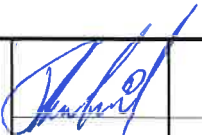
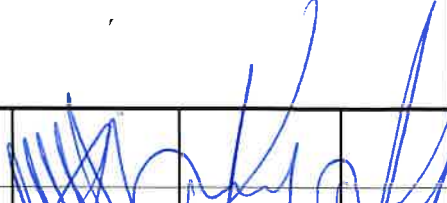
		TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация									
		Документ нр. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0				Страница 1 от 41 <i>Sheet of</i>					
Проект <i>Project</i>		КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД				Код <i>Security Index</i>					
Име <i>Title</i>		Ремонт на прахоприготвящи системи (ППС) на Котлоагрегат ЕП 670-140/П-62/ на Блок 1, 2, 3 и 4									
		90HFB10-10-80AF001 90HFC10-10-80AJ001 90HHA10-11-83AV001									
Система <i>System</i>		H\$\$	Тип документ <i>Document Type</i>		PB	Дисциплина <i>Discipline</i>		\$	Файл <i>File</i>		90H\$00-PB456-0.pdf
REV 00		Описание на ревизиите / <i>Description of Revisions</i> FOR TENDER (TR)									
00		04.2020 г.	TR								
REV	Дата <i>Date</i>	Обхват <i>Scope</i>	Подготвил <i>Prepared by</i>	Сътрудници <i>Co-operations</i>				Проверил <i>Checked by</i>	Одобрил <i>Approved by</i>	Издал <i>Issued by</i>	


Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 2 от <i>of</i> 41

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ПРЕДМЕТ / ОБХВАТ НА РАБОТАТА:.....	3
2.	ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕНТРАЛАТА	3
3.	ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА	3
4.	ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
5.	ИЗИСКВАНИЯ И ЗАДЪЛЖЕНИЯ:	15
6.	ПРОБИ, ИЗПИТАНИЯ И ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ:.....	36
7.	НАЧИН НА ВЪЗЛАГАНЕ И ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	38
8.	СРОК И ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ	40
9.	ГАРАНЦИИ	40
10.	РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ	40
11.	ПРИЛОЖЕНИ ДОКУМЕНТИ	41

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ но. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 3 от <i>of</i> 41

1. ПРЕДМЕТ / ОБХВАТ НА РАБОТАТА:

Ремонт на прахоприготвящи системи (ППС) на Котлоагрегат ЕП 670-140/П-62/ при Блок 1, 2, 3 и 4

Ремонтните дейности по ППС могат да бъдат извършвани по време на планови годишни ремонти или при възникнала необходимост. При енергоблок в работа Възложителят може да възлага на Изпълнителя ремонт само на една ППС на блок. При изпълнение на планов ремонт за всеки енергоблок Възложителят може да възлага на Изпълнителя ремонта на *всички* прахосистеми

2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕНТРАЛАТА

ТЕЦ „КонтурГлобал 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 открит рудник "Трояново 3".

Референтни стойности на условията на околната среда:

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

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

3. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА

3.1 РЕМОНТ НА ППС

3.1.1 Ремонт на дозатор за сурови въглища (ДСВ) -90HFB10-80AF001

Почистване на съоръжението от останали и наслоени въглища. При нужда и измиване, Ревизия малък редуктор. (Източване на масло. Отваряне на редуктор. Проверка на лагери. Проверка на уплътнения. Проверка на зъбни предавки. Почистване на картер. Уплътнение и затваряне на редуктор. Наливане на масло.) При откриване на нередности се пристъпва към ремонт или подмяна на дефектиралите части, Ревизия лагери на валове (Включва-отваряне на лагера (външна капачка), премахване на стара грес, визуален оглед на лагера за дефекти, замерване на лагерни хлабини, поставяне на нова грес, затваряне на капак), Подмяна на верига след извършване на измерване на износването на веригата и

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 4 от <i>of</i> 41

дефектовка (демонтаж на стара верига с гребла (на старата верига се демонтират и греблата), събиране на нова верига, монтиране на място, монтаж на гребла), Зачистване на петна за дебелометрия на дъна, Наплавка звездочки с твърдосплавни електроди и шмиргелен по шаблон, Ремонт и уплътнение на люкове кръгли и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

3.1.2 Ремонт на питател за сурови въглища (ПСВ) - 90HFB10-80AF001

Почистване на съоръжението от останали и наслоени въглища. При нужда и измиване, Ремонт шибър на течка. (Проверка и ремонт на задвижване, проверка и ремонт на направляващи улеи и движението на шибъра), Ревизия редуктор КЦ 2-1000. (Източване на масло. Отваряне на редуктор. Проверка на лагери. Проверка на уплътнения. Проверка на зъбни предавки. Почистване на картер. Уплътнение и затваряне на редуктор. Наливане на масло). При откриване на нередности се пристъпва към ремонт или подмяна, Ревизия на палцов съединител, Ревизия на зъбен съединител, Подмяна на скребкова верига след извършване на измерване на износването на веригата и дефектовка (с гребла и стъргачи), Ревизия на лагерите на задвижващ, обтяжен и междинен валове и подмяна при нужда. Ревизия на лагерите Включва-отваряне на лагера(външна капачка), премахване на стара грес, визуален оглед на лагера за дефекти, замерване на лагерни хлабини, поставяне на нова грес, затваряне на капак) на задвижващ, обтяжен и междинен валове и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

3.1.3 Ремонт на мелещ вентилатор(МВ)- 90HFC10-80AJ001


3.4.3.1 Ремонт корпус на МВ

Демонтаж и монтаж на работно колело, Подмяна износени участъци в сепаратора, Презаваряне на скъсани заваръчни шевове по корпуса на МВ, Ремонт/Подмяна на сепарираща клапа, Наплавка радиални брони охлюв, Наплавка странични брони от корпуса в областта на РК, Ревизия и ремонт на люкове МВ - скоби, канали за набивка. Подмяна на набивка, Подмяна радиални брони охлюв (поз1, 2, 3 и 4) чертеж ВМ 04.06.00.12-В, Подмяна брони - малък трапец -100 % след дефектовка, Подмяна брони - голям трапец -100 % след дефектовка, Отстраняване на прахови пропуски по корпуса на МВ,

Монтаж на припокриващи метални листове, газо-плътно заварени върху сепаратора, от СТЗсп $\delta=3-4$ мм (по цялата повърхност на сепаратора), и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456. Възложителят ще извърши след завършване на ремонтните дейности ВК (Визуален контрол) и КК (Капилярен контрол) на 10% от заваръчните съединения.

