



Проект

ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД

Код

Наименование **Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.**

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система

—

Тип документ

PB

Дисциплина

&

Файл

40\$\$\$00-
PB417.doc

Рев

00

Описание на ревизиите

ЗА ТРЪЖНА ПРОЦЕДУРА

00

28.12.2015г

TR

Р.Ичев

П.Панайотов

С.Бодуров

РЕВ

дата

Обхват


Подготвил

Сътрудници

Проверил


Одобрил

Издам

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-РВ417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 2 от 27

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБХВАТ НА РАБОТА	3
2.	подробно описание на работата ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ	3
1.	Входяща ел. задвижка.....	Error! Bookmark not defined.
2.	Регулатор по пара.	Error! Bookmark not defined.
3.	Предпазен клапан и импулсна линия.....	Error! Bookmark not defined.
4.	Ръчна изходяща задвижка, която подава парата в колектор 7 ата...	Error! Bookmark not defined.
3.	Изпълнител	12
3.1	Дейности.....	12
3.2.	Работно време	12
3.3.	График за изпълнение	13
3.4.	Почистване	13
3.5.	Съоръжения на обекта	13
3.6.	Кетъринг	13
3.7.	Електрозахранване на обекта	13
3.8.	Захранване със сгъстен въздух	14
3.9.	Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности	14
3.10.	Безопасност	14
3.19.	Други.....	24
3.20.	СОБСТВЕНИК	25
3.21.	Второстепенни задължения, ограничения и изключения	25
3.22.	Други.....	25
4.	ИЗПИТАНИЯ.....	26
5.	РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ	26
6.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	27

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-РВ417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 3 от 27

1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Обхвата на работа включва следните дейности: Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.

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 4.

2.1.Хидростатично изпитание за якост на ПВН-5, ПВН-6 и ПВН-7 на Блок №4

ПВН са съоръжения под налягане, по смисъла на **НАРЕДБА** за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане и по своите параметри на парното им пространство подлежат на държавен технически надзор.

ПВН и Блок № 4 са пуснати в експлоатация преди 2004 год. и съгласно **[НАРЕДБА]**, изпитвателното им налягане е 1,25 от работното или:

Съоръжение	Рраб. [бар]	Р изп. [бар]
ПВН – 7	45	56,25

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 4 от 27

ПВН – 6	31	38,75
ПВН – 5	13	16,25

Покачването на налягането се извършва с не повече от 2 бар/мин.

Същата стъпка се спазва и при понижаване на налягането.

Налягането се отчита по трансмитери, преминали проверка, съгласно методиката, приета в ТЕЦ „Контур Глобал Марица изток – 3“.

Съгласно [1] хидростатичното изпитване се извършва с вода с температура от 5 до 60°C и е с продължителност 10 минути.

След изтичане на 10 минути, налягането се сваля да работно и се извършва оглед.

Счита се, че ПВН е издържал успешно 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 ПВН;

Пропуски на флуид в основния метал или съединенията на ПВН.

Събиране на схемата за хидростатично изпитание на якост за ПВН 5, ПВН 6 и ПВН 7, която включва ревизия на арматура, монтаж и демонтаж на заглушки указани в схемата и монтаж и демонтаж на временен колектор с помпа.

Изпитанията ще се извършват последователно за всеки подгревател, като е необходимо:


- Монтаж на заглушка на тръбопровод (40LCH70BR001 DN 150) за собствен кондензат от ПВН 7 към ПВН-6;
- Монтаж на заглушка на тръбопровод (40MAQ30BR01 DN 50) за обезвъздушаване от ПВН 7 към ПВН-6;
- Демонтаж на баланси и монтиране на заглушки на ПВН-6 (40LAD60AA201 и 40LAD60AA202-DN 50);
- Монтаж на заглушка на тръбопровода за обезвъздушаване от ПВН-6 към ПВН-5 (40MAQ30BR002-DN 50);
- Демонтаж на баланси и монтаж на заглушки на ПВН-5 (40LAD50AA201, 40LAD50AA202, 40LAD50AA203, 40LAD50AA204 - DN80)
- Ревизия на задвижките на пароотбори № 1,2,3 от турбината към ПВН-5,6,7 (40LBQ10AA101-DN150, 40LBQ20AA101-DN250, 40LBQ30AA101-DN250);
- Ревизия на задвижки по собствен кондензат от ПВН-6 към ПВН-5 и от ПВН-6 към ДВН (40LCH61AA101-DN 150, 40LCH62AA101-DN 150);
- Ревизия на задвижките по собствен кондензат от ПВН-5 към ДВН(40LCH51AA101 - DN 200), от ПВН-5 към ПНН-4 (40LCJ43AA101-DN 150), байпаса на ПНН-4 по собствен кондензат (40LCJ42AA102-DN 150);
- Ревизия на задвижката по собствен кондензат от ПВН-5 към кондензатора на турбината(40LCH50AA502);

