сита. След ОКСН, парата по ППТСН постъпва към четири регулиращи клапани СН, които я подават в ЦСН и преминава през 11 степени. Парните кутии и РКСН са монтирани на ЦСН. РКСН регулират разхода на пара само в диапазона до 30% от номиналния товар. При по-голямо натоварване РКСН практически са напълно отворени и не участват в регулирането на мощността. След ЦСН по два ресивера НН парата се подава в средната част на ЦНН.

ЦНН е двупоточен, проточната част на всеки поток се състои от четири степени, след последната на ЦНН парата постъпва в кондензатора. Към изходящите части на ЦНН са заварени кондензаторите на турбината. Между изходящите части на ЦНН има уравнителна линия.

Тръбопроводите на ППХ и ППГ са съоръжения под налягане, по смисъла на НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на парното му пространство подлежи на държавен технически надзор.

Блок-1 с тръбопроводите за ППХ и ППГ е пуснат в експлоатация преди 2004 г. и съгласно (НАРЕДБА) изпитвателното налягане е 1,25 от работното или:

Съоръжение	P _{раб} (бар)	Ризп.(бар)
ППХ, ППГ	28,9	36, 12

Покачването на налягането става с не повече от 2,0 бар в минута;


Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането;

Налягането се отчита по трансмитери, преминала проверка, съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3;

Съгласно пневматичното (хидравлично) изпитване се извършва с вода от отбор III степен на ПЕП и температура до 50°C и с продължителност 5 (пет) минути;

Хидравличното изпитание на ППХ и ППГ се извършва при запълнени паропрегреватели и тръбопроводи с вода.

След изтичане на 5 (пет) минути, налягането постепенно се понижава до работно чрез затваряне на регулиращите вентили (аварийните впръскове) за хидравлично изпитание и се извършва оглед.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 5 от 35

Извършва се оглед на паропроводите за студен и горещ прегрев, паропрегревателите и се прави проверка на плътността на заваръчните шевове, заглушките и разглобяемите съединения;

Счита се, че паропроводите за студен и горещ прегрев са издържали изпитването на якост, когато при огледа не се установи:

Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;

Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на паропроводите за студен и горещ прегрев;

Пропуски на флуид (вода) в основния метал или съединенията на паропроводите за студен и горещ прегрев.

Възстановяване настройката на импулсните клапани на балансите на ППХ при нормална работа да избиват при 31,8 бар.

Събирането на схемата за пневматично (хидравлично) изпитване за якост на паропроводите за студен и горещ прегрев:

-Демонтаж и поставяне на заглушки на импулсните клапани на балансите на ППХ ляво и дясно; (10LBC10AA351+352)

-Монтаж на заглушки на входа на балансите на ППХ ляво и дясно; (10LBC10AA201+202)

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на ППХ, ППГ и ВРС

-Монтирани и заварени заглушките на паропроводите на ППХ ляво и дясно; (10LBC11/ 12BR001)

-Монтирна заглушка на линията за постоянен разход от ПО-1 към пирамичката на ППХ; (10LBQ21BR003)

- Затворени вентилите за дренаж от ППХ ляво и дясно; (10MAL84/85 AA001)

- Затворен ревизионния вентил за дренаж от ППХ; (10MAL84AA602)

- Затворена запорната задвижка на ПО-2 към ПВН-6; (10LBQ20AA101)

- Затворена запорната задвижка на ПО-2А към ДВН-6; (10LBQ21AA101)

- Затворени дренажни вентили от ППГ ляво и дясно; (10MAL81/82AA/602/ 603/605)

-Отворен дренажен вентил от ППГ (10MAL81AA601)-през който ще се запълва системата със сервизна вода.

-Затворени запорните задвижки на ОУ ляво и дясно; (10LBB21/22AA101)

-Монтирани заглушки на паропроводите на ППГ ляво и дясно; (10LBB11/12/13/14BR001)

-Затворена запорната задвижка на РОУ-С; (10LBC42AA101)

-Затворена изходящата задвижка от РОУ-140/13 ата към ППХ; (10LBG80AA101)

-Поставени заглушки на импулсните клапани на балансите на ППХ ляво и дясно; (10LBC10AA351+352)

-Монтирани заглушки на входа на балансите на ППХ ляво и дясно; (10LBC10AA201+202)

-Отворени вентилите за подаване на пара от ППХ към редуциращата станция; (10LBC41AA501/502; 10LBC50AA501)

-Затворен запорния вентил пред редуциращата станция и вентила към колектора за захранване на друг блок; (10LBC50AA102; 10LBC50AA502)

-Затворени вентилите за дренаж пред редуциращата станция; (10LBC50AA601/604/ 605)

-Затворени дрен. вентили пред МПП-1 ст. ляво и дясно; (10NAJ11/12/13/14AA601)


-Затворени дрен. вентили след МПП-1 ст. ляво и дясно; (10NAJ11/12/13/14AA611)

-Отворени вентилите за обезвъздуш. пред МПП-2 ст. ляво и дясно; (10NAJ11/12/13/14 AA651/652)

-Отворени вентилите за обезвъздуш. след МПП-2 ст. ляво и дясно; (10LBB 11/12/13/14 AA651/652)

-Затворени запорните вентили за аварийен въпрос към МПП ляво и дясно; (10LAF15AA 101/501)

-Затворени регулиращ. клапани за аварийен въпрос към МПП ляво и дясно; (10LAF11/ 12/21/22AA001)

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 6 от 35

- Отворени ръчните вентили на аварийния впръск към МПП ляво и дясно; (10LAF11 /12/21/22AA501)
- Монтиране на временни упори (съгласно документ № 03.309 и 03.310)

Проби, изпитания и пущане в експлоатация

Преди хидравличното изпробване на ППХ и ППГ да се извърши следното:

- Извършва се внимателен преглед на паропроводите,МПП-1 и 2 ст,поставените тапи, състоянието на арматурата,изправността на заглушките и опоро-подвесната система.
- Извършва се контрол за изправността на трансмитерите за налягане в ППХ,ППГ и пред ОК.
- Обезопасява се района около на ППХ,ППГ,МПП-1 и 2 ст.,паропроводите по различните котли,като хората по време на изпитанието на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние.
- Отворени вентилите за обезвъздушаване пред МПП-2 ст.ляво и дясно.
- Отворени вентилите за обезвъздушаване след МПП-2 ст. ляво и дясно.
- Контрол за запълването,появата на пропуски и излизането на въздух през вентилите на атмосфера от пред и след МПП-2 ст.ляво и дясно.
- Отварят се вентилите за подаване на пара от ППХ към редуциращата станция.
- Паропроводите и паропрегревателите се считат за запълнени и готови за опресовка при протичането на вода от въздушниците пред и след МПП-2 степен ляво и дясно.
- Затварят се вентилите за обезвъздушаване пред и след МПП-2 степен ляво и дясно.
- С помпа се повишава налягането в редуциращата станция,ППХ, ППГ,МПП-1 и 2 ст. до изпитателното-36,12 бар.
- Затваря се вентил (10MAL81AA601) и се извършва задръжка при това налягане в продължение на пет минути.

Прави се оглед на паропроводите за ППХ,ППГ,МПП-1 и 2 ст.,редуциращата станция след снижаване до работно налягане за състоянието на опоро-подвесната ситема, заглушките и тапите,наличие на пропуски от заваръчните съединения, пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на паропроводите и паропрегревателите.