3.4.3.2. Ремонт Врата на МВ

Ремонт/Подмяна на Газоразпределително устройство, заедно с задвижването, Ремонт (наплавка) / Подмяна челни брони на врата на МВ, Ремонт на врата на МВ подмяна на брони задна част, В Ремонт на корпуса. Подмяна износена ламарина от корпуса СТЗсп $\delta=12$ мм, Подмяна на укрепващи опори на задни брони по врата МВ, Подмяна износени брони на дъното СТЗсп $\delta=16$ мм, Ремонт уплътнение на корпуса (врата-корпус метална

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 5 от <i>of</i> 41

част) и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

3.4.3.3. Ремонт патрубак на МВ

Ремонт Уплътнение на ГЗШ към врата на МВ /тубос/. Ремонт на задвижване. Подмяна на уплътнително въже, Ремонт на шибър МВ.

3.4.3.4. Ремонт лагерен блок на МВ

Ремонт на Лагерен блок (почистване на ЛБ отвън, вземане на проби от масло, източване на масло, почистване на маслени картери, подмяна на уплътнения горни капаци и др.), Проверка състоянието и хлабините на лагерите на Лагерен блок, Проверка състоянието на фундаментни болтове на ЛБ - ремонт или подмяна (за 8 бр.), Проверка на центровката и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

3.4.3.5. Ремонт маслена система на МВ

Демонтаж на маслоохладител на ЛБ, Почистване на тръбите и възстановяване на прегради при нужда на маслоохладител. Затваряне на маслоохладител, Хидравлична проба на маслоохладител, Монтаж на маслоохладител в ЛБ, Ремонт на маслосливове на ЛБ. (Демонтаж на слива, почистване, подмяна на уплътнения на стъклото при нужда, подмяна на уплътнение към корпуса. Монтаж на маслослива) и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

3.4.3.6. Ремонт охладителна система на МВ

Ремонт на охладител (изваждане, отваряне на капаци на охладител, почистване и ремонт, хидравлична проба и монтаж), Подмяна на стопорна арматура по тръбопроводи за охлаждаща вода, подмяна на участък от тръбопровод за охлаждане на МВ и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

3.4.3.7 Ремонт на прахови горелки (ОГ 1 и 2 ниво и БГ) -90HHA10-83AV001

Измиване на горелка (външно и вътрешно, както и площадките към нея), **Подготовка и извършване на Ултразвукова Дебелометрия външно на корпус на Прахови горелки**, съгласно приложен формуляр, Ремонт на корпус външно с припокриващи метални листове, газо-платно заварени, от Ст.Зсп с дебелина 10 мм, Презаваряване скъсани заваръчни шевове, Наплавка на износени участъци корпус, Подмяна на износени участъци корпус, Ремонт / Подмяна на клапи по въздух горене(ремонт на задвижване, подмяна на износени части и др., Ремонт на влазен люк (ремонт на уплътнителни канали, подмяна на уплътнително въже и др.) и други ремонтни операции записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456

3.4.3.8 Ремонт на прахоконцентратор (Пк)- 90HHE10-80AA001

Ремонтът на прахоконцентратор включва и подмяна на компенсатора - метална част - чертеж 30HHE02-ME001, подмяна на лопатки и опори за лопатки и други ремонтни операции, записани в Техническа спецификация 90H\$00-PB456-0 и количествената сметка 90H\$00-PC456.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 6 от <i>of</i> 41

4. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КОТЕЛА

Енергийният парогенератор е предназначен за производство до 730 т/ч прегрята пара при налягане 140 ата и температура 545 °С, при работа в моноблок с турбина К 225-130-2М. Същия е разчетен за изгаряне на български лигнитни въглища от източномеришкия басейн с калоричност 1400 - 1700 ккал/кг по така наречената „директна схема“ с мелещи вентилатори /без предварително подсушаване на горивото/.

Главни особености на Котела са: „Т“- образна компоновка на газоходите /виж приложенията/, естествена циркулация на пароводната смес в пещните екрани, двупоточен пароводен тракт с два барабана /двата потока са еднакви с независимо регулиране един от друг/, газоплътна конструкция на пещните екрани, изпълнена с плавникови тръби. Паропрегревателния тракт е с първично и вторично прегряване на парата.

За осигуряване на нормалното функциониране на парогенератора, той е снабден със следните спомагателни съоръжения:

Димни вентилатори - служат за отвеждане на димните газове от котела и осигуряват необходимото за горивния процес разреждане в газовия тракт.

Въздушни вентилатори - осигуряват необходимия за горивния процес в пещна камера въздух. На всеки котел са монтирани по 2 броя двускоростни ВВ тип ВДН - 32Б, комплектувани с 2бр. електродвигатели тип ДАЗО 2-18-76-8/10.

Вентилатори за рецикулация на горещ въздух - връщат част от подгретия след въздухоподгревателя въздух на входа му, където той се смесва в смесителите със студения въздух, постъпващ от ВВ. Всеки котел има по 2 броя двускоростни ВРГВ тип ВГДН - 20У, комплектувани с 2бр. електродвигатели тип ДАЗО 2-16-64-8/10У.