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 5 от 27

- Ревизия на вентилите за обезвъздушаване по собствен кондензат от ПВН-5 към ПНН-4 и байпасните вентили към кондензатора на турбината (40MAQ20AA501, 40MAQ20AA502 и 40MAQ20AA503-DN 50)
- Ревизия на дренажни вентили по собствен кондензат на ПВН-5 (40LAD50AA603, 40LAD50AA604, 40LCH50AA601, 40LCH50AA602-DN20); ПВН-6 (40LAD60AA603, 40LAD60AA604, 40LCH60AA601, 40LCH60AA602-DN-20), ПВН-7(40LAD70AA603, 40LAD70AA604, 40LCH70 AA601 и 40LCH70AA602-DN 20).
- Ревизия на дренажните вентили след ПО-1,2,3 на канал (40MAL51AA601/602, 40LBQ30AA603/604, 40MAL61AA601/602, 40LBQ20AA603/604, 40MAL71AA601/602, 40LBQ 10AA603/604-DN20) и към кондензатора (40MAL51AA501, 40MAL61AA501 и 40MAL71AA 501 - DN 20).
- Ревизия на вентилите за обезвъздушаване на ПВН-5(40LBQ30AA601/602), ПВН-6 (40LBQ20AA603/604) и ПВН-7 40LBQ10AA603/604, кота 9 по собствен кондензат 6 бр. - DN 20.
- Изграждане на линия DN 20 с вентили за запълване на ПВН-5, ПВН-6 и ПВН-7 с вода.
- Монтаж и демонтаж на временен тръбопровод и помпа.
- Ревизия на вентилите за обезвъздушаване по питателна вода на ПВН-5 , ПВН-6 и ПВН-7 (40LAD50AA601, 40LAD50AA602, 40LAD60AA601, 40LAD60AA602, 40LAD70AA601, 40LAD70AA602 - DN 20)
- Ревизия на задвижката по собствен кондензат след ПВН към ДВН на кота 22 40LCH51AA501-DN 200.
- Запълване на ПВН 5, ПВН-6 и ПВН-7 по парно пространство предварително с вода от пожарен хидрант.
- Пуск на помпата, пробно повишаване на налягането до работно в парното пространство на ПВН и оглед за пропуски.

Технически характеристики на ПВН:

№	Показател	Мярка	ПВН-5	ПВН-6	ПВН-7
1.	Тип	-	ПВ-700-265-13	ПВ-700-265-31	ПВ-700-265-45
2.	Нагревни повърхности	m ²	775	775	775
	в това число;				
	а)на охлад. На парата	m ²	82,5	72,4	82,5
	б)на охлад. На дренажа		98,2	92,8	51,6
3.	Макс. Работно налягане				
	а)по питателна вода	бар	265	265	265
	б)по пара	бар	13	31	45
4.	Макс. Разход на вода	т/ч	700	700	700

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-РВ417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 6 от 27

5.	Хидр. Съпр. При max разх.	М.в.ст	25	24	24
6.	Брой входове на вода		2	2	2
7.	Маса без вода	тон	56,7	60,5	69,2
8.	Маса с вода	тон	85,6	89,3	98,2
9.	Обем на тръбната система	м ³	3,9	3,8	3,8
10.	Обем на парното прост-ранство	м ³	25	25	26,2

Подгреватели високо налягане са повърхности топлообменни апарати и се състоят от корпус и тръбна система, образувана от колектори, разпределителни тръби и плоско спирални серпентини (змиевици).

В разпределителните тръби са монтирани диафрагми и дроселни шайби за раз-пределяне на потоците вода, която прави два хода.

Питателната вода преминава в тръбите на спиралните серпентини, а грещата пара ги обхваща отвън.