Снижаване на налягането в паропроводите за ППХ,ППГ,МПП-1 и 2 ст.,редуциращата станция и възстановяване на експлоатационната схема.

Други (договорени между Изпълнителя и Възложителя).

Изисквания и задължения при извършване на работата

Задължения на Изпълнителя


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

Срок на действие на договора

Срок Основен ремонт на Блок-1 и график за предлускови операции на ТА-1.

Доставчика изработва времеви график за извършване на хидравличното изпитание на паропроводите за ППХ и ППГ,МПП-1 и 2 ст.и го предостави на Възложителя преди сключване на договора,като се спазва крайният срок.

Задължение на Възложителя

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 7 от 35

Всички необходими детайли, елементи, материали консумативи са задължение на Възложителя. Възложителят осигурява нормално приемане при спазване на сроковете, след предварително съгласуване за време и дата с Доставчика. Възложителят осигурява при приемане на схемата за извършване на хидравличното изпитание ППХ и ППГ, оторизиран представител за качеството и изработката съгласно дадената документация.

Списък с приложени документи

НАРЕДБА за устройство, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане. Приета с ПМС №164/2008 г., обн., ДВ, бр.64 от 18.07.2008 г., в сила от 19.08.2008 г. доп. ДВ, бр.7 от 2011 г., бр.99 от 16.12.2011г.

- 10LBF10-MG501-P&ID Редуцираща система на пароподаването. Блок 10
- 10NA&00-MG501-P&ID Система за воден/парен тракт. Блок 10
- 10LCA10-MG501- P&ID Главна кондензатна система на ТА. Блок 10
- 10MAL10-MG501- P&ID Дренажи на турбината. Блок 10
- 10MAA10-MG501- P&ID Турбинна система. Блок 10
- 10LAA10-MG502- P&ID Система подгреватели високо налягане. Блок 10
- График за предпусковни операции на ТА-1.

2.2. Хидростатично изпитание за якост на колектор 7 ата.

На всеки блок е монтиран по един колектор 7 ата, който служи за подаване на пара за собствени нужди на централата. Колектора е разположен в котелното помещение на V16.

На колектор 7 ата има монтирани ръчни разделителни задвижки между всеки блок при изолиране за ремонт и включване в работа. На всеки блок от колектор 7 ата с ръчна задвижка се подава пара към калориферите за отопление на машинна зала. Също така с ел. задвижка се подава пара към калориферите за отопление на котелна зала. При пуск на турбината от различни температурни състояния се подава пара за горещия и студения колектор за улътнение към турбината. От същата линия се подава пара към ежектора на салниковия охладител за изсмукване на паровъздушната смес от улътненията на турбината, пусковия и основните ежектори при набиране на вакуум в кондензатора на турбината. Допустимата температура на парата в колектор 7 ата не трябва да превишава 180+200°C.

Колектор 7 ата се захранва с пара от РОУ С₁, вземащо пара от колектор 13 ата. На колектора има термичен компенсатор, на който има дренаж към разширителя на дренажна бака (РДБ). Дренажи има също и до разделителните задвижки на колектора, които водят към РДБ.

РОУ-С₂ се състои от следните възли по хода на парата:


1. Входяща ел. задвижка.
2. Регулатор по пара.
3. Предпазен клапан и импулсна линия.
4. Ръчна изходяща задвижка, която подава парата в колектор 7 ата.

Максималния разход на пара през РОУ С₂ е 40 т/час.

Колектор 7 ата е съоръжение под налягане, по смисъла на НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на парното му пространство подлежи на държавен технически надзор.

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 8 от 35

Колектор 7 ата на Блок-1 е пуснат в експлоатация преди 2004 г. и съгласно (НАРЕДБА) изпитвателното налягане е 1,25 от работното или:

Съоръжение	Рраб(бар)	Ризп.(бар)
Колектор 7 ата	7,0	8,75

Покачването на налягането става с не повече от 2,0 бар в минута;

Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането;

Налягането се отчита по трансмитери, преминали проверка, съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3;

Съгласно пневматичното (хидравлично) изпитване се извършва със сервисна вода и е с продължителност 5 (пет) минути;

Хидравличното изпитание на колектора се извършва при запълнени тръбопроводи и компенсатори с вода.

След изтичане на 5(пет) минути, налягането постепенно се понижава до работното чрез притваряне на вентила за хидравлично изпитание и се извършва оглед.

Прави се оглед на колектора и се извършва проверка на плътност на фланците, заваръчните шевове и разглобяемите съединения;

Счита се, че колектора е издържал изпитването на якост, когато при огледа не се установи:

- 1.Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- 2.Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на колектор 7 ата;

- 3.Пропуски на флуид (вода) в основния метал или съединенията на колектора.

- 4.Възстановяване на настройката на импулсния клапан на колектора при нормална работа да избива при 7,5 бар.

Събирането на схемата за пневматичното (хидравлично) изпитване за якост на колектор 7 ата включва:

-Ревизия и ремонт на разделителните задвижки по пара на колектор 7 ата;(10LBG94 AA501;20LBG94AA501)

-Монтаж на заглушки на разделителните задвижки по пара на колектор 7 ата между ТА-1/2 и ТА-2/3;

-Демонтаж и поставяне на заглушка на импулсния клапан на РОУ-С₁; (20LBG93AA351)

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на Колектор 7 ата

-Затворени разделителните задвижки на колектора между ТА-1/2 (10LBG94 AA501;10LBG95AA101)

-Затворена запорната задвижка по пара на РОУ-С₁;(10LBG91AA101)

-Отворени регулиращия клапан и изходящата задвижка по пара на РОУ-С₁;(10LBG92 AA101/10LBG93AA501)

-Затворена запорната задвижка за подаване на пара от колектор 7 ата за калориферите на котела и дренажния вентил пред нея;(10LBG95AA101/10LBG93AA601)


-Затворена запорната задвижка за подаване на пара към уплътненията на турбината от колектор 7 ата;(10MAW10AA102)

-Затворена запорната задвижка за подаване на пара към калориферите за отопление на машинна зала;(10LBG90AA510)

-Отворен вентила за обезвъздушаване на колектор 7 ата;(10LBG93AA502)

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritsa East 3 Bulgaria. 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 9 от 35

- Затворен вентила за дренаж на РОУ-С₂; {10LBG93AA601}
- Затворен вентила за дренаж след РОУ-С₂; {10LBG93AA603}
- Отворени вентилите за дренаж на колектор 7 ата; {10LBG92/94AA601/10LBG94AA 602}
- Затворени вентилите за впръск във РОУ-С₂;{10LAE90AA101/10LAE90AA501,502 и 503}

Проби, изпитания и пуцане в експлоатация

Преди хидравличното изпробване на Колектор 7 ата е необходимо да се извърши следното:

Извършва се внимателен преглед на колектора, изправността на заглушките и опоро-подвесната система.

Извършва се контрол за изправността на трансмитерите за налягане в колектор 7 ата.

Обезопасява се района около колектор 7 ата и хората по време на изпитване на колектора на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние.

Импулсният клапан е демонтиран и на негово място е монтирана заглушка.

Отваря се вентила за отвеждане на ПВС от колектор 7 ата на атмосфера.

Запълва се колектора от вентилите за дренаж на колектор 7 ата; {10LBG92/94AA601/10LBG94AA 602} със сервизна вода

Контрол за запълването и излизането на въздух през вентила за ПВС на атмосфера.