Прахоприготвяща и горивна системи - включващи: бункер за сурови въглища /БСВ/, комбиниран питател за сурови въглища /КПСВ/, газозаборна шахта /ГЗШ/, мелещ вентилатор /МВ/, инерционен сепаратор /ИС/, прахоконцентратор /ПК/, основна горелка ОГ (двуетажна), бридова горелка /БГ/. ППГС са предназначени за смилане до прахообразно състояние на въглищата и за транспортирането им заедно с горещите газове чрез праховите горелки в пещната камера. Паралелно с транспортирането на прагогазовата смес горивните уредби подават и необходимия за горене въздух. Всеки котел има по 8 бр. ППГС, разположени по 2 бр. на всяка от страните на пещна камера.

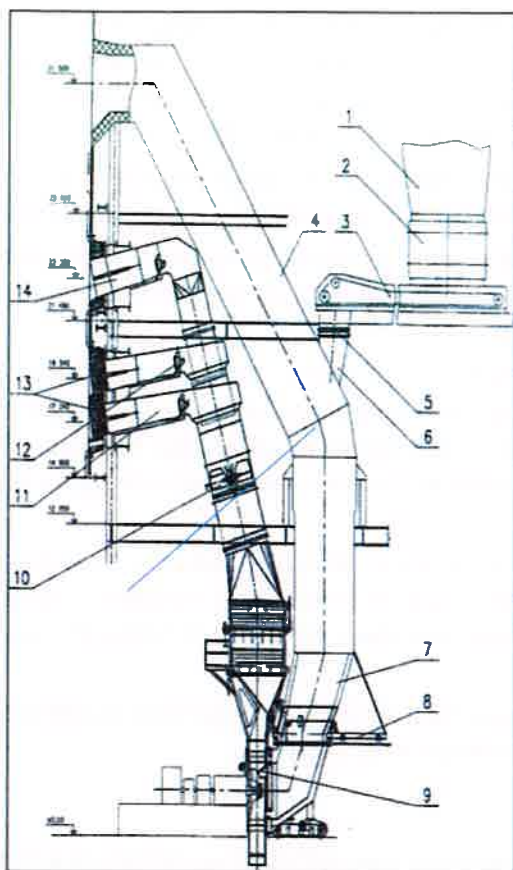
Шнекови шлакоотделители и шлакодробилки - служат за отделяне и раздробяване на шлака, попадащ на дъното на пещна камера. Котелът е снабден с по 3 броя шнекове и 3 броя шлакодробилки тип ШД -10.

Електрофилтри - отделят пепелта от димните газове. Котел П-62 е снабден с два паралелно разположени ЕФ. Допустимо е ЕФ да се разглежда като един на котел, с две отделни секции - "А" и "Б".

4.2 ПРАХОПРИГОТВЯЩА СИСТЕМА И ГОРИВНА УРЕДБА

Котел П-62 е снабден с 8 броя индивидуални прахоприготвящи системи (ППС) с пряко вдихване с прахоконцентратори. ППС са предназначени да дозират, транспортират, подсушават, смилат и подават смляното гориво към котлоагрегата.

Подсушаването на въглищата се извършва в газозаборната шахта с помощта на горещи газове засмукани от пещната камера.



Фигура 1

Всяка прахоприготвяща система се състои от следните съоръжения (Фигура 1):

- | | |
|--|---------|
| • Бункер за сурови въглища (БСВ) | поз. 1 |
| • Дозатор за сурови въглища (ДСВ) | поз. 2 |
| • Питател за сурови въглища (ПСВ) | поз. 3 |
| • Газозаборна шахта (ГЗШ) | поз. 4 |
| • Шибър на течката за сурови въглища | поз. 5 |
| • Течка за сурови въглища (ТСВ) | поз. 6 |
| • Преходен участък | поз. 7 |
| • Отсичач шибър над вратата на мелницата | поз. 8 |
| • Мелещ вентилатор (МВ) | поз. 9 |
| • Прахоконцентратори (ПК) | поз. 10 |
| • Прахопроводи | поз. 11 |
| • Изолиращи клапи на прахопроводите | поз. 12 |
| • Основна горелка (ОГ) | поз. 13 |
| • Бридова горелка (БГ) | поз. 14 |

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница 8 от 41 <i>Sheet of</i>

Дозаторите изземват въглищата от бункерите и ги изсипват в питателите. Оборотите на дозаторите и на питателите са синхронизирани, което осигурява равномерно, непрекъснато и регулируемо подаване на въглищата към течката и към газозаборната шахта. Дозаторът и питателят, които работят синхронно, се наричат още комбиниран питател за сурови въглища (КПСВ).

В ГЗШ, под влияние на високотемпературните сушилни газове, се изпарява известна част от влагата на въглищата. Голямата част от влагата се изпарява в мелницата едновременно със смилането.

Смлените на прах въглища постъпват в сепаратора, където става сепарирането им, като най-едрият частички през течката за рецикулация се връщат в мелницата за досмилане, а готовият прах постъпва в прахоконцентратора, прахопроводите и в горелката.

Прахогазовата смес на изхода от мелницата се състои от сушилни газове, водни пари, просмукан въздух и въглищен прах. Прахоконцентраторът чрез завихряне разделя въглищния прах по височина на горелката, като под действие на центробежната сила в долните два етажа постъпва прахогазова смес с повече въглищен прах, а в третия (бридовия) етаж постъпват главно газове и водни пари и малко количество въглищен прах.

Във всеки етаж на горелката се подава горещ въздух, който, заедно с просмукванията в прахоприготвящата система, осигурява въздуха, необходим за изгаряне на горивото. Горещият въздух се нарича още вторичен, а просмукванията на неорганизиран такъв се определят като първичен въздух.

Горелките са насочени под определен ъгъл спрямо центъра на пещта, вследствие на което се формира тангенциален факел, който осигурява смесването и изгаряне на горивото.

4.2.1 Бункер за сурови въглища /БСВ/

Бункерите за сурови въглища са разположени успоредно на лявата страна на котела по 4 броя на всяка, от кота 22 до кота 40. Предназначението на бункерите е да поемат въглищата от транспортъорите и да складират известен запас от въглища. В зависимост от зърнометричния състав всеки може да събере до 160-200 тона въглища /обикновено бункерите се запълват до около 90 % от вместимостта им/.