Греещата пара се взема от камерите на междинните степени на турбината и се подава по паропроводи към съответните подгреватели.

Кондензатът, получен от кондензацията на греещата вода в ПВН , се нарича собствен кондензат на ПВН.

Всеки подгревател има:

Вход по питателна вода.

Изход по питателна вода.

Вход на грееща пара.

Изход на собствения кондензат.

Вход на собствения кондензат –само при ПВН-5 и ПВН-6.

Вход при обезвъздушаване –при ПВН-5 и ПВН-6.

Изход на обезвъздушаването.

Дренаж на корпуса.

Дренаж на кожуха.

Въздушник на тръбната система.

Нивомерна колонка.

Преобразуватели за регулиране на нивото и за защита.

Баланси,само за ПВН-5 и 6.

Изисквания и задължения при извършване на работата

Задължения на Изпълнителя.

Всички необходими детайли, скрепителни елементи, материали и консумативи са задължение на Доставчика.

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


Срок на действие на договора .

Срок - Среден ремонт на Блок 4 и график на предпускови операции на ТА - 4.

Доставчика разработва времеви график за Изработка схема и хидростатично изпитание на якост за ПВН-5, ПВН-6 и ПВН-7 на Блок 4 и го предоставя на Възло-жителя преди сключване на договора ,като се спазва крайният срок.

Задължения на Възложителя.

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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 7 от 27

Възложителя осигурява при приемане на схемата и хидродинамичните изпитания от доставчика, орторизиран представител за проверка на качеството и изработката съгласно дадената документация.

Проби, изпитания и пущане в експлоатация


Преди изпробването на ПВН под налягане е необходимо да се извърши сленото:

- Извършва се внимателен външен преглед на ПВН, за плътността на фланцовите съединения, заваръчните шевове и разглобяемите съединения, заглушките монтирани на мястото на фланците и предпазните клапани;
- Обезопасява се района около ПВН и хората по време на изпитване на подгревателите на пробното налягане се отдалечават на безопасно разстояние;
- Събирането на схемата за хидростатично изпитание за якост на ПВН-5, ПВН-6 и ПВН-7 се извършва в следната последователност:
- Затворени задвижките на пароотбори № 1,2,3 от турбината към ПВН-5,6,7;
- Затворени задвижките по собствен кондензат от ПВН-6 към ПВН-5, от ПВН-6 към ДВН, от ПВН-5 към ДВН, от ПВН-5 към ПНН-4 и байпаса на ПНН-4 по собствен кондензат;
- Затворена задвижката по собств. кондензат от ПВН-5 към кондензатора на турбината;
- Затворени вентилите за обезвъздушаване по собствен кондензат от ПВН-5 към ПНН-4 и байпасните вентили от ПВН-5 към кондензатора на турбината;
- Затворена задвижката по собствен кондензат след ПВН към ДВН на кота 22;
- Затворени дренажните вентили по собствен кондензат на ПВН-5,6 и 7;
- Затворени дренажните вентили след ПО-1,2,3 на канал и към кондензатора;
- Отворени вентилите за обезвъздушаване на ПВН-5,6 и 7 по парно пространство на кота-9;
- Отворени вентилите за обезвъздушаване по питателна вода на ПВН-5, ПВН-6 и ПВН-7;
- Запълване на парното пространство на ПВН-5, ПВН-6 и ПВН-7 със сервисна вода през балансите;
- Оглед за пропуски на ПВН и запълване при необходимост;
- Стягане на заглушките на ПВН и събиране на схемата за опресовка на ПВН;
- Пробно пускане на помпата до работното налягане на ПВН-7 и оглед за пропуски;
- Повишаване на налягането в ПВН-7 до изпитателното-56,25 бар;
- Прехвърляне на налягането от ПВН-7 в ПВН-6 и повишаване на налягането до изпитателното-38,75 бар;
- Отваряне на задвижката по собствен кондензат след ПВН-6 към ДВН и опресоване на тръбопровода по собствен кондензат до Р изпитателно-22 бар;
- Прехвърляне на налягането от ПВН-6 в ПВН-5 и повишаване на налягането до изпитателното-16,25 бар;
- Снемане на налягането след изпитанието и дрениране на ПВН по собствен кондензат;
- Въстановяване на експлоатационната схема;
- Други (договорени между Изпълнителя и Възложителя).

Списък с приложени документи:

НАРЕДБА за устройството, 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

*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 4.	Документ по. 40&&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 8 от 27

2011 г. , бр. 99 от 16.12.2011 г.

40LAD10-MG002-16 – P&ID Система подгреватели високо налягане . Блок 40;

40LCC10-MG001-14 - P&ID Система подгреватели ниско налягане . Блок 40;

40LAB10-MG001-17- P&ID Система Питателна вода . Блок 40;

График за предпускови операции на ТА – 4.

2.2. Хидростатично изпитание за якост на ДВН.

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 подгревател, 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 високо-температурни 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-4 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,преминали проверка,съгласно методиката приета в Контур Глобал Марица Изток-3;

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:

- Разлика 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.

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 4.	Документ по. 40&&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 9 от 27

Събирането на схемата за пневматичното (хидравлично) изпитване за якост на ДВН включва необходимата ревизия на следната арматура:

- Ревизия и ремонт на запорната задвижка и регулатора за грееща пара към ДВН от колектор 13 ата;(40LBG40AA101;40LBG41AA001)
- Ревизия и ремонт на задвижките за подаване на пара към ДВН от ПО-2А и 3А; (40LBQ21AA101/40LBQ31AA101)
- Ревизия и ремонт на задвижката пара от шокове на ТА към ДВН;(40MAW60AA101)
- Ревизия и ремонт на задвижката за предпускова деаерация (40LCJ14AA501) и смукателните задвижки на ПЕП-1,2 и 3; (40LAB10AA101/ 40LAB20AA101/ 40LAB30AA101)
- Ревизия и ремонт на импулсните(40LAA01AA351/40LAA01AA352/40LAA01AA353) и предпазните клапани на ДВН; (40LBG41AA201/40LBG41AA202/40LBG41AA203)
- Ревизия и ремонт на вентилите за рецикулации от ПЕП към ДВН;(40LAB12AA101/ 40LAB22AA101/40LAB32AA101)
- Ревизия и ремонт на задвижката за дренаж и преливника на ДВН;(40LCA16AA508/ 40MAN40AA101)
- Ревизия и ремонт на задвижката по основен кондензат пред ДВН;(40LCA50AA502)
- Ревизия и ремонт на ел. задвижка пара за уплътнение от ДВН;(40MAW10AA101)
- Ревизия и ремонт на ръчната задвижка по собствен кондензат след ПВН;(40LCH51AA 501)
- Ревизия и ремонт на ръчната задвижка по пара след РНП към ДВН;(40HAN32AA501) и дренажния вентил след задвижката;(40HAN32AA501)
- Ревизия и ремонт на ръчната задвижка по основен кондензат след подгревателя за оползотворяване на кондензата от РНП;(40LCA01AA502)
- Ревизия и ремонт на вентилите за отвеждане на ПВС от ДВН на атмосфера и към ли-нията ПУ от ДВН; (40HAN23AA501; 40HAN23AA651; 40HAN23AA101/ 40LCJ50AA101)
- Ревизия и ремонт на вентила за подаване на собствен кондензат от бак калорифери на котела към ДВН;(40LCN13AA507)
- Ревизия и ремонт на дренажния вентил от линията ПО-2А и 3А за ДВН(40LBG22AA601), вентилите за подаване на амоняк(40LFN42AA501/502) в смукателния тръбопровод на ПЕП, дренажния вентил пред задвижка ПУ от ДВН;(40MAW10AA601)

Схема за пневматично (хидравлично) изпитване на ДВН

- Затворени смукателните задвижки на ПЕП-1,2 и 3.(40LAB10AA101/ 40LAB20AA101/ 40LAB30AA101)
- Отворена задвижката за предпускова деаерация.(40LCJ14AA501)
- Затворена задвижката от ПНН-2 към Сливни помпи.(40LCJ20AA101)
- Затворени смукателните задвижки на Сливни помпи «А» и «Б». (40LCJ21/22AA501)
- Затворени задвижките за подаване на пара към ДВН от ПО-2А и 3А; (40LBQ21AA101/ 40LBQ31AA101)
- Затворена запорната задвижка и регулатора за грееща пара към ДВН от колектор 13 ата; (40LBG40AA101;40LBG41AA001)
- Затворена задвижката пара от шокове на ТА към ДВН;(40MAW60AA101)
- Демонтирани и поставени заглушки на импулсни клапани (40LAA01AA351/40LAA01AA352/40LAA01AA353) и затворени баланси (40LBG41AA201/40LBG41AA202/40LBG41AA 203) на ДВН.
- Затворени вентилите за рецикулации от ПЕП към ДВН; (40LAB12AA101/40LAB22AA101/40LAB32AA101)
- Затворена задвижката за дренаж и преливника на ДВН; (40LCA15AA508/40MAN40AA 101)

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 10 от 27

Отворена задвижката по основен кондензат пред ДВН; (40LCA50AA502)
 Затворена ел. задвижка пара за уплътнение от ДВН; (40MAW10AA101)
 Затворена ръчната задвижка по собствен кондензат след ПВН; (40LCH51AA501)
 Затворена ръчната задвижка по пара след РНП към ДВН; (40HAN32AA501)
 Затворена ръчната задвижка по основен кондензат след подгревателя за оползотворяване на кондензата от РНП; (40LCA01AA502)
 Затворен вентил за отвеждане на ПВС от ДВН към линията ПУ от ДВН/40LCJ50AA 101)
 Отворени вентилите за отвеждане на ПВС от ДВН на атмосфера; (40HAN23AA501/651)
 Затворен вентил за подаване на собствен кондензат от бак калорифери на котела към ДВН; (40LCN13AA507)
 Затворен дренажния вентил от линията ПО-2А и 3А за ДВН (40LBG22AA601), вентилите за подаване на амоняк (40LFN42AA501/502) в смукателния тръбопровод на ПЕП и дренажния вентил пред задвижка ПУ от ДВН; (40MAW10AA601)
 Затворен дренажния вентил на линията по пара след РНП към ДВН (40HAN32AA501)
 Затворен дренажния вентил пред задвижката на преливника от ДВН (40HAN40AA 601).
 Затворени вентилите за обезвъздушаване на линията за рециркулация на ПЕП към ДВН (40LAB33AA651/652).

Проби, изпитания и пуцане 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 заглъшките 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 заглъшки.

Отварят се вентилите за отвеждане на ПВС от ДВН на атмосфера . (40HAN23AA501/651)

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.(40LCA50AA502)

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 11 от 27

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).

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-4 и график за предпускови операции на ТА-4.
 Доставчика изработва времеви график за извършване на хидравличното изпитание на ДВН и го предостави на Възложителя преди сключване на договора, като се спази крайният срок.

Задължение на Възложителя


Възложителят осигурява нормално приемане при спазване на сроковете, след пред-варително съгласуване за време и дата с Доставчика.
 Възложителят осигурява при приемане на схемата за извършване на хидравличното изпитание на ДВН, 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.

40LAV10-MG501-P&ID Система за питателна вода. Блок 40

40HAN10-MG501-P&D Система за дрениране и вентилиране под налягане. Блок 40

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40MAW10-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 12 от 27

40MAW10-MG001- P&D Система пара за уплътнение на ТА.Блок 40
 График за предпускови операции на ТА-4.

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, заложиени в договора за възлагане.

3.1 ДЕЙНОСТИ

В обхвата на работа на Изпълнителя се включват следните дейности:


3.2. Работно време

работите ще се извършват на смени добавете:

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.

*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 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 13 от 27

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.

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 разделно.

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 14 от 27

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 дефектно токова 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:

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 сгъстен въздух


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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 15 от 27

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

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

Изпълнителя трябва да представи план за извършване на работите (метод стейтмънт) в който се описват организацията на работа, използваните инструменти, мерките за безопасност за недопускане на наранявания и всички необходимо за подробното 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 16 от 27

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“.

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

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

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


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

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

Допуска се работа с ръчни електрически инструменти от клас I на защита срещу поражения от електрически ток с номинално напрежение не по-високо от 380 V в

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 4.	Документ по. 40&&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 17 от 27

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 свръхниско напрежение да превишава 30 m.

Не се допуска при работа с ръчни и преносими инструменти, лампи и трансформатори въздействия върху захранващите им кабели като: прекомерно притискане; прегъване; опъване; 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, инструментът 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 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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 18 от 27

на съоръженията и изграждането и демонтирането му трябва да става за кратко време при условия покриващи напълно изискванията на Възложителя за безопасна работа и употреба. За подробни описания на монтаж, узаконяване, ползване и демонтаж на скеле, моля направете справка с документ 00\$\$\$00-GB404-1.

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 3-4-2S 3-5-1S 3-5-2S	Общи цели	Общи строителни работи	2,00 вътрешни 0,75	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	1,8 м	1200 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12
4	4-5-0 4-4-1	Силно натоварване	Тежки строителни работи	3,00 вътрешни	Една цяла /3,00/ и една /1,5/	1,8 м	900 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 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 19 от 27

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

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

Извършване на огневи работи се започва след издаване на акт за огневи работи. В протокола се дава заключение за възможността за извършването на огневи работи. Външните изпълнители определят ръководител на огневите работи, който:


- Осигурява почистване на района от горими материали в радиус от 5 метра, а от леснозапалими и 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 упражняват контрол по изпълнение на предвидените мерки за осигуряване на пожарната безопасност. По преценка на лице от РС ПБЗН ще се осигури готовност на звеното за съдействие при аварийни ситуации.

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

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

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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 20 от 27

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

- Заземлението на корпуса на електрожения апарат и свързването на зануляващия проводник.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 21 от 27

- Изправността на изолацията на електропроводите и плътността на контактите.
- Изправността на електродържателя и здравината на изолацията в мястото на съединяването на провода в ръчката.

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 щлангов проводник или с кабел, дълъг не по-малко от 3 м.

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

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

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

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


При провеждане на заваръчни работи във влажни места, 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 22 от 27

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, електроженестът е длъжен да изключи електрозахранването на заваръчния агрегат.

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

Категорично се забранява:

- Да се извършва каквато и да е била поправка или ремонт на електрическа инсталация.
 - Да се пипа електрическите проводници и предпазители с голи ръце;
 - Да се сменя кожуха и капака на пусковите органи;
 - Включването на прекъсвача, когато на него е поставен надпис: "Не включвай!";
 - Прокарването на голи и лошо изолирани проводници, както и използването на подсилени предпазители с увеличено сечение, които не отговарят на силата на заваръчния ток;
 - Извършването на ремонта на електроженни трансформатори и агрегати под напрежение;
 - Да се работи на открито в дъждовно време или при наличие на гръмотевици;
 - Да се оставя електроженния апарат или агрегат под напрежение след прекъсване на работа;
 - Да се извършват електроженни заварки, когато корпусът на генератора или на трансформатора и пусковия реостат, а също и предмета на заваряването не са заземени;
 - Да се работи с незаземен проводник;
 - Да се работи без защитни приспособления и очила, а също и при неизправни такива;
 - Да се извършват заварки в съседство с лесно запалителни и огнеопасни материали.
- 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 23 от 27

3.17. Общи правила за безопасност при газово-пламъчното 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 компонентни и да подготви работното място (да събере и подреди детайлите и отпадъците, пречещи за провеждане на нормална работа). Не се допуска започване на работа, когато някои от компонентите липсва или е неизправен. Агрегатите се почистват ежедневно след завършване на работа.

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

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

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

Категорично се забранява:


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

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

Когато работата налага затваряне на отделни участъци от пътищата на територия на ТЕЦ, което възпрепятства преминаването на специализираните автомобили, това

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 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 24 от 27

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, площадки, мостове, естакади, пешеходни пътеки, стърчащи части и части с остри ръбове и краища, движещи се машини и съоръжения, заготовки на материали, пръскащи или разливащи се течности, хвърчащи частици, метални стружки, стърготини и др.

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

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

- се обезопасяват чрез парапети, ограждения или здраво покритие, които да понесат съответното натоварване;
- се означават и/или сигнализируют 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

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

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 25 от 27

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 някаква причинна, 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**

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

❖ **Специални инструменти**

Да се 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 26 от 27

❖ 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 съпътстват 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 стандартните 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.
- **01_2_04_016** „Работа в ограничени пространства“
- **01_2_04_022** „Работа с газове 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.
- Наредба №9 / 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Опресовка на тръбопроводи и съдове под налягане на Блок 4.	Документ по. 40&&00-PB417
	Техническа спецификация	Рев. 00 28.12.2015 Страница 27 от 27

- 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