Колектора се счита за запълнен и готов за опресовка при протичането на вода от вентила за ПВС на атмосфера след РОУ-С₂.

Затваря се вентила за ПВС на атмосфера след РОУ-С₂.

С помпа плавно се повишава налягането в колектора до изпитателното-8,75 бар.

Затваря се вентила за опресовка на колектор 7 ата и се извършва задръжка при това налягане в продължение на пет минути.

Прави се оглед на колектора и РОУ-С₂ след снижаване на налягането за наличието на пропуски от фланцовите съединения, пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на колектор 7 ата.

Снижаване на налягането в к-р 7 ата и възстановяване на експлоатационната схема.

Други (договорени между Изпълнителя и Възложителя).

Изисквания и задължения при извършване на работата

Задължения на Изпълнителя


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

Срок на действие на договора

Срок - Среден ремонт на Блок-1 и график за предпускови операции на ТА-1.

Доставчика изработва времеви график за извършване на хидравличното изпитание на Колектор 7 ата и го предостави на Възложителя преди сключване на договора, като се спазва крайният срок.

Задължение на Възложителя

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 10 от 35

Всички необходими детайли, елементи, материали консумативи са задължение на Възложителя.
 Възложителят осигурява нормално приемане при спазване на сроковете, след предварително съгласуване за време и дата с Доставчика.
 Възложителят осигурява при приемане на схемата за извършване на хидравличното изпитание на Колектор 7 ата, оторизиран представител за качеството и изработката съгласно дадената документация.

Списък с приложени документи

НАРЕДБА за устройство, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане. Приета с ПМС №164/2008 г., обн., ДВ, бр.64 от 18.07.2008 г., в сила от 19.08.2008 г. доп. ДВ, бр.7 от 2011 г., бр.99 от 16.12.2011г.

10LBF10-MG501-P&ID Редуцираща система на пароподаването. Блок 10

10HAN10-MG501-P&D Система за дрениране и вентилиране под налягане. Блок 10

10MAW10-MG001- P&D Система пара за уплътнение на ТА. Блок 10

График за предпускови операции на ТА-1.

2.3. Хидростатично изпитание за якост на Колектор 13 ата на Блок 1.


Хидростатично изпитание за якост на тръбопровод Грееща Пара за ДВН. Хидростатично изпитание за якост на тръбопровода за Обогрев Барабана.

Колектор 10-13 ата служи за подаване на пара за собствени нужди на централата. Той се явява разпределителна мрежа на всеки блок захранен от Студения междинен прегрев. Намира се в котелното помещение на ∇17. На колектора има монтирани ръчни разделителни задвижки между всеки блок при изолиране за ремонт и включване в работа. От колектор 13 ата, чрез ръчна задвижка на ∇17 се подава пара към химводоочистката за преработка на обезсолена вода и мазутно стопанство от страна на ТА-1.

На всеки блок от колектор 13 ата с обратен клапан и ел. задвижка се подава грееща пара към ДВН за извършване на предварителна деаерация на питателната вода. Също така с обратен клапан и две ел. задвижки се подава пара за обгрев на барабаните на котела. Има и връзка от колектора за подаване на пара към мазутния подгревател и мазутните форсунки при първоначално разпалване на котела. Пара за подгреване на мазута в мазутния подгревател и разпалване на котела може да се подава и от самостоятелен колектор, вземащ пара от ППХ дясно на КА-1+4. Налягането в този колектор се поддържа около 15 бар със съответната запорна и регулираща арматура. Колектор 13 ата може да бъде захранен с пара и от РОУ 140/13, чрез обратен клапан и ел. задвижка. На колектора има термичен компенсатор, на който пред и след него има монтирани дренажи водещи към разширителя на дренажна бака (РДБ). Дренажи има също и до разделителните задвижки на колектора, които водят към РДБ.

От к-р 13 ата се подава пара за калориферите на котела за подгреване на въздуха подаван към пещна камера на котела при първоначалното му разпалване. От паропровода на к-р 13 ата чрез РОУ С₂ се подава пара в к-р 7 ата. В колектора се поддържа температура на парата от 280°C+300°C. Захранването на колектора с пара се извършва от РОУ-С₂ което от своя страна се захранва от пирамичката на хладните нитки на ∇17 в котелното помещение и се състои от:

1. Входяща ел. задвижка и байпасни вентили на входящата задвижка.
2. Регулатор.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 11 от 35

- 3.Предпазен клапан и импулсна линия.
- 4.Ръчна изходяща задвижка, която подава парата в колектор 13 ата.
- 5.Обратен клапан.

Максималния разход на пара през РОУ С₁ е 40 т/час.

Колектор 13 ата е съоръжение под налягане, по смисъла на НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на парното му пространство подлежи на държавен технически надзор.

Колектор 13 ата на Блок-1 е пуснат в експлоатация преди 2004 г. и съгласно (НАРЕДБА) изпитвателното налягане е 1,25 от работното или:

Съоръжение	Рраб(бар)	Ризп.(бар)
Колектор 13 ата	13,0	16,25

Покачването на налягането става с не повече от 2,0 бар в минута;

Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането;

Налягането се отчита по трансмитери, преминали проверка, съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3;

Съгласно пневматичното(хидравлично) изпитване се извършва със сервизна вода с продължителност 5 (пет) минути;

Хидравличното изпитание на колектора се извършва при запълнени тръбопроводи и компенсатори с вода.

След изтичане на 5(пет) минути, налягането постепенно се понижава до работното чрез притваряне на вентила за хидравлично изпитание и се извършва оглед.

Прави се оглед на колектора и се извършва проверка на плътност на фланците, заваръчните шевове и разглобяемите съединения;

Счита се, че колектора е издържал изпитването на якост, когато при огледа не се установи:

- 1.Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- 2.Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на колектор 13 ата;
- 3.Пропуски на флуид (вода) в основния метал или съединенията на колектора.
- 4.Възстановяване настройката на импулсния клапан на колектора при нормална работа да избива при 15 бар.

Събирането на схемата за пневматичното (хидравлично) изпитване за якост на колектор 13 ата включва:

-Монтаж на заглушки на разделителните задвижки по пара на колектор 13 ата между TA-1/2 (00LBG10AA501)

-Демонтаж и поставяне на заглушка на импулсния клапан на РОУ-С₁; (10LBG85AA351)

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на Колектор 13 ата


-Затворени разделителните задвижки на колектора между TA-1/2 (00LBG10 AA501)

-Затворена запорната задвижка по пара на РОУ-С₂; (10LBG91AA101)

-Отворени регулиращия клапан и изходящата задвижка по пара на РОУ-С₁; (10LBC42AA101/10LBC42AA001/10LBG85AA501)

-Затворена запорната задвижка за подаване на грееща пара от колектор 13 ата за ДВН; (10LBG40AA101)

-Затворени запорните задвижки за подаване на пара за обогрев на барабаните от колектор 13 ата; (10LBG50AA101/102)

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 12 от 35

- Затворена запорната задвижка за подаване на пара към калориферите на котела от колектор 13 ата;{10LBG70AA501}
- Затворен запорния вентил за подаване на пара към мазутните форсунки на котела от колектор 13 ата;{20LBG85AA502}
- Затворена запорната задвижка за подаване на пара от РОУ-140/13 към колектор 13 ата;{10LBG81AA101}
- Отворен вентила за обезпаряване на колектор 13 ата;{10LBG91AA502}
- Затворен вентила за дренаж на РОУ-С₁; {10LBG85AA604}
- Затворен вентила за дренаж след РОУ-С₁; {10LBG85AA603}
- Затворени вентилите за дренаж на колектор 13 ата;{00LBG10AA601,602,604}
- Затворени вентилите за дренаж от компенсатора на к-р 13 ата;{00LBG10AA603/605}
- Затворени вентилите за дренаж пред запорната задвижка на РОУ-С₁;{10LBG91AA 601/602}
- Затворени вентилите за дренаж след задвижката за подаване на пара от РОУ-140/13 към колектор 13 ата;{10LBG81AA601+603}
- Затворени вентилите за впръск във РОУ-С₁;{10LAE85AA101/10LAE85AA501}
- Затворен вентила за подаване на пара към масления сепаратор на трансформаторна площадка;{00GUA02AA519}

Проби, изпитания и пущане в експлоатация

Преди хидравличното изпробване на к-р 13 ата е необходимо да се извърши следното:

Извършва се внимателен преглед на колектора,арматурата,изправността на заглушките и опоро-подвесната система.

Извършва се контрол за изправността на трансмитерите за налягане в колектор 13ата.

Обезопасява се района около колектор 13 ата и хората по време на изпитване на колектора на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние.

Импулсния клапан е демонтиран и на негово място е монтирана заглушка.

Отваря се вентила за отвеждане на ПВС от колектор 13 ата на атмосфера.

Затваря се вентила за впръск по основен кондензат към БРОУ-140/6.

През вентилите на дренажите на колектор 13 ата се запълва колектор 13 ата със сервизна вода

Контрол за запълването и излизането на въздух през вентила за ПВС на атмосфера от колектор 13 ата(въздушника пред задвижката за ГП към ДВН).

Колектора се счита за запълнен и готов за опресовка при протичането на вода от вентила за ПВС на атмосфера пред РОУ-С₁(въздушника пред задвижката за ГП на ДВН)

Затваря се вентила за ПВС на атмосфера пред РОУ-С₁(въздушника пред задвижката за ГП към ДВН).

С помпа се повишава налягането в колектора до изпитателното -16,25 бар.

Затваря се вентила за опресовка на колектор 13 ата и се извършва задръжка при това налягане в продължение на пет минути.


Прави се оглед на колектора и РОУ-С₁ след снижаване до работно налягане за наличието на пропуски от фланцовите съединения, пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на колектор 13 ата.

Снижаване на налягането в к-р 13 ата и възстановяване на експлоатационната схема.

Други (договорени между Изпълнителя и Възложителя).

Изисквания и задължения при извършване на работата

Задължения на Изпълнителя

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 13 от 35

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

Срок на действие на договора

Срок-Среден ремонт на Блок-1 и график за предпускови операции на ТА-1.

Доставчика изработва времеви график за извършване на хидравличното изпитание на Колектор 13 ата и го предостави на Възложителя преди сключване на договора, като се спазва крайният срок.

Задължение на Възложителя

Всички необходими детайли, елементи, материали консумативи са задължение на Доставчика. Възложителят осигурява нормално приемане при спазване на сроковете, след предварително съгласуване за време и дата с Доставчика.

Възложителят осигурява при приемане на схемата за извършване на хидравличното изпитание на Колектор 13 ата, оторизиран представител за качеството и изработката съгласно дадената документация.

Списък с приложени документи

НАРЕДБА за устройство, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане. Приета с ПМС №164/2008 г., обн., ДВ, бр.64 от 18.07.2008 г., в сила от 19.08.2008 г., доп. ДВ.бр.7 от 2011 г., бр.99 от 16.12.2011г.

10LBF10-MG501-P&ID Редуцираща система на пароподаването. Блок 10


10NAN10-MG501-P&D Система за дрениране и вентилиране под налягане. Блок 10

10MAW10-MG001- P&D Система пара за уплътнение на ТА. Блок 10

График за предпускови операции на ТА-1.

2.4. Хидростатично изпитание за якост на тръбопровод от БРОУ 140/6 до кондензатора.

Преди ГПЗ (главни парни задвижки) между двата паропровода има изравнителна линия с диаметър Φ 170 мм, с която е свързано БРОУ 140/6.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 14 от 35

БРОУ (бързо действащо редуциционно охладително устройство) служи да подава парата от първичния паропрегревател на котела в кондензатора на турбината при пуск и спиране на блока, както и при увеличаване налягането на свежата пара пред турбината. Има разход ≈ 280 т/час. Дроселира парата от 140 бар до 6 бар и я охлажда от 540°C до 160°C . В охладителя му се подава основен кондензат след КП II ст. (на линията за подаване на кондензат е монтиран регулатор с хидравлично управление (10MAN10AA001). Дроселираната и охладена пара се подава в кондензаторите чрез специално паросбросно устройство, където допълнително се охлажда чрез впръск от основен кондензат. В кондензатора са предвидени следните устройства:

Две пароприемни устройства за приемане на редуцираната пара от БРОУ при хвърляне на товара и при пуск на турбината, разположени под всяка изходяща част на ЦНН в горните части на кондензатора.

За охлаждане на парата в пароприемните устройства на кондензаторите е предвидено подвигане на кондензат от напорната линия на КП II степен (на линията за подаване на кондензат е монтирана задвижка с ел.привод (20LCA22AA101), която се отваря автоматично при отварянето на който и да е регулиращ клапан на БРОУ и се затваря автоматично със задръжка от 15 сек., след затваряне на регулиращия клапан.

БРОУ 140/6 ата е съоръжение под налягане, по смисъла на НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на парното му пространство подлежи на държавен технически надзор.

БРОУ 140/6 ата на Блок-1 е пуснат в експлоатация преди 2004 г. и съгласно (НАРЕДБА) изпитвателното налягане е 1,25 от работното или:

Съоръжение	Рраб(бар)	Ризп.(бар)
БРОУ 140/6	6,0	7,5

Покачването на налягането става с не повече от 2,0 бар в минута;

Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането;

Налягането се отчита по трансмитери, преминали проверка, съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3;

Съгласно пневматичното (хидравлично) изпитване се извършва със сервисна вода с продължителност 5 (пет) минути;

Хидравличното изпитание на БРОУ 140/6 ата се извършва при запълнен тръбопровод и ръкавите към „А“ и „Б“ кондензатор с вода.

След изтичане на 5(пет) минути, налягането постепенно се понижава до работното чрез притваряне на вентила за хидравлично изпитание и се извършва оглед.

Прави се оглед на БРОУ 140/6 ата и се извършва проверка на плътността на заваръчните шевове и разглобемите съединения;

Счита се, че БРОУ 140/6 ата е издържал изпитването на якост, когато при огледа не се установи:

1. Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
2. Наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на БРОУ 140/6 ата;
3. Пропуски на флуид (вода) в основния метал или съединенията на БРОУ 140/6.


Събирането на схемата за пневматичното (хидравлично) изпитване за якост на БРОУ 140/6 ата включва необходимата ревизия на следната арматура:

-Монтаж на заглушки в пароприемните устройства на кондензаторите ; (10MAN20BR 03/04)

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на БРОУ 140/6

-Затворена запорната задвижка по пара на БРОУ 140/6; (10LBA43AA501)

-Отворен регулиращия клапан по пара на БРОУ 140/6; (10MAN01AA001)

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 15 от 35

- Затворен вентил за постоянен разход на БРОУ 140/6;(10MAN10AA620)
- Затворена запорната задвижка за впръск по основен кондензат в пароприемните устройства на кондензаторите;(10LCA22AA101)
- Затворен запорния вентил за впръск в охладителя на БРОУ 140/6 ата по основен кондензат;(10MAN10AA501)
- Затворен регулиращия клапан за впръск в охладителя на БРОУ 140/6 ата по основен кондензат;(10MAN10AA001)

Проби, изпитания и пущане в експлоатация

Преди хидравличното изпробване на БРОУ 140/6 ата да се извърши следното:

Извършва се внимателен преглед на паропровода,арматурата,изправността на заглушките и блокиране на опоро-подвесната система.

Извършва се контрол за изправността на трансмитерите за налягане в на БРОУ 140/6 ата.

Обезопасява се района около на БРОУ 140/6 ата и хората по време на изпитване на паропровода на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние.

Отваря се вентил за отвеждане на ПВС от БРОУ 140/6 ата на атмосфера.

Запълва се паропровода със сервисна вода през предварително монтиран вентил по паропровода.

Контрол за запълването и излизането на въздух през вентил за ПВС на атмосфера от БРОУ 140/6. (Въздушника пред трансмитера за налягане след БРОУ)

Паропровода се счита за запълнен и готов за опресовка при протичането на вода от въздушника пред трансмитера за налягане след БРОУ.

Затваря се въздушника пред трансмитера за налягане след БРОУ към кондензатора.

С помпа се повишава налягането в колектора до изпитателното -7,5 бар.

Затваря се регулиращия клапан за впръск в БРОУ и се извършва задръжка при това налягане в продължение на пет минути.

Прави се оглед на паропровода след снижаване до работно налягане за състоянието на опоро-подвесната ситема,наличието на пропуски от заваръчните съединения, пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на БРОУ 140/6 ата.

Снижаване на налягането в БРОУ 140/6 ата и възстановяване на експлоатационната схема.

Други (договорени между Изпълнителя и Възложителя).

Изисквания и задължения при извършване на работата

Задължения на Изпълнителя


Всички необходими детайли,елементи,материали консумативи са задължение на Доставчика. В случай,че Изпълнителя наема подизпълнители,трябва да е напълно ясно,че е отговорност на Изпълнителя да осигури, че подизпълнителя отговаря на всички наредби във всяко едно отношение.

Срок на действие на договора

Срок-Среден ремонт на Блок-1 и график за предлускови операции на ТА-1.

Доставчика изработва времеви график за извършване на хидравличното изпитание на БРОУ 140/6 ата и го предостави на Възложителя преди сключване на договора,като се спазва крайният срок.

Задължение на Възложителя

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 16 от 35

Възложителят осигурява нормално приемане при спазване на сроковете, след предварително съгласуване за време и дата с Доставчика.

Възложителят осигурява при приемане на схемата за извършване на хидравличното изпитание на БРОУ 140/6 ата, оторизиран представител за качеството и изработката съгласно дадената документация.

Списък с приложени документи

НАРЕДБА за устройство, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане. Приета с ПМС №164/2008 г., обн., ДВ, бр.64 от 18.07.2008 г., в сила от 19.08.2008 г. дол. ДВ, бр.7 от 2011 г., бр.99 от 16.12.2011г.

10LBF10-MG501-P&ID Редуцираща система на пароподаването. Блок 10

10HAN10-MG501-P&ID Система за дрениране и вентилиране под налягане. Блок 10

10LCA10-MG501- P&ID Главна кондензатна система на ТА. Блок 10

График за предпускови операции на ТА-1

2.5. Хидростатично изпитание за якост на ДВН на Блок 1.

Хидростатично изпитание за якост на тръбопровода за предпускова деаерация

Хидростатично изпитание за якост на тръбопровода за рециркулация на ПЕП

На всеки блок е монтиран по един ДВН, който се състои от деаераторна колонка, разположена върху акумулаторен резервоар (бак), от който деаерираната питателна вода постъпва към питателни помпи.

Деаераторната колонка тип ДСП-1000-2 е предназначена за отделяне от постъпващите в нея различни потоци вода на свободно разтворимите газове. Едновременно деаераторната колонка представлява и смесителен подгривател, явяващ се една от степените на регенеративния подгрев на питателната вода.

Акумулаторен резервоар (бак), в който постъпва преминалата през деаераторната колонка деаерирана питателна вода служи като резервоар на питателни помпи.

Височината на която е разположен ДВН създава необходимия подпор на ПЕП.

ДВН се явява източник на пара с постоянно налягане и температура за нуждите на блока, а също така и мястото за въвеждане в цикъла на различни високотемпературни потоци пара и вода.

ДВН е съоръжение под налягане, по смисъла на НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на парното му пространство подлежи на държавен технически надзор.


ДВН на Блок-1 е пуснат в експлоатация преди 2004 г. и съгласно (НАРЕДБА) изпитвателното налягане е 1,25 от работното или:

Съоръжение	Рраб(бар)	Ризп.(бар)
Деаератор високо налягане	6,0	7,50

Покачването на налягането става с не повече от 2,0 бар в минута;

Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането;

Налягането се отчита по трансмитери, преминала проверка, съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3,

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по, 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 17 от 35

Съгласно пневматичното(хидравлично) изпитване се извършва с вода от КП-2 ст. и температура до 50°C е с продължителност 5 (пет) минути;

Хидравличното изпитание на ДВН се извършва при напълно запълнен акумулаторен бак и деаераторна колонка с вода.

След изтичане на 5(пет) минути,налягането постепенно се понижава до работното чрез притваряне на вентила за хидравлично изпитание и се извършва оглед.


Прави се оглед на деаератора и се извършва проверка на плътност на заваръчните шевове и разглобемите съединения;

Счита се,че ДВН е издържал изпитването на якост,когато при огледа не се установи:

- Разлина в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
- Наличието на пукнатини,разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на ДВН;
- Пропуски на флуид (вода)в основния метал или съединенията на ДВН.
- Възстановяване настройката на импулсните клапани на ДВН при нормална работа да избиват при 6,9 бар.

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на ДВН


- Затворени смукателните задвижки на ПЕП-1,2 и 3.(10LAB10AA101/ 10LAB20AA101/ 10LAB30AA101)
- Отворена задвижката за предпускова деаерация.(10LCJ14AA501)
- Затворена задвижката от ПНН-2 към Сливни помпи.(10LCJ20AA101)
- Затворени смукателните задвижки на Сливни помпи «А» и «Б». (10LCJ21/22AA501)
- Затворени задвижките за подаване на пара към ДВН от ПО-2А и 3А; (10LBQ21AA101/ 10LBQ31AA101)
- Затворена запорната задвижка и регулатора за греещи пара към ДВН от колектор 13 ата; (10LBG40AA101;10LBG41AA001)
- Затворена задвижката пара от шокове на ТА към ДВН;(10MAW60AA101)
- Демонтирани и поставени заглушки на импулсни клапани (10LAA01AA351/10LAA01AA352/10LAA01AA353) и затворени баланси (10LBG41AA201/10LBG41AA202/10LBG41AA 203) на ДВН.
- Затворени вентилите за рецикулации от ПЕП към ДВН; (10LAB12AA101/10LAB22AA101/10LAB32AA101)
- Затворена задвижката за дренаж и преливника на ДВН; (10LCA15AA508/10MAN40AA 101)
- Отворена задвижката по основен кондензат пред ДВН; (10LCA50AA502)
- Затворена ел. задвижка пара за уплътнение от ДВН; (10MAW10AA101)
- Затворена ръчната задвижка по собствен кондензат след ПВН; (10LCH51AA501)
- Затворена ръчната задвижка по пара след РНП към ДВН; (10HAN32AA501)
- Затворена ръчната задвижка по основен кондензат след подгревателя за оползотворяване на кондензата от РНП; (10LCA01AA502)
- Затворен вентила за отвеждане на ПВС от ДВН към линията ПУ от ДВН/10LCJ50AA 101)
- Отворени вентилите за отвеждане на ПВС от ДВН на атмосфера; (10HAN23AA501/651)
- Затворен вентила за подаване на собствен кондензат от бак калорифери на котела към ДВН; (10LCN13AA507)
- Затворен дренажния вентил от линията ПО-2А и 3А за ДВН (10LBG22AA601), вентилите за подаване на амониак (10LFN42AA501/502) в смукателния тръбопровод на ПЕП и дренажния вентил пред задвижка ПУ от ДВН; (10MAW10AA601)
- Затворен дренажния вентил на линията по пара след РНП към ДВН (10HAN32AA501)
- Затворен дренажния вентил пред задвижката на преливника от ДВН (10HAN40AA 601).
- Затворени вентилите за обезвъздушаване на линията за рецикулация на ПЕП към ДВН (10LAB33AA651/652).

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Rev.00 05.12.2014 Страница 18 от 35

Проби, изпитания и пущане в експлоатация

Преди хидравличното изпробване на ДВН е необходимо да се извърши следното:

- Извършва се внимателен преглед на ДВН, тръбопровода за предпускова деаерация, изправността на заглушките и предпазната му арматура.
- Извършва се контрол за изправността на трансмитерите за ниво и налягане в ДВН.
- Обезопасява се района около ДВН, тръбопровода за предпускова деаерация и хората по време на изпитване на деаератора на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние.
- Импулсните клапани са демонтирани и на тяхно място са монтирани заглушки.
- Отварят се вентилите за отвеждане на ПВС от ДВН на атмосфера. (20HAN23AA501/651)
- Запълва се кондензатора и се включват в работа една двойка КП.
- Подава се вода към ДВН и се обезвъздушават по основен кондензат ПНН.
- Извършва се контрол при повишаване на нивото в ДВН.
- Извежда се блокировката за отваряне на преливника на ДВН от високо ниво.
- Контрол за излизането на въздух през вентилите за ПВС на атмосфера.
- ДВН се счита за запълнен и готов за опресовка при протичането на вода от вентилите за ПВС на атмосфера.
- Затварят се вентилите за ПВС на атмосфера от ДВН.
- Затваря се регулатора за ниво в кондензатора, а след това и задвижката по основен кондензат пред ДВН. (10LCA50AA502)
- Отваря се вентила пред ПНН-1 и се подава основен кондензат към подгревателя за оползотворяване на кондензата от РНП.
- С вентила на изход от подгревателя се подава основен кондензат в ДВН и плавно се повишава налягането до изпитателното -7,50 бар.
- Затваря се вентила на изход от подгревателя към ДВН и се извършва задръжка при това налягане в продължение на пет минути.
- Прави се оглед на деаератора, деаераторната колонка и на тръбопровода за пред-пускова деаерация след снижаване на налягането за наличието на пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на ДВН.
- Снижаване на налягането в ДВН и възстановяване на експлоатационната схема.
- Други (договорени между Изпълнителя и Възложителя).

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 19 от 35

2.6.Хидростатично изпитание за якост на питателния тръбопровод на Блок 1.

Питателната уредба на блока се състои от три паралелно свързани питателни помпени агрегати и служи да подава питателна вода към котлоагрегата.

При номинален електрически товар на блока два от питателните помпени агрегата се намират в работа, а третият е в резерв. Към питателната уредба на блока принадлежат: Деаератор високо налягане, Подаващ тръбопровод от ДВН към питателните помпени агрегати (наричани още питателни електропомпи или само питателни помпи със съкра-тено обозначаване като ПЕП) служат за преобразуване на механичната енергия на задвижвания електродвигател в хидравлическа енергия на питателна вода т.е. в тях питателната вода повишава значително своето налягане.

Питателния помпен агрегат (ПЕП) има следната техническа характеристика:

Разход в м³/час-380.

Напор при номинален разход и налягане в м.в.ст.-2030.

При номинален разход, обороти и температура-191,4.

При номинални обороти и температура, но на рециркулация-221.

Питателния възел позволява захранването с вода на котела в пускови режими, нормална работа и при хвърляне на товара. Питателният възел включва задвижките на общия питателен тръбопровод към парогенератора. Същите се ползват при пълнене на котела. Освен това са монтирани и комплект дроселни шайби за редуциране на налягането. Двата клона на тръбопровода включват запорните задвижки по питателна вода монти-рани на съответния поток на котела, регулиращите клапани за питателна вода, спира-телните вентили на пусковите байпаси на двата клона на тръбопровода, регулиращите клапани, както и спирателните клапани на байпаса за запълване на котела. Монтирани са също така и пълен комплект от дроселни шайби, които се използват, когато котелът се запълва или му се подава питателна вода за опресовка. Питателният тръбопровод също така включва 2 обратни клапана (един от ляво и един от дясно), монтирани след байпасите.

Пароводният тракт се състои от два паралелни потока с независимо регулиране. Всеки един поток включва един (ляв или десен) барабан. Нагревните повърхности на един от потоците (воден економайзер, изпарителни екрани и паропрегревател) заемат лявата конвективна шахта, лявата поворотна камера и лявата половина на пещна камера. Съответно в дясната половина на пещта на поворотна камера и дясната конвективна шахта са разположени нагревните повърхности на втория поток.

Всяка половина включва-воден економайзер, барабан, долна радиационна част, първичен и вторичен паропрегревател.

Тръбопроводите за питателна вода на блока са съоръжения под налягане, по смисъла на НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на водното му пространство подлежи на държа-вен технически надзор.

Блок-1 с тръбопроводите за питателна вода е пуснат в експлоатация преди 2004 г. и съгласно (НАРЕДБА) изпитвателното налягане е 1,25 от работното или:


Съоръжение	Рраб(бар)	Ризп.(бар)
Питателен възел	191,4	239, 25

Покачването на налягането става с не повече от 2,0 бар в минута;

Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането;

Налягането се отчита по трансмитери, преминали проверка, съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3;

Запълването на питателния възел се извършва с монтирането на временна линия от колектора за обезсолена вода на аварийна и нормална добавка.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ нр. 10&&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 20 от 35

Съгласно пневматичното(хидравлично)изпитване се извършва с вода от високо напор-на плунжерна помпа-тип „Урака“ и температура до 50°C е с продължителност 10(десет) мин;
 Хидравличното изпитание на питателния възел на блока се извършва при запълнени питателни тръбопроводи с вода.


След изтичане на 10 (десет) минути,налягането постепенно се понижава до работно чрез високо напорната плунжерна помпа-тип „Урака“ за хидравлично изпитание и се извършва оглед;
 Извършва се оглед на тръбопроводите на питателния възел на блока и се прави проверка на плътността на заваръчните шевове,заглушките и разглобяемите съединения (арматурата).
 Счита се,че тръбопроводите за питателен възел са издържали изпитването на якост, когато при огледа не се установи:

- 1.Разлика в регистрираното в началото и в края на изпитването налягане;
 - 2.Наличието на пукнатини,разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на тръбопроводите за питателна вода;
 - 3.Пропуски на флуид (вода) в основния метал или съединенията на тръбопроводите за питателна вода.
- Събирането на схемата за пневматично (хидравлично) изпитване за якост на тръбопроводите за питателна вода включва:

- Монтаж на четири броя вентили за обезвъздушаване пред ЕКО -ляво и дясно (фронт и тил); (10LAB60/70AA651/652)
- Монтаж на заглушки на тръбопроводите за питателна ляво и дясно на вход в ЕКО-1 ст; (10LAB60/70BR001)
- Изграждане на линия със запорен вентил от колектор АД и НД и връзване към линията за запълване на котела от работещ към не работещ блок;(10GHC20BR003;10GHC02AA 503)
- Монтиране на високонапорната помпа тип „Урака“ и се подава към дренажа на питателния възел след ВП-5.Отваряне на дренажните вентили след ВП-5;(10LAB39AA 603/604) при включването на помпата и подаването на вода към питателния възел.

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на питателния възел

- Монтирани,заварени и проверени заглушки на тръбопроводите за питателна вода ляво и дясно пред ЕКО-1 ст.:(10LBC11/12BR001)
- Отворени вентилите за обезвъздушаване пред ЕКО-ляво/дясно(фронт/тил);(10LAB60/70AA651/652)
- Затворени вентилите за дренаж след обратния клапан и пред напорната задвижка на ПЕП-1,2 и 3;(10LAB11/21/31AA601+604)
- Отворени вентилите за обезвъздушаване на напорния тръбопровод след ПЕП-1,2 и 3; (10LAB11/21/31AA651/652)
- Затворени напорните задвижки и байпасните им вентили на ПЕП-1/2/3;(10LAB11/21/31AA101;10LAB11/21/31AA503/504)
- Затворени входящата, изходящата задвижка от ПВН по питателна вода и техните байпасни вентили;(10LAB38AA101/104; 10LAB38AA501/502/505/506)
- Затворени задвижките за подаване на питателна вода за впръск към паропрегревателите на котела от напорния колектор на ПЕП;(10LAB39AA503;10LAE70AA502)
- Затворени вентилите за дренаж пред и след ВП-5;(10LAB39AA601+604,605)
- Отворена байпасната задвижка на ПВН по питателна вода; (10LAB39AA101)
- Затворени вентилите за дренаж пред ВП-3 на вход в ПВН;(10LAB38AA503/504)
- Отворени вентилите за обезвъздушаване на напорния колектор на ПЕП;(10LAB 38AA651/652)
- Отворен вентила за запълване на котела от работещ към не работещ котел;(10LAB 10AA502;


	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 21 от 35

- Затворени вентилите за подаване на питателна вода от работещ към не работещ блок;(10LAE10AA101/501)
- Затворени вентилите за дренаж на питателния възел на кота 13 след ПВН;(10LAB40 AA601/602)
- Отворени вентилите за обезвъздушаване на питателния възел на кота 13 след ПВН;(10LAB70AA651/652)
- Затворени вентилите за дренаж на питателния възел след обратния клапан и РПК-2 ляво;(10LAB60AA603+606)
- Затворени вентилите за дренаж на питателния възел след ВП-8 и пред ВП-9 ляво;(10LAB61/62AA601/602)
- Затворени вентилите за дренаж на питателния възел след обратния клапан и пред РПК-2 дясно;(10LAB70AA601+604)
- Затворени вентилите за дренаж на питателния възел след ВП-8 и пред ВП-9 дясно;(10LAB71/72AA601/602)
- Отворени запорните задвижки и регулиращите клапани на РПК-2 ляво/дясно;(10LAB 60/70AA001/101)
- Отворени задвижките от колектори АД и НД;(10GHC01/02AA501/502)
- Затворени задвижките на АД,НД към кондензатора и обезсолена вода пред БОИ;(10GHC11/12/20 AA501/502)
- Отворен запорния вентил от колектор АД и НД за запълване на питателния възел;(10GHC02AA503)

Проби, изпитания и пущане в експлоатация

Преди хидравличното изпробване на тръбопроводите на питателния възел да се извърши следното:

- Извършва се внимателен преглед на тръбопроводите на питателния възел,поставените тапи, състоянието на арматурата, изправността на заглушките и опорно-подвесната система.
- Извършва се контрол за изправността на трансмитерите за налягане в тръбопроводите на питателния възел.
- Обезопасява се района около на тръбопроводите на питателния възел по различните коти, като хората по време на изпитанието на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние.
- Отворени вентилите за обезвъздушаване пред ЕКО-1 ст.ляво и дясно.
- Извършва се подготовка за работа на ПАД «А»и «Б»,включва се в работа една помпа и се започва запълване на питателния възел с вода.
- Контрол за запълването, появата на пропуски и излизането на въздух през вентилите на атмосфера от обезвъздушаванията на питателния възел.
- Затварят се вентилите за обезвъздушаване на напорния колектор на ПЕП след протичането на пълтна струя вода през тях.
- Затварят се вентилите за обезвъздушаване на питателния възел след ПВН на кота 13 след протичането на пълтна струя вода през тях.
- Затварят се вентилите за обезвъздушаване на питателния възел на вход в ЕКО-1ст. ляво и дясно след протичането на пълтна струя вода през тях.
- Затваря се вентила за запълване на котела от работещ към не работещ котел.
- Включва се високонапорната помпа тип „Урана”и се започва плавно запълване и повишаване на налягането в питателния възел до изпитателното P=239,25 бар.
- Слира се подаването на вода в питателния възел с изключването на педала на помпа-«Урана»и се извършва задръжка при това налягане в продължение на десет минути.
- Прави се оглед на тръбопроводите на питателния възел след снижаване до работно налягане за състоянието на опорно-подвесната ситема, заглушките и за наличие на пропуски от

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Rev.00 05.12.2014 Страница 22 от 35

заваръчните съединения, пукнатини, разкъсвания или видими остатъчни деформации в елементите на тръбопроводите и арматурата.

-Снижаване на налягането в питателния възел и възстановяване на експлоатационната схема.

3. ИЗПЪЛНИТЕЛ

Изпълнителя трябва да отговаря на Българските нормативни закони и разпоредби или други наредби.

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, заложили в договора за възлагане.

3.1 ДЕЙНОСТИ

В обхвата на работа на Изпълнителя се включват следните дейности:

3.2. Работно време


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.

3.3. 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 (определете период на провеждане в зависимост от конкретния случай) среща с цел мониторинг на прогреса и решаване на критични точки, които ограничават изпълнението на работите.

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritsa East 3 Bulgaria. 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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 23 от 35

3.4. 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.

3.5. 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.

3.6. Кетъринг

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

3.7. Електрозахранване 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:

1. Всички използвани табла да са снабдени с дефетно тонова защита и Евроконтакти.
2. Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
3. Кабелите захранващи таблата да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.

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.

Освен ако не са дадени други инструкции от страна на собственика, Изпълнителя трябва да спазва следните изисквания:

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1,	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 24 от 35

1. Всички ръчни лампи трябва да бъдат предназначени 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.
2. 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/.
3. 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.

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

3.8. Захранване със състен въздух

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

3.9. 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.

3.10. Безопасност

Работата трябва да се изпълнява в съответствие с Българските наредби за безопасностни 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

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 взаимодействие 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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 25 от 35

всички необходимо за подробното информиране 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.

3.11. 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.

3.12. 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 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“.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 26 от 35

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 помещения- 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 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 свързниско 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.

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 вън от 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, инструментата 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.

3.13. 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

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 27 от 35

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 005500-GB404-1.

Таблица с класове натоварване на тръбни скелета									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означе-ние	Издръжливост	Употреба	U.D.L. kN/m2	Максимален брой натоварени площадки	Макс. дълж. на клетка	Макс. разст. на напречни тръби	Макс. брой на талпи	Клас ширина
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 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	Общи цели	Общи строителни работи	2,00 вътрешни	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	1,8 м	1200 мм	5 4+1	W09 W09

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 28 от 35

	3-4-2S 3-5-1S 3-5-2S			0,75				4+2 5+1 5+2	W12 W12 W12
4	4-5-0 4-4-1 4-4-2 4-5-1 4-5-2	Силно натоварване	Тежки строител- ни работи.	3,00 вътреш ни 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

3.14. Общи правила за осигуряване на пожарна и аварийна безопасност при извършване на огнени работи

Извършване на огнени работи се започва след издаване на акт за огнени работи. В протокола се дава заключение за възможността за извършването на огнени 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 взривоопасни 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 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 огнени работи се допускат само квалифицирани лица. Лицата, извършващи огнени работи и ръководителите им преминават периодичен инструктаж по пожарна безопасност. Преди всяко извършване на огнени работи на лицата, които ги извършват, се провежда извънреден инструктаж.

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

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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 29 от 35

3.15. 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“.

3.16. Общи правила за безопасност при електродъгово заваряване и рязане на метали

Преди да започне работа, електроженестът 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 провода в ръчката.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 30 от 35

Монтирането и ремонта на електроженния 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 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 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 противоважна 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, електроженният 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, 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.).

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. 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 Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. 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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Rev.00 05.12.2014 Страница 31 от 35

Категорично се забранява:

- Да се извършва каквато и да е била поправка или ремонт на електрическа инсталация.
- Да се липа 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!"
- Прокарането 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 електроженови заварки, когато корпусът на генератора или на трансформатора и пусковият релостат, 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.

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.

3.17. Общи правила за безопасност при газово-пламъчно заваряване и рязане


Основните компоненти 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 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 нагрятa 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 32 от 35

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 цялата 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 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!

3.18. 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, площадни, 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.


3.19. Други

В допълнение към горното да се запише, че предложените цени трябва да включват:

- Монтажни работи на обекта

Разходите за монтаж на обекта, включително връзки за комунално-битови нужди както и ограждения

- Транспорт и превоз на материали

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 33 от 35

Разходите за транспорт на персонала на Изпълнителя до и от централата, включително консумативи. В случай на доставка на материали – транспорта „от-до“ складовете за съхранение на материалите, извозването на отпадъчни материали до определените за целта места.

➤ **Наем**

Наем на инструменти, телфери, кранове и т.н.

➤ **Съхранение**

Временно съхранение на материали и съоръжения в обхвата на Договора, инструменти и т.н.

➤ **Демонтаж и монтаж**

Временния демонтаж на съоръжения, конструкции, системи или части от тях следва да се разглежда като част от обхвата на работа. В частност, след демонтаж следва да се монтира на ново това което е било демонтирано, предавайки го на Собственика 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 тази точка, ако е налична, е необходимо да се впише, че в случай на повреда или непълно възстановяване може да бъде поискана неустойка. Стойността на неустойката трябва да бъде включена в Основния Договор а не в тази точка.

➤ **Работници**

В тази точка трябва да се опише, че услуги, дейности и доставки включва също работници необходими за цялостно изпълнение на обхвата на работа по Договора.

➤ **Други подробности по обхвата на работа**

3.20. СОБСТВЕНИК

Опишете тук задълженията, ограниченията и изключенията, които са отговорност на Собственика (Контур Глобал).

3.21. Второстепенни задължения, ограничения и изключения

- В случай, че има второстепенни такива, за които е необходимо отделна точка

3.22. Други


❖ **Захранвания за съоръжения на обекта или работи**

Запишете тук ако Собственика ще предостави на Изпълнителя да ползва: електроенергия, вода, сгъстен въздух и/или други флуиди (пара, топла вода и т.н). В такъв случай опишете работните им характеристики. В допълнение е необходимо да се упомене дали тези захранвания ще бъдат безплатно предоставяни или не. Също така, следва да се запише, че в случай на отпадане на захранване поради никаква причина, Изпълнителя не може да предявява искане за допълнителни разходи и че той следва да си осигури автономни захранвания в случай на необходимост от такива.

❖ **Селище на Изпълнителя**

Да се запише ако Собственика ще предоставя на Изпълнителя зони в които той да разположи съоръжения като офиси, складове, фургони. В този случай може да е необходимо предоставянето на чертеж на определените за целта зони.

❖ **Резервни части и консумативи**

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по. 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 34 от 35

Да се запише дали резервните части и консумативи ще бъдат в обхвата на Собственика (например масло за смазване)

- ❖ Специални инструменти

Да се запише дали на Изпълнителя ще бъдат предоставени специални инструменти, кранове, повдигателни съоръжения и т.н. В допълнение следва да се запише, че в случай на неразполагаемост поради някаква причина, Изпълнителя не може да предявява искане за допълнителни разходи и че той следва да си осигури автономни средства в случай на необходимост от такива.

- ❖ Други подробности по обхвата на работа

4. ИЗПИТАНИЯ

В тази точка трябва да се запишат изпитанията и/или пусково-наладъчните операции, които следва да се извършат.

А именно:

- Предмет на изпитанието/пусково-наладъчните операции
- Параметри за референция и мерни единици
- Описание как ще се събират показанията
- Рамки на одобрение

Горните точки съответстват издаването на официален документ, който не може да бъде оспорван.

В частност, трябва да се разграничи изпитанието, което следва да се извърши по време на фазите на изграждане (например в случай на единични или комплексни изпълнения), определяйки границите на отговорност, от изпитанието, което следва да се извърши при завършване на работите.

Във всеки случай е необходимо да се покрият референтните норми и/или стандартите на Контур Глобал.

Извършването на успешни изпитания са основание за извършване на плащане.

Стойността на неустойката трябва да бъде включена в Основния Договор а не в тази точка.


5. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

Когато референтните документи представляват международни или държавни стандарти, както в повечето случаи, то прилагането на копие не е необходимо защото по правило Изпълнителя трябва да е запознат с тях.

Стандартите на Контур Глобал обаче трябва да бъдат упоменати и приложени, тъй като същите не са издадени за широка употреба.

Тези стандарти както и чертежи трябва да бъдат приложени или да бъде дадена информация за това къде могат да бъдат намерени.

- 00&&00-GB404-1 Процедура за изграждане и контрол на скеле.
- OI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства“
- OI_2_04_022 „Работа с газови бутилки“
- 00&&00-QK401 "Процедура по заваряване, топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи"
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.
- Правилник за безопасна работа в и неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 1.	Документ по: 10&&00-PB423
	Техническа спецификация	Рев.00 05.12.2014 Страница 35 от 35

- Наредба №9 / 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи.
- Процедури на КонтурГлобал Марица изток 3 относно:

Пропускна система – отдел Отдел ЗБУТ и Сигурност

Здравословни и безопасни условия на труд – Отдел ЗБУТ и Сигурност

Екология – Отдел Екология

Запознаването с тези процедури трябва да стане преди започване на работите в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица изток 3“ в посочените отдели.

6. ПРИЛОЖЕНИЯ