При напълнени бункери и номинален паров товар /работещи 6-8 бр. ППС/, запаса от въглища може да стигне за около 3, 5-4, 5 часа в зависимост от характеристиките им.

По форма бункерите представляват пресечена пирамида обърната с голямата основа нагоре, като три от стените имат хиперболична форма, а четвъртата стена е права. С тази форма се цели да се избегне задържането на въглища по стените на бункера и неговото засвояване. В долния край на фланец бункера е съединен с дозатора на комбинирания питател за сурови въглища.

4.2.2 Комбиниран питател за сурови въглища /КПСВ/

Комбиниран питател за сурови въглища/КПСВ/: Състои се от дозатор за сурови въглища/ДСВ/ и скребкови питател/ПСВ/. Служи за равномерно, непрекъснато и регулируемо подаване на въглища от бункера към газозаборната шахта.

Дозаторът и питателят се привеждат в движение от самостоятелни асинхронни ел. двигатели с честотно регулиране на оборотите с помощта на френската система за управление „АЛТИВАР“, като по този начин се управлява производителността им. В случай че изменението на производителността с помощта на електродвигателите е недостатъчно, то това може да се направи чрез изменение дебелината на слоя гориво в дозатора чрез повдигане на регулиращия нож (това се прави при настройка на съоръжението).

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 9 от <i>of</i> 41

Дозаторът се монтира непосредствено по бункера и служи да поема въглищата от бункера, и да ги подаде на скребковия питател. Горивото от бункера, под собствената си тежест, пада върху наклоненото горно дъно на дозатора. По-нататък тласкано от 3 броя скребкови платна горивото се премества по наклоненото дъно и попада върху долното дъно. Тук отново става изтласкване на горивото, но в обратна посока докато същото пропадне в питателя.

Регулиране дебелината на слоя гориво се извършва чрез повдигане или спускане на регулиращия нож посредством въртенето на гайка с винт. Корекцията се прави едновременно от двете страни на ножа така че режещия ръб винаги да бъде успореден на горното дъно на дозатора.


Питателите се монтират под дозаторите и тяхното предназначение е да поемат въглищата от дозатора и да ги транспортират до течката на газозаборната шахта. Питателя е скребкови тип както при ДСВ, но само с едно скребково платно. Горивото от дозатора под собствената си тежест пада върху дъното на питателя. Дъното на питателя представлява гладък стоманен лист, по който се движат скребките на скребковото платно на питателя. Движейки се по дъното скребките избутват горивото и го транспортират до другия край на питателя, където то пада през течката в газозаборната шахта.

Дозатор за сурови въглища /ДСВ/ - Технически характеристики

Максимална производителност	70 т/час
Диапазон на регулиране на производителността	14-70 т/час
Дебелина на слоя въглища	183-240 мм
Вътрешна широчина	4000 мм
Въртящ момент	4091 кгс.м
Електродвигател:	
Мощност	15 kW
Напрежение	380V
Обороти	230-1500 об/мин.

Питател за сурови въглища /ПСВ/ - Техническа характеристика:

Максимална производителност	70 т/час
Диапазон на регулиране на производителността	14-70 т/час
Дебелина на слоя	300 мм
Скорост на скребковото платно	0,089 м/сек
Вътрешна широчина	1100 мм
Електродвигател:	
Мощност	22 kW
Обороти	300-730 об/мин.
Напрежение	380V
Дължина на питателите	
ПСВ-1, 4, 5, 8	24845 мм

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00
		Страница <i>Sheet</i> 10 от <i>of</i> 41

ПСВ-2, 3, 6, 7

8600 мм

4.2.3 Газозаборна шахта /ГЗШ/ - Предназначение и принцип на действие

Газозаборната шахта служи да отведе засмуканите от горната част на печната камера горещи газове към МВ. В нея се осъществява първоначалното подсушаване на въглищата подавани от питателя. Подсушаването се извършва в процеса на съвместното движение на горещите газове с температура около 850 - 950 °С и влажното гориво.

4.2.4 Мелещ вентилатор

Мелещият вентилатор (МВ) е предназначен за подсушаване и смилане на лигнитни въглища от басейна "Марица изток" с едрина на въглищата от 50мм до праховидно състояние. Разчетен е за непрекъсната работа при очистено гориво от метални късове, дърва и други странични твърди включения. МВ се изработва в два варианта: с ляво и дясно въртене на ротора гледано откъм вратата, като определящо е посоката на развиване на охлюва.

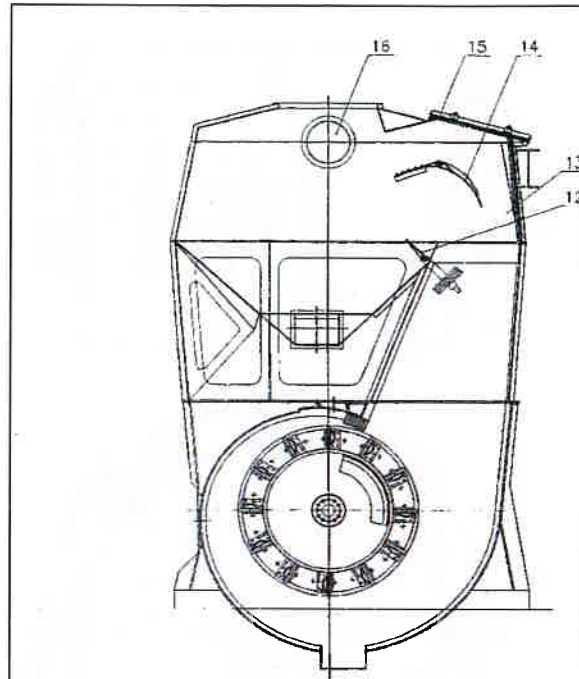
МВ представлява комбинация от мелница и вентилатор, т.е. той смилва и транспортира, като и едновременно подсушава получения прах. Задвижването от електродвигателя се предава на вала на МВ чрез еластичен съединител. Частично подсушаването в газозаборна шахта (ГЗШ) гориво, заедно със сушилния агент /газовете/, постъпва в МВ през така наречената врата. Основното подсушаване на горивото става в момента на неговото смилане. Смляното гориво се отнася в сепаратора, където се извършва отделяне на едрите, недосмлени частици гориво и връщането им за досмилане по линията за рециркулация. Останалия прах, с необходимите качества, преминавайки през сепарационната шахта се подава към прахоконцентратора, а оттам по праховодите към горелките на котела.

Мелещ вентилатор - Техническа характеристика

Тип	МВ/3300/800/490
Производителност	55-65 т/ч
Температура пред МВ	до 500 °С
Температура след МВ	140-205 °С
Обороти на ротора - постоянни	490 об/мин.
Диаметър на ротора	3300мм
Махов момент	75600 кг.м ²
Маса на работно колело	11 500 кг
Електродвигател:	
Мощност	800 kW
Обороти	490 об/мин.
Напрежение	6 kV

4.2.5 Сепаратор

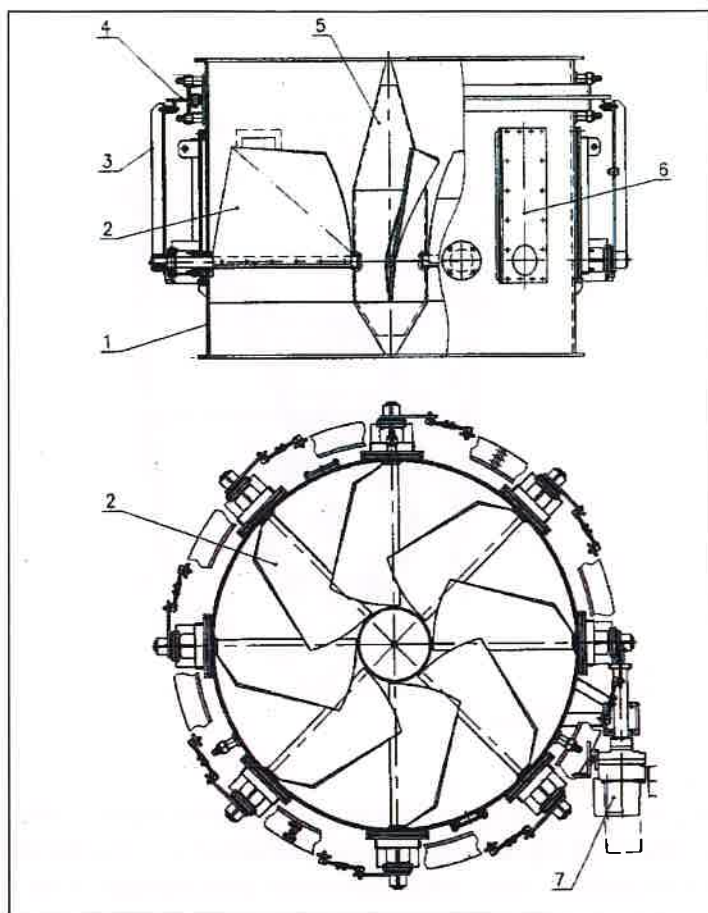
На Фигура 2 е представена конструкцията на този елемент.



Фигура 2

Настоящата конструкция на сепаратор представлява метален бункер (Фигура 2, поз.13), стените на който са бронирани отвътре. В горната част на сепаратора е монтирана основната регулираща клапа (Фигура 2, поз.14), а в конусната част - спомагателната регулираща клапа (Фигура 2, поз.12); и двете клапи се задвижват ръчно. Конусната част на сепаратора завършва с течката за възврата, в която е монтирана клапа. В горната част на сепаратора е монтиран, наблюдателен люк (Фигура 2, поз.16) и капак (Фигура 2, поз.15), през който се сменят броните.

Двете регулируеми клапи насочват движението на прахогазовия поток: по-fino смлените частички се отнасят с газовете към изхода на сепаратора, а по-едрите (по-тежките) частички, под влияние на инерционните сили, породени от промяната на посоката на движение, падат в бункера на сепаратора и през течката се връщат в мелницата за досмилане.



Фигура 3

Прахоконцентраторът (Фигура 3) (ПК) представлява завихрящ апарат с 8 броя лопатки (поз.2), закрепени на обтекаемо тяло (поз.5), могат да се движат спрямо оста си от 0° (напълно изправени) до 45°. Задвижването на всички лопатки става едновременно чрез мотор-редуктор (поз.7), който предава движението на задвижващ пръстен (поз. 4), свързващ всички лопатки, и чрез рамо (поз.3) - на оста на лопатките. В люка (поз.6) е лагерувана оста на лопатките.

При движението на прахогазовата смес през прахоконцентратора потокът се завихря; от центробежната сила по-тежките въглищни частички се отклоняват към периферията на центробежния апарат и заедно с малка част от газовете попадат в прахопроводите на основната горелка. Най-фините въглищни частички и голямата част от сушилните газове и изпарената влага (наречени баластни газове или бриди), остават в централната част на ПК и се забират от централната тръба на бридовия прахопровод. Така в основната горелка се подава обогатена на гориво прахо-газова смес, а в бридовата горелка - бедна на гориво и с повече влага прахогазова смес.

Ъгълът на наклона на лопатките определя в известна степен положението на факела по височина на пещта. При напълно изправени лопатки (0°) обогатяването с гориво е малко, тъй като във всички етажи на горелката постъпва еднакво количество въглищен прах; при това положение факелът се разтегля по височина и температурата в края на пещта се повишава. При напълно затворени (наклонени 45°) лопатки обогатяването е най-голямо, при което температурите в основната зона са най-високи. Най-подходящият ъгъл на наклона на лопатките на ПК се определя след изпитания.

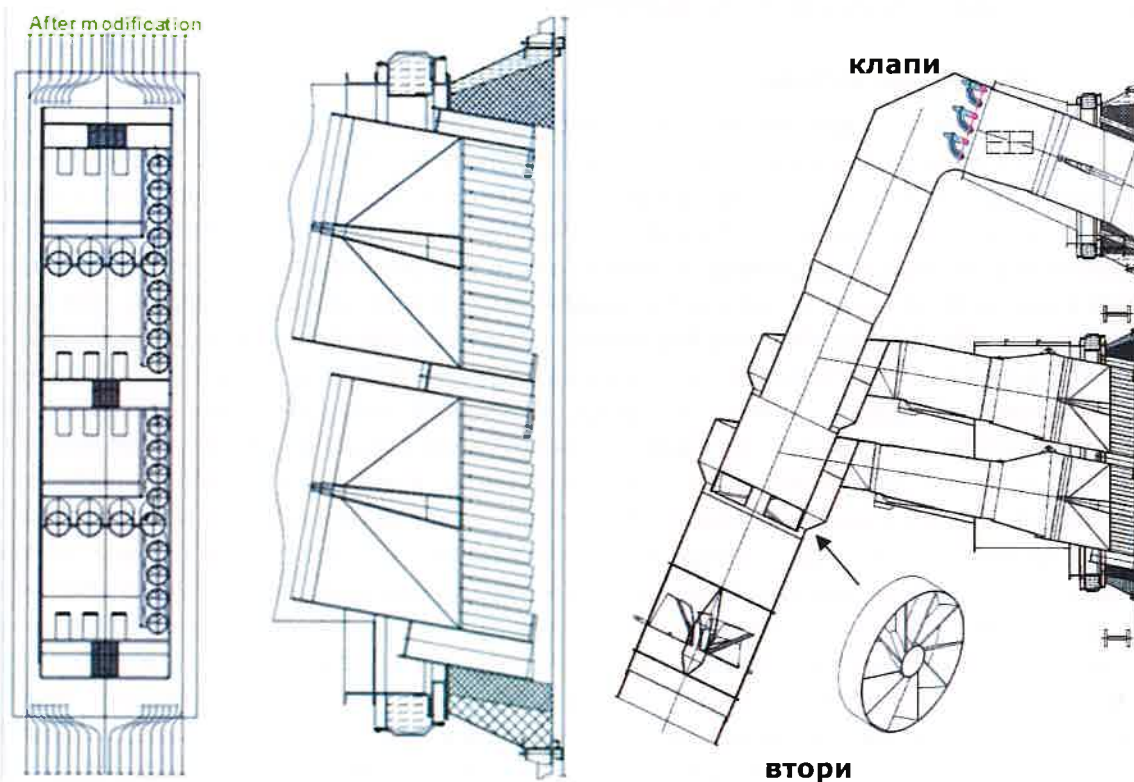
	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 13 от <i>of</i> 41

Вторият неподвижен прахоконцентратор е изобразен на Фигура 4.

4.2.6 Прахова горелка

В праховата горелка се подават прахогазова смес и горещ вторичен въздух. По височина горелката е разположена на 3 етажа: долните два етажа имат обща въздушна кутия и образуват основната горелка, в която се подава обогатена прахогазова смес. Третият етаж се нарича бридова (баластна) горелка, тъй като в нея се подава голямата част от баластните газове и малка част от въглищния прах.

Изходящите сечения на горелката за прахогазова смес представляват стоманени накрайници, изолирани с огнеупорен материал, което осигурява тяхната дълготрайност. Изходите на горелката и прахопроводите са наклонени спрямо оста на пещта, съответно основната горелка - на около 10°, бридовата - на около 20°.



Фигура 4

4.2.7 Регулиращи клапи по ППС

Регулираща клапа на сепаратора – Фигура 2 (поз. 14). С тази клапа се регулира едрината на въглищния прах, постъпващ към горелките. Работното ѝ положение се определя по време на изпитания и не се променя по време на работа, пускане и спиране на ППС. Задвижва се ръчно.

Прахоконцентратор - Служи за стабилизиране на горивния процес и за разпределение на количеството на въглищния прах по височината на горелката. Положението на лопатките на прахоконцентратора се определя при изпитания и не се променя по време на работа, пускане и спиране на ППС и ГУ. Лопатките на прахоконцентратора се задвижват електрически.

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 14 от <i>of</i> 41


Регулиращи клапи за вторичен въздух на основната и на бридовата горелки. Работното положение на тези клапи се установява по време на изпитания, когато се определя оптималното разпределение на вторичния въздух между ОГ и БГ. По време на работа на котела клапите за вторичен въздух на всички прахови горелки, включително и на неработещите, са отворени в работно положение. При подготовка на котела за запалване с мазут трябва да бъдат затворени, а в процеса на запалване се отварят постепенно и в съответствие с включването на мелниците в работа. При вентилиране на пещта, клапите са отворени в работно положение. Задвижват се електрически.

4.2.8 Клапи за горещ въздух към мазутните горелки

При запалване на котела тези клапи се отварят по реда на включените мазутни горелки. При редовна експлоатация на котела, клапите за въздух на всички мазутни горелки се установяват в положение (определено при изпитания), което позволява през тях да преминава определено количество горещ въздух за охлаждане. Задвижват се електрически.

4.3 ВЪЗДУШНА СИСТЕМА

Въздухът, необходим за горивния процес, се засмуква от горната част на котелно помещение чрез смукателните въздуховоди на двата Въздушни вентилатора. В горните им части са разположени клапи, които позволяват въздуха да се засмуква както от котелно помещение, така и директно от атмосферата (в зависимост от сезона - зимата от котелното помещение, а лятото отвън). От въздушните вентилатори въздухът постъпва в общ въздуховод, от който по 4 ръкава се разпределя в четирите ръкава на ИВП (между втори и трети ръкав е монтирана разделителна клапа, която е затворена при нормалната работа на двата ВВ). Монтирани са по 4бр. клапи, за преразпределянето на студения въздух на вход в ИВП. Непосредствено след всеки ВВ се взема въздух за охлаждане на четири реда носещи балки за всяка конвективна шахта, който се връща в смукателната им страна след, „Вентури“. Въздухоподгревателя е каскаден тип с две степени (студена и гореща), разположени една над друга, като първата степен (студената), разположена най-ниско, е двуходова. Газовете в ИВП се движат отгоре надолу вътре в стоманени тръби $\varnothing 40 \times 1,6$ мм, които се охлаждат от напречно обтичащия ги въздух. Подгриването на въздуха преди влизането му в ИВП се осъществява с парни калорифери и смесването му с рециркулиращия горещ въздух в първия смесител, разположен в четирите ръкава пред входа към студената степен на въздухоподгревателя. За допълнително регулиране на температурата на въздуха, постъпващ в кубовете на студената степен на ИВП, са монтирани клапите за въздушен байпас, които пренасочват част /около 50%/ от студения въздух направо към вторите смесители. Това съчетаване позволява да се поддържат разчетните температури след първия смесител /101 °C/ при различни количества на подгривания въздух. Посредством два въздуховода, горещият въздух след ИВП /разчетна температура 267 °C/, се подава в общ въздушен пояс, който обикаля цялата пещна камера и по индивидуални въздуховоди се подава въздух към етажите на осемте основни, бридови и мазутни горелки. Чрез индивидуалните въздушни клапи и натоварването на ВВ, следейки количеството на O₂ в димните газове, се подава необходимото количество въздух. Въздухът при всички режими, освен пусковите, се разпределя равномерно между всички работещи и неработещи прахови горелки.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 15 от <i>of</i> 41

5. ИЗИСКВАНИЯ И ЗАДЪЛЖЕНИЯ:

5.1 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

5.1.1 Организационни задължения на Изпълнителя:

- Изпълнителят трябва да отговаря на всички действащи Български закони и наредби.
- Изпълнителят трябва да спазва стриктно посочените срокове на изпълнение.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ подготвя ежедневен отчет за напредък, които представя на Възложителя на ежедневната среща за отчитане и планиране.

Ако по мнение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, Изпълнителят не поддържа основателен напредък в изпълнението на Ремонтните Работи спрямо Програмата и графика, то Възложителят дава на Изпълнителя срок от 3 (три) ден да възстанови пропуснатото.

Ако изпълнителят не постигне планирания напредък в изпълнението на тези срокове, Възложителят има право да ускори напредъка на изпълнението на Работите със служители на трети лица. Допълнителните разходи, възникнали за Възложителя по настоящата клауза се заплащат от Изпълнителя, като се попълва и подписва Протокол 9.

Счита се, че Изпълнителят е направил предварителна инспекция на Обектите предмет на тази техническа спецификация и в задоволителна за него степен се е осведомил за условията и за всички обстоятелства засягащи Обекта и Централата, както и за условията за изпълнение на Работите в съответствие с изискванията на Техническата спецификация.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да извърши Работите, предмет на тази техническа спецификация в договорените с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срокове и да извърши качествено възложената му работа, при спазване на всички проектни и нормативни изисквания за изпълнението им.

Изпълнителят е длъжен да представи на възложителя всички необходими документи, потвърждаващи качеството на доставеното оборудване, сертификати, декларации за съответствие, разрешителни, сертификати от изпитване и всякакви други документи изискани от Възложителя в съответствие с изискванията на приложимото право.

Изпълнителят назначава отговорници за ремонт, които да управляват и контролират изпълнението на Работите предмет на тази техническа спецификация. Представителите на Изпълнителя са длъжни да присъстват на Обектите. Указанията и нарежданията, дадени от представителя на Възложителя на представителя на Изпълнителя, ще се считат за дадени на Изпълнителя.

Изпълнителят трябва да осигури присъствието на отговорник по техника на безопасност и здравословни условия на труд на обекта при изпълнение на всички ремонтни дейности.

Изпълнителя е длъжен да предостави на Възложителя списък с ръководния персонал, който ще има право да:

- Присъства на оперативките за ремонт на Блоковете и да получава протоколите от тях;
- Да подписва дефектовачните листове (РДОП- Регистър за дейности по основна поддръжка) на ремонтираните съоръжения;
- Да попълва и подписва ремонтни формуляри на съоръженията;
- Да подписва заявките за пред ремонтните изпитания на ремонтираните съоръжения;
- Да контактува с отговорниците по ремонта на Блоковете за решаване на възникнали проблеми във връзка с ремонтната програма

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 16 от <i>of</i> 41

- Да контактува с отговорниците по ремонта на Блоковете за решаване на възникнали проблеми във връзка с ремонтната програма

Възложителят си запазва правото да уведоми Изпълнителя, че има възражения относно представител или служител/и на Изпълнителя, ангажирани с изпълнението на работата, които според обосноваването мнение на Възложителя е/са неподходящи, некомпетентни или небрежни. Изпълнителя следва да отстрани подобно лице от обекта. Попълва се и се подписва от двете страни Протокол № 9.

При подписването на Договор, Изпълнителят представя диаграма с организационната си структура. При промяна на лицата, представляващи Изпълнителя, същият уведомява Възложителя в 3 /три/ дневен срок.

При необходимост, Изпълнителя ще обезпечи работа на удължено работно време и/или режим на смени без да променя цената, както и ще осигури увеличаване броя на Представителите, които адекватно да управляват и контролират изпълнението на Работите.

Възникнали спорове по отношение качеството и/или количеството на извършваните Работи, както и предявени претенции между страните не са основание за спиране изпълнението на Работите от страна на Изпълнителя.

Изпълнителят носи цялата отговорност за правилното, сигурно и безопасно изпълнение на всички Работи предмет на тази техническа спецификация, като с цел осигуряването на безопасни и здравословни условия на труд, страните подписват отделно Споразумение, представляващо неразделна част от Договора.

Възложителят или всяко упълномощено от него лице, ще има право на достъп по всяко време до извършваните Работи с цел контрол, а Изпълнителят ще предостави право на такъв достъп.

Никаква работа няма да бъде приключвана преди одобрението на Възложителя или негов представител, като Изпълнителят е длъжен да предостави пълната възможност да се провери и измери всяка работа преди да бъде приключена.

Изпълнителят е длъжен да извести надлежно Възложителя, когато такива Работи са в достатъчна степен на готовност за проверка, при което Възложителят своевременно ще предприеме необходимото за тази проверка и измерване.

При неспазване на горепосочените задължения, Изпълнителят е длъжен да разкрива всяка част или части от Работите и ще прави отвори в или през същите, съгласно издадените за всеки конкретен случай разпореджения на Възложителя и ще възстановява и поправя тази част или части до удовлетворяване на изискванията на Възложителя.

Изпълнителят е уведомен и е наясно с факта, че на Обектите предмет на тази техническа спецификация ще работят и други изпълнители. Изпълнителят при никакви обстоятелства не трябва да пречи или по друг начин да възпрепятства изпълнението на договорните задължения на другите изпълнители. Изпълнителят трябва да планира работата си в детайли така, че да избегне намеса спрямо други изпълнители. Възложителят няма да признава каквито и да било искове във връзка с тази клауза и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да се отклонява от времевия график.

При изпълнение на възложените Работи, Изпълнителят се задължава за своя сметка да спазва всички условия на тази техническа спецификация и приложенията към нея, както и правилата по техническа безопасност, хигиена на труда, противопожарна безопасност и опазване на околната среда и всички изисквания на Възложителя, не противоречащи на действащи нормативни документи. Представители на Възложителя ще могат да проверяват спазването на правилата за безопасност по

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 17 от <i>of</i> 41

всяко време. Представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ имат право да дадат предписания за коригиране на организацията на работа, за спиране на работа при установено нарушение, да налагат глоби на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, както и да отстранят незабавно от обекта служители на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, които са в нарушение. Всички възникнали разходи или забава, които са резултат от неспазване на правилата за безопасност са за сметка на Изпълнителя.

Изпълнителят се задължава да извърши за своя сметка всички Работи по отстраняване на допуснати грешки, несъответствия, недостатъци и други, констатирани от Възложителя през време на извършване на Работите, както и всички появили се недостатъци и дефекти през гаранционния срок. Възложителят определя срок за отстраняване на всички грешки, недостатъци, дефекти и други.

Изпълнителя се задължава да използва получената в хода на изпълнението на този Договор информация, само за цели, свързани с предмета на Договора и да не я разгласява пред трети лица без оторизация от Възложителя.

Изпълнителят отговаря за разделното събиране и извозване на отпадъците свързани с изпълнението на Работите включени в техническа спецификация. В тази връзка не могат да бъдат предявявани претенции за поемане на допълнителни разходи.

Към момента на отправено съобщение за завършване на работите, всички отпадъци трябва да са отстранени и извозени от изпълнителя.

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

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


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.

С цел запознаване с обекта и същността на работите, които ще се извършват, преди възлагането на поръчката, Изпълнителя прави съвместна проверка със Възложителя. 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.

Изпълнителят се задължава да допуска само лица, на които е издадено разрешение за достъп. Във връзка с издаването на разрешение за достъп, Изпълнителят се задължава да предостави списък на лицата, както и всички изискуеми документи за достъп до обекти със стратегическо значение на националната сигурност.

При прекратяване на Договора, независимо поради каква причина е настъпило, Изпълнителят се задължава да върне цялата документация или материали, съдържащи конфиденциална информация, получена от Възложителя или такива създадени в хода на изпълнение на Договора, освен ако Възложителят е дал съгласие за задържането им.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 18 от <i>of</i> 41


- В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители, отговорността да удостовери, че подизпълнителите отговарят на всички наредби е негова.
- Да притежава и представи на Възложителя сертификати по TÜV за управление на качеството ISO 9001, за управление на здравето и безопасността при работа OHSAS 18001, за управление на околната среда ISO 14001 или техни аналози.

5.1.2 Технически изисквания

- Изпълнителя осигурява за своя сметка заваръчните материали (за заваряне на листов материал електроди -БДС EN 499; E424B42H5; БДС EN 499; E382RB12 и за наваряване DIN 8555: E6 -UM-60 и заваръчна тел AWSER 70S-6 и за тел наплавка DIN 855 EMF6-55-RP) и консумативи необходими за изпълнението на ремонтните операции. Преди започването на заваръчните операции Изпълнителят предоставя на Възложителя сертификати за качество на заваръчните материали.
- Извършения от Изпълнителя ремонт трябва да осигури надеждна и икономична работа на ремонтираните съоръжения в определения период от време, съгласно договора.
- Изпълнителя е длъжен да осигури поддръжката и експлоатацията на подемно – транспортните средства и стандартното осветление на работните зони и площадки и изправното им предаване на Възложителя след приключване на ремонта.
- При ремонт на ППС - се изпълнява обем от дейности, съгласно дефектовачните листове(РДОП)
- Наплавките с твърдосплавни електроди се извършват с 30% препокриване на всички шевове с дебелина от 3 мм. до 5мм на два – три слоя. Наплавените участъци подлежат на контрол за твърдост на наварения слой (50 – 55 HRC).
- Заварените метални съединения подлежат на визуален контрол, съгласно БДС EN 970/1999 г. и съответния протокол, гарантиращ качеството на изпълнение.
- При извършване на ремонт/подмяна се има в предвид: съоръжението се разглобява до степен която позволява да се установи неговата годност за продължителна работа. Отделните части се почистват и измерват. Проверява се годността на гумените уплътнения, радиални уплътнения, тампони и др. Установените като негодни части и уплътнения се подменят с нови. Следва затваряне на съоръжението и провеждане на функционални проби за да се установи качеството на ремонта.
- Да се обърне особено внимание на записаните в Обемите пояснения към задължителните за изпълнения операции.
- Заваръчните съединения по корпусите, обшивка, въздуховