
		Техническа спецификация											
		Документ No 90\$\$\$00-PB462					Страница 1 от 25						
Проект		КонтурГлобал Оперейшънс България АД Аварийна и текуща поддръжка на съоръженията						Код					
Наименование		Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.											
Система		Тип документ		Дисциплина		Файл							
		PB		на &		90\$\$\$00-PB462							
Рев		Описание на ревизиите											
00		ЗА ТРЪЖНА ПРОЦЕДУРА											
00		05.07.2018		TR		Р.Ичев		П.Панайотов		С.Бодуров		С.Бодуров	


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 GlobalMaritza 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.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00
		Страница 2 от 23

РЕВ	Дата	Обхват	Подготвил	Сътрудници	Проверил	Одобрил	Издал
-----	------	--------	-----------	------------	----------	---------	-------

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБХВАТ НА РАБОТА.....	3
2.	ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛАТА	3
3.	Подробно описание на работата.....	3
4.	ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
5.	ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ.....	8
5.1.1	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ	8
5.1.2	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ-МАШИНИ И ОБОРУДВАНЕ	9
5.1.3	Работно време	10
5.1.4	График за изпълнение	11
5.1.5	Почистване	11
5.1.6	Съоръжения на обекта	11
5.1.7	Кетъринг	11
5.1.8	Електрозахранване на обекта.....	11
5.1.9	Захранване със сгъстен въздух	12
5.1.10	Внасяне или изнасяне на стоково- материални ценности.....	12
5.1.11	Безопасност	12
5.1.12	Други.....	21
5.2	СОБСТВЕНИК.....	22
6.	ИЗПИТАНИЯ.....	22
7.	Гаранции	22
8.	РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ.....	22
9.	ПРИЛОЖЕНИЯ	23

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00
		Страница 3 от 23

1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.

2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛАТА

ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3 е разположен на 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово, и на 2 км северно от с. Медникарово, на територията на Старозагорска област, в близост до отворен рудник "Трояново 3".

В блоковете на централата се ползват парогенератори тип ЕП 670-140 (П-62), предназначени за изгаряне на източномаришки лигнитни въглища и производство на прегрята пара за нуждите на турбогенераторите, тип К-225-130-2М


В електроцентралата се използва тръбопроводна арматура ниско /PN от 2,5 до 10 bar/, средно/PN от 10 до 60 bar/ и високо налягане/PN от 100 до 250 bar /. С условни диаметри DN от 6 до 2000 мм. Тръбопроводната арматура се разделя на шибъри /задвижки/, вентили, предпазни клапани, импулсни клапани, регулиращи клапани, бътерфлай клапи, сферични вентили, мембранни вентили, възвратни клапани. Тръбопроводната арматура използване в електроцентралата е с ръчно, електрическо , пневматично и хидравлично задвижване.

В електроцентралата се използват различни по тип и технически параметри топлообменници. Тръбопроводната арматура и топлообменниците използвани в електроцентралата се експлоатират , поддържат и ремонтират в съответствие с ЗАКОНА за техническите изисквания към продуктите и НАРЕДБАТА за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане / Приета с ПМС № 164 от 7.07.2008 г., обн., ДВ, бр. 64 от 18.07.2008 г., в сила от 19.08.2008 г., изм., бр. 5 от 19.01.2010 г., бр. 7 от 21.01.2011 г., изм. и доп., бр. 99 от 16.12.2011 г., бр. 103 от 28.12.2012 г., в сила от 1.01.2013 г., изм., бр. 24 от 12.03.2013 г., изм. и доп., бр. 49 от 13.06.2014 г., бр. 88 от 24.10.2014 г./

3. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА

3.1. Ремонт на Тръбопроводна арматура ниско, средно и високо налягане

- **Пренабиване на салник** - демонтаж на салника, демонтаж на стара набивка, почистване на салниковия пакет и щока, почистване на салника, подмяна на шпилки при необходимост, монтаж на нова набивка, натягане на салника (с контролиран натяг).
- **Ревизия на задвижка** - демонтаж на редуктор за ел. демонтаж на двуногата, демонтаж на салника, демонтаж на щока, демонтаж на клинкети с клинкетодържач, дефектовка на всички части и лагери, монтаж на клинкети и клинкетодържач, монтаж на щока, монтаж на капака, монтаж на набивка, монтаж на редуктора за ел.
- **Ревизия на импулсен клапан** - демонтаж на тежест, пружина, демонтаж на капака, клапан с щок, работно лице стари гарнитури, проверка и визуален оглед, монтаж.
- **Ревизия на предпазен клапан** - Демонтаж на баланс от легло, капак, резбова гайка от горен щок, пружина, двунога от корпус, присъединително тяло с горен щок от долен щок, долен щок от корпус, клапан и лира от долен щок, ограничителна втулка от долен щок, проверка и визуален оглед на резбова гайка, пружина, горен и долен щок, лица на клапан и лира, ограничителна втулка, шпилки и гайки, монтаж на ограничителна втулка и клапан към долен


	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 4 от 23

щок, долен щок към корпус, горен щок към присъединително тяло, набивка, двунога към корпус, пружина, резбова втулка, настройка

- **Ремонт на задвижка** - Демонтаж и монтаж на редуктора, демонтаж на капака от корпуса, препасване на лицата на корпоса (наплавка и струговане при нужда), препасване на лицата на клинкетите (наплавка и струговане при нужда), ремонт на щока (подмяна при нужда), аксиалните и радиалните лагери (подмяна при нужда), притискателната и подложна втулка (подмяна при нужда), водачите на корпуса и клинкетите (наплавка и фрезование при нужда), подмяна на салкиковия пакет, почистване и прогонване на резбата на шпилките и гайките, бронзовата гайка (подмяна с нова при нужда), главината (подмяна с нова при нужда), монтаж на всички части, събиране на задвижката, монтаж на редуктор за ел.
- **Ремонт на импулсен клапан** - демонтаж на тежест, пружина, демонтаж на капака, клапан с щок, работно лице стари гарнитури, проверка и визуален оглед на шпилки и гайки, клапан с щок, работно лице и корпус, ремонт на работно лице и клапан с щок почистване, монтаж на работно лице, капак с щок
- **Ремонт на предпазен клапан** - Демонтаж на баланс от легло, капак, резбова гайка от горен щок, пружина, двунога от корпус, присъединително тяло с горен щок от долен щок, долен щок от корпус, клапан и лира от долен щок, ограничителна втулка от долен щок, проверка и визуален оглед на резбова гайка, пружина, горен и долен щок, лица на клапан и лира, ограничителна втулка, шпилки и гайки, ремонт лица на клапан и лира, подмяна на резбова гайка, набивка, ограничителна втулка, горен и долен стержен, пружина монтаж на ограничителна втулка и клапан към долен щок, долен щок към корпус, горен щок към присъединително тяло, набивка, двунога към корпус, пружина, резбова втулка, настройка.
- **Подмяна на задвижка** – демонтаж на редуктор за ел. демонтаж на стара задвижка, зачистване на лицата, изработка и монтаж на гарнитури, монтаж на нова задвижка, подмяна на крепежни елементи при необходимост, монтаж на редуктор.
- **Подмяна на импулсен клапан** - демонтаж на стар, зачистване на лицата, изработка и монтаж на гарнитури, монтаж на нов импулсен клапан.
- **Подмяна на предпазен клапан** - Демонтаж на баланса, разфланцване, рязане, заготвяне, подмяна

3.2. Ремонтни работи общо

- **Подмяна на редуктор** - включва демонтаж на повреден редуктор и монтаж на нов, получаването от склада и транспортиране на нов и стар.
- **Ревизия на ниворигулатори** – демонтаж на капака, демонтаж на щок и букса, ревизия на букса и риза, изрязване и монтаж на гарнитура, монтаж на букса, монтаж на капак.
- **Ремонт на нивомерни стъкла** – подмяна на уплътнения, затягане.
- **Подмяна на нивомерни стъкла** – разфланцване, рязане, демонтаж, монтаж, заваряване, зафланцване.
- **Ревизия на нивомерни колонки на Барабан** – демонтаж на стъклата, почистване на стъкла и лица, подмяна на гарнитура, монтаж на стъклата.
- **Ремонт на нивомерни колонки на Барабан** - демонтаж на стъклата, почистване на стъкла и лица, подмяна на гарнитура, ремонт на уплътняващи лица, монтаж на стъклата.
- **Подмяна на нивомерни колонки** – демонтаж на стара (разфланцване), монтаж на нова (зафланцване)
- **Ревизия на възвратни клапани (фланцови или сваръчни)** – демонтаж на капак, демонтаж на клапа, ревизия на уплътняващи лица, ревизия и почистване на лицата на корпуса и капака, изрязване и монтаж на гарнитура, монтаж на клапа, монтаж на капак.


	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 5 от 23

- **Ремонт на възвратни клапани (фланцови или сваръчни)** – демонтаж на капак, демонтаж на клапа, ревизия на уплътняващи лица, ревизия и почистване на лицата на корпуса и капака, изработване на ос и втулки, изрязване и монтаж на гарнитура, монтаж на клапа, монтаж на капак.
- **Подмяна на възвратни клапани (фланцови или сваръчни)** - получаване на нов, транспорт, демонтаж на стар, монтаж на нов
- **Изработка и подмяна на гарнитури** - получаване на уплътнителен лист от склада, изрязване на гарнитура, демонтаж на стара, почистване на лицата на фланците, монтаж на нова.
- **Подмяна на гарнитура на Подгревател Ниско Налягане** - разфланцване на вход и изход, развиване на шпилките на капака, вдигане на капака, почистване на уплътняващите лица, изрязване на гарнитури, монтаж на гарнитури, монтаж на капака, затягане на капака и фланците на вход и изход.
- **Подмяна на гарнитура на Охладител Паро Уплътнение** - разфланцване на вход и изход, развиване на шпилките на капака, вдигане на капака, почистване на уплътняващите лица, изрязване на гарнитури, монтаж на гарнитури, монтаж на капака, затягане на капака и фланците на вход и изход.
- **Подмяна на гарнитура на Подгревател Ссалников-50** - разфланцване на вход и изход, развиване на шпилките на капака, вдигане на капака, вдигане на снопа, почистване на уплътняващите лица, изрязване на гарнитури, монтаж на гарнитури, монтаж на капака, затягане на капака и фланците на вход и изход.
- **Ремонт пластинчат топлообменник** - Демонтаж на топлообменник, демонтаж на отделни пластини, демонтаж на стари уплътнения, почистване на лицата на пластините, монтаж на нови уплътнения, затягане на топлообменника.
- **Ревизия на кондензоотделител** - демонтаж на капак, демонтаж и ревизия на клапан, изрязване и подмяна на гарнитура за капака, монтаж на клапан, монтаж на капака.
- **Ремонт на кондензоотделител** - демонтаж на капак, демонтаж и ревизия на клапан, изрязване и подмяна на гарнитура за капака, ремонт на уплътняващи лица, монтаж на клапан, монтаж на капака.
- **Подмяна на кондензоотделител** – демонтаж (разфланцване), монтаж на нов.
- **Подмяна на пожарен кран** - демонтаж на стар, монтаж на нов.
- **Възстановяване на резервни клинки** – прествъргване до необходимият размер, изработване на канал, пробиване на отвори и механична обработка на клинкета до необходимият размер.
- **Възстановяване на бутало** - прествъргване до необходимият размер, изработване и подмяна на шпилки, пробиване на отвори и нарязване на резба, обработка на буталото до необходимият размер

3.3 Начин на възлагане

Отговорниците за ежедневен оперативен контрол следят графика за планирана поддръжка и възникналите дефекти от системата Q4 Power Engineering и ги възлага за изпълнение. Определянето на приоритетите става след съгласуване с Ръководител поддръжка и бюджетният отговорник.

- Отговорниците за ежедневно оперативно управление на договора, възлага работата за деня /смяната/, чрез първата част на Регистрите за ежедневно възлагане на работата, като подписи се полагат от отговорника и представителя на изпълнителя и уведомява Бюджетният отговорник.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00 Страница 7 от 23

преди това пружини и подвески на ОПОРО ОКАЧВАЩА СИСТЕМА /ООС/. Да се провери настройката на ОПОРО ОКАЧВАЩА СИСТЕМА /ООС/ и се коригира при необходимост.

4.3. При монтаж на нова арматура, същата да се разконсервира, да се разглоби напълно и се ревизират всички елементи. Да се монтира нова набивка на салника и нови уплътнения на фланцовите връзки като се спазва технологичния порядък при подмяната.

4.4. Да не се използва масло за смазване на шпиндела /щока/ на тръбопроводната арматура работеща при температури над 60°C. За целта е подходящо да се използва алуминиев спрей или графитна смазка.

4.5. При фланцово свързване на арматурата към тръбопровода да се спазват изискванията за:

- Съостност на отворите между фланците на арматурата и тръбопроводите.
- Перпендикулярност между оста на тръбопровода и челните повърхности на фланците към него.
- Успоредност на челните повърхности на фланците на арматурата и тръбопроводите.

4.6. При монтаж на салниковото уплътнение да се спазят следните изисквания:

- Набивката за отделните пръстени да се реже под ъгъл, така че при монтаж в салниковата камера да се застъпват един върху друг като в равнина да са абсолютно равни.
- Всяка двойка пръстени да се разполагат така един спрямо друг, така че местата на съединяване на краищата им да се разминават ъглово на 180 градуса.
- Следващата двойка пръстени да е завъртяна ъглово на 90 градуса спрямо предходната и т.н. до пълното запълване на салниковата камера.
- Техническите параметри на влаганата набивка да отговарят на необходимите за съответния вид арматура /сечение на набивката, налягане и температура /
- Притискането на набивката в салниковия пакет да се извършва за всеки пръстен .
- Момент на затягане за шпилката на салника на тръбопроводна арматура се изчислява по следната формула:

$$M = \frac{(D_{\text{ВЪН}}^2 \text{ ,мм} - D_{\text{ЩОК}}^2 \text{ ,мм}) * P_{\text{раб}} \text{ ,bar} * D_{\text{ШПИЛ}} \text{ ,мм}}{72800}; [\text{Nm}], \text{където :}$$

M- момент на затягане на едната салникова шпилка [Nm]

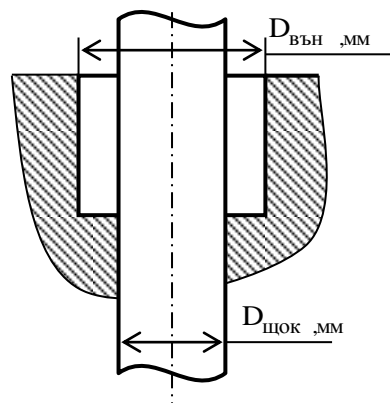
]


$D_{\text{ВЪН}} \text{ ,мм}$ външен диаметър на салниковата кутия [мм]

$D_{\text{ЩОК}} \text{ ,мм}$ диаметър на щока [мм]

$P_{\text{раб}} \text{ ,bar}$ - работно налягане [bar]

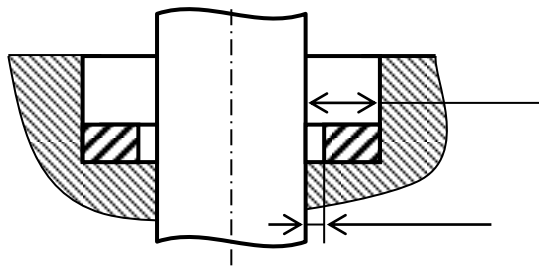
$D_{\text{ШПИЛ}} \text{ ,мм}$ диаметър на салниковата шпилка [мм]



	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 8 от 23

➤ Хлабините на салниковите втулки от Ст.25Х1МФ и Ст.20 се определят по следната формула :

$$b = 0.02 * S$$



➤ Притягането се извършва постепенно, като в периода на притягането се раздвижва щока /шпиндела/ на тръбопроводната арматура за осигуряване равномерното притискане и сработване на набивката с щока /шпиндела/.

4.7. Шлайфане и напасване по боя на уплътняващите повърхнини на корпуса и на затварящия орган до пълното им прилягане и отстраняване на задирания.

4.8. Зачистване на местата за извършване на безразрушителен контрол на елементите на арматурата. Възстановяване на пукнатини под 2,5% от масата на детайлите на арматурите. Подмяна на детайлите с пукнатини над 2,5% от масата им.

4.9. Проверка твърдостта на уплътняващите лица на корпуса и на затварящия орган, сравняване с изискванията на производителя, предприемане на коригиращи действия за отстраняване на дефекта по технология на Изпълнителя, утвърдена от Възложителя.


4.10. Ревизия редукторите на арматурите, проверка състоянието на зъбния механизъм и подмяна при установено износване над допустимото.

4.11. При монтаж на нова арматура да се обърне особено внимание на съответствието на арматурата към техническите параметри на тръбопровода. За идентификация на предназначението на арматурата да се извършва металогравски контрол на материала на корпуса и се гледа заводската маркировка на корпуса.

5. ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

5.1.1 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

- Да спазва одобрените от КонтурГлобал Марица Изток 3 технологии за ремонт на оборудването предмет на настоящата техническа спецификация.
- За изпълнение на описаните дейности Изпълнителят трябва да осигури достатъчно персонал за пълното и своевременно изпълнение на възложените ежедневни работи, както и дейностите по отстраняване на аварии. Количеството персонал се съгласува с Възложителя в зависимост от текущото натоварване на централата и с цел за осигуряване сигурност на електропроизводството в енергийната система на Република България .
- Осигурява домашно дежурство в празнични и почивни дни.
- Да осигури техническо отговорно лице при аварийна ситуация или при изпълнението на текущи задачи за деня след изтичане на дневната смяна.
- Времето необходимо за запълване, дрениране и обезпаряване на блока е включено в цената на отделните дейности. Времето необходимо за престой да се включи в цената на услугата .

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00
		Страница 9 от 23

(Това включва – допускане до работа, отстраняване на пропуските, ревизия, демонтаж, ремонт и монтаж на тръбопроводната арматура, запълване, дрениране и обезпаряване на блока).

- Да осигури присъствието на необходимия персонал от фирмата ИЗПЪЛНИТЕЛ при нужда след устна договорка или след телефонно обаждане от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.
- По време на работа да спазва правилата по Наредбата за техническа експлоатация на ТЕЦ, наредбата за противопожарна охрана и всички останали наредби, правилници и инструкции, валидни за територията на "КонтурГлобал Марица Изток 3"
- Работниците да имат квалификационна група по правилника за безопасна работа по неелектрически уредби в ТЕЦ (ПБРНЕУЕТФЦТПМХТС), като задължително за всяка група да има лице с пета квалификационна група.
- На работниците да бъде проведен начален инструктаж в КГОб, на работното място и извънреден инструктаж във връзка с настоящата работа.
- Работниците да бъдат оборудвани с лични предпазни средства – каски, предпазни (защитни) очила, ръкавици, подходящо облекло, защитни обувки с метални бомбета, предпазни (защитни) средства за слуха и раменно бедрени опаси.
- След завършване на работа почиства района, като събира отпадъците разделно и ги изхвърля на определените за това места.


Изпълнителят да притежава валидно Удостоверение за дейност по поддръжане, ремонтване и преустройство на парни и водогрейни котли, съдове, работещи под налягане по чл. 36 от ЗТИП / ЗАКОН за техническите изисквания към продуктите/ съгласно чл. 283 от НАРЕДБА за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане / Приета с ПМС № 164 от 7.07.2008 г., обн., ДВ, бр. 64 от 18.07.2008 г., в сила от 19.08.2008 г., изм., бр. 5 от 19.01.2010 г., бр. 7 от 21.01.2011 г., изм. и доп., бр. 99 от 16.12.2011 г., бр. 103 от 28.12.2012 г., в сила от 1.01.2013 г., изм., бр. 24 от 12.03.2013 г., изм. и доп., бр. 49 от 13.06.2014 г., бр. 88 от 24.10.2014 г./

- **Да разполага с квалифициран персонал както следва :**
- **Технически ръководител**- стаж над 5год. в поддръжане, ремонтване и преустройство на съоръжения под налягане. Лице с висше техническо образование, с подходяща за дейностите и съоръженията специалност, което да контролира качеството на влаганите материали и спазването на изискванията на проектната документация и **НАРЕДБА за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане**
- **Монтьори** –стаж минимум 2 г. по поддръжане, ремонтване и преустройство на съоръжения под налягане.
- **Квалифицирани такелажници** – лица, които окачват товари към повдигателни съоръжения (автокранове, кулократорове, мостови и козлови кранове) съгласно Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения и по точно член 58 и 59
- **Кранист** – с правоспособност за управление на кран с неограничена товароподемност.
- **Заварчик** – с квалификация заварчик на листов материал по БДС EN ISO 9606 -1 за процеси 111.
- Да разполага с оператори на металорежещи машини (стругар, фрезист)

5.1.2 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ-МАШИНИ И ОБОРУДВАНЕ

Да осигури необходимите инструменти и оборудване за извършване на работата за всяка една група, както следва:

- Машини и инструменти за ремонт на тръбопроводна арматура :
 - EFCO Valva 1+S1 (за претриване на плоски лица) - обхват от DN 8 до DN 150 или аналог;


	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 10 от 23

- EFCO Valva 2 (за претриване на плоски лица) - обхват от DN 200 до DN 600 или аналог;
- EFCO VSK-4 (за претриване на конусни лица) - обхват от DN 10 до DN 150 ;
- Ъгъл от 30° до 90° или аналог;
- Sempell (за серия VA 500 и VA 501 – HP Stop Valves) - обхват от DN 10 до DN 50 или аналог;
- Магнитна бормашина преносима (Магнетор) за отвори до \varnothing 133 .
- Машина за изрязване на гарнитури за тръбопроводна арматура до \varnothing 1500.
- Верижни макари /тресчотки/ 1,6т и 3,2 т;
- Тирфори 1,6 т и 3,2 т;
- Крикове хидравлични и помпа – 3 и 5 т;
- Колани, сапани, приспособления за извършване на товаро-разтоварни дейности;
- Комплекти шлосерски инструменти;
- Комплекти измервателни инструменти: микрометри, индикаторни часовници, шублери, луфтомери и др.;
- Комплекти ключове: гаечни, звездогаечни, лули, звезди и др.;
- Тресчотки и вложки комплект 6÷22 мм, 10÷32 мм;
- Ключове шестограми комплект;
- Комплекти преносими металообработващи приспособления и инструменти
- Да има метално или алуминиево мобилно скеле с две работни площадки за максимална работна височина до 8,60 метра .
- Едно раменна алуминиева стълба
- Двураменна алуминиева стълба
- Да осигури необходимите консумативи за извършване на работата.
- Да ползва при работа стандартни, изправни инструменти.
- Стандартни металообработващи преносими инструменти
- Да осигури транспортирането до и от работната площадка на собствения персонал, инструменти , оборудване и консумативи .

5.1.3 Работно време

- Работно време на персонала е дневна смяна 8 часа – при изпълнението на текущи задачи .
- При аварийна ситуация – работното време е непрекъснато /24 часов сменен режим на работа/ , както в работните така и в почивни дни (Събота, Неделя, национални празници и т.н. с цел бързо възстановяване на блока в експлоатация до обявяването на енергоблока в разполагаемост .
- Да осигури присъствието на персонал по всяко време на денонощието не по-късно от 12 /дванадесет/ часа след телефонно обаждане.

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

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 11 от 23

заплащането на допълнителни разходи. Работа извън установеното работно време се допуска, след изпълнение на необходимите допълнителни изисквания на Възложителя касаещи достъпа до обекта.

5.1.4 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 среща с цел мониторинг на прогреса и решаване на критични точки, които ограничават изпълнението на работите

5.1.5 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.

5.1.6 Съоръжения на обекта

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

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


5.1.7 Кетъринг

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

5.1.8 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.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 12 от 23

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 Евро контакти.
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 преназначени за работа 25 V напрежение като се вземат предпазни мерки всички 25 V системи или апарати да не бъдат захранени от системи с по-високо напрежение.
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/Дефектно токова 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.

5.1.9 Захранване със сгъстен въздух

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


5.1.10 Внасяне или изнасяне на стоково- материални ценности

Внасянето или изнасянето на материали, части, агрегати и инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата става с "Опис на внасяните и изнасяните материали" – на материали, части, агрегати и инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата. Описът се изготвя в 2 екземпляра, по един за съответния КПП (съхранява се в отделна папка) и един за фирмата внасяща имуществото.

5.1.11 Безопасност

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

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 13 от 23

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

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

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.

5.1.11.1 Лични предпазни средства


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

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

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

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

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

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 14 от 23

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

5.1.11.2 Общи правила за безопасност при използване на ръчни инструменти

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

Преносимите ел. инструменти трябва да са подходящи за вида на извършваната дейност, технически изправни и комплектувани 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.

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.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 15 от 23

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 опасности 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 РСПБЗН с писмено разрешение от тези органи - акт за огневи работи.

Дължината на захранващите кабели на ръчни електрически инструменти се ограничава до 6m. Допуска се дължина до 30m при използване на защитно изключване. Не се разрешава дължината на изходящите кабели на трансформатори за защитно и безопасно свръх-ниско напрежение да превишава 30 m.

Не се допуска при работа с ръчни и преносими инструменти, лампи и трансформатори въздействия върху захранващите им кабели като: прекомерно притискане; прегъване; опъване; допирание до нагreti 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 взривно защитно изпълнение.

Забранява се работа с ръчни и преносими електрически инструменти във помещенията при валеж, освен ако са захранен и с напрежение до 12V. Забранява се също и използването им при активна атмосферна (гръмотевична) дейност.

След приключване на работа или при прекъсване на електрическия ток, инструмента се изключва от захранващата мрежа.

При установяване на неизправност по време на експлоатация, която може да създаде опасност за поражения от електрически ток работата веднага се преустановява, изключва се захранването и се уведомява прекият ръководител. Уредът се ремонтира или бракува, като се предприемат мерки за предотвратяване на експлоатацията му, до като не се приведе в съответствие.

5.1.11.3 Общи правила за безопасност при монтаж и демонтаж на скеле

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

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.


	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00
		Страница 16 от 23

Таблица с класове натоварване на тръбни скелета									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означене	Издържливост	Употреба	U.D.L. kN/m ²	Максимален брой на товарени 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 строител-ни 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 4-4-2 4-5-1 4-5-2	Силно натоварване	Тежки строител-ни работи	3,00 вътрешни 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


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

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

- Осигурява почистване на района от горими материали в радиус от 5 метра, а от леснозапалими и взривоопасни материали от 20 метра;
- Осигурява защитата на горими предмети, които не могат да се отстранят с подходящи негорими прегради;
- Осигурява необходимите средства за пожарогасене на работното място;
- Не допуска по време на работа попадането на искри и разтопен метал върху горим материал;

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 GlobalMaritza 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.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00
		Страница 17 от 23

- 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.
- Привъзникваненапожарнезабавнопреустановяваработата,подаवासигналв 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 фирматаизпълнителсучастиетонапредставителназвенотозапожарнаиаварийна безопасност.

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

5.1.11.5 Общи правила за безопасност при електродъгово и газопламъчно заваряване и рязане

Работи, свързани с електродъгово и газово- пламъчно заваряване и рязане могат да осъществяват само лица, които притежават съответната правоспособност.


Електро заварчиците 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 горим материал.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 18 от 23

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 горим материал, намиращи се под мястото на заваряване или рязане или се използват противопожарни одеяла.

При работи, извършвани на височина над 1,5 м, заварчиците и помощниците използват 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“.

5.1.11.6 Общи правила за безопасност при електродъгово заваряване и рязане на метали

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

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

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


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

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 19 от 23

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

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

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

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

- Да се използва изолационно платнище предотвратяващо докосването на тялото към металните повърхности;
- Да се слага шлем, предпазващ зад тилната 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 електро заваряване в затворени без вентилация помещения, се отделят вредни за здравето азотни окиси, поради което трябва да се осигури принудителна вентилация.

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

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


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

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

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

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 ремонт 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;

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 20 от 23

- 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 не - заземен проводник;
- Да се работи без защитни приспособления и очила, а също и при неизправни такива;
- Да се извършват заварки в съседство с лесно запалителни и огнеопасни материали.

Разстоянието до тях да бъде най-малко 10 метра;

- Да се заваряват апарати и инсталации, намиращи се под налягане;
- Работещият сам да съединява или поправя трансформатора и електроинсталацията;
- Складирането и съхраняването на газ, бензин и други запалими вещества, в заваръчното помещение;
- Категорично се забранява заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

5.1.11.7 Общи правила за безопасност при газово-пламъчното заваряване и рязане

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

- Газови бутилки с кислород и горивен газ (пропан или ацетилен);
- Редуцил- вентили, монтирани до спирателния вентил на бутилката;
- Манометри;
- Искро уловител, 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.

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 не уплътнени маркучи, вентили или друга част от оборудването или липсващи възвратни клапани на горелката и редуцил вентила;
- Работа с повредени редуцил вентили или счупени стъкла на манометрите;
- Работа по кислородната част на уредбата с омаслени ръце или инструменти;
- Работа без необходимите за целта ЛПС.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 21 от 23

- Да се разполагат в непосредствена близост бутилката с работният газ и кислородната бутилка. Двете трябва да отстоят една от друга поне на 5 метра разстояние;
- Да се оставя не изгасена горелка при спиране на работа;
- Да се държи с ръка заваряването парче;
- Употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани.

• Заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

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

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

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

5.1.11.8 Обезопасяване, табели и предупредителни знаци

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

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

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

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

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

5.1.12 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

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL	Рев. 00
	Техническа спецификация	Страница 22 от 23

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 случай на повреда или непълно възстановяване може да бъде поискана неустойка.

5.2 СОБСТВЕНИК

- Извършва изолирането на съоръжението преди започване на работата .
- Осигурява необходимите резервни части и материали за съоръженията .
- Предоставя на Изпълнителя необходимата площ за съхранение на ползваните при работата инструменти и оборудване .
- Осигурява подаването на ел. напрежение за работните нужди на Изпълнителя съгласно вътрешните процедури в електроцентралата .
- Предоставя за ползване металообработващи машини.
- Предоставя на Изпълнителя подемен кран без оператор при демонтажа и монтажа , с възможните ограничения в случай на нужда от страна на КГОб или други ИЗПЪЛНИТЕЛИ .

6. ИЗПИТАНИЯ

6.1. Монтажен и след монтаж контрол:

6.1.1. Настройка и проверка за плътност по време на тестовете.

6.2. Общи изисквания:

6.2.1. За извършените ремонтни работи се попълва ремонтен формуляр предоставен от възложителя.


7. ГАРАНЦИИ

7.1. Гаранция за подменено салниково уплътнение и топлообменник – 6000 работни часа.

7.2.Гаранция за ремонтирана тръбопроводна арматура – 12000 работни часа.

8. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

- Инструкции за ремонт на тръбопроводна арматура ниско, средно и високо налягане.
- Паспорти на подгреватели ниско налягане.

	Аварийна и текуща поддръжка на тръбопроводна арматура и подгреватели турбинна част.	Документ по. 90\$\$\$00-PB462
	SPECIFICATION TECHNICAL Техническа спецификация	Рев. 00
		Страница 23 от 23

- Наредба №15/6.11.1995 „Устройство и технически надзор на тръбопроводи за вода на пара и гореща вода (ДВ бр101/17.11.1995)
 - **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”
 - 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 топло преносни мрежи и хидротехнически съоръжения.
 - Наредба №9 / 09.06.2004 г. За техническа експлоатация на електрически централи и мрежи.
 - Процедура на Контур Глобал Марица изток 3 относно:

пропусна система – 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 „Контур Глобал Марица изток 3” в посочените отдели.

9. ПРИЛОЖЕНИЯ

- Технологични схеми Котел ЕП 670-140 (П)
- Технологични схеми на Турбина К-225-130-2М

Всички упоменати референтни документи и чертежи се намират на разположение в Центъра за документи към "Контур Глобал Оперейшънс България" АД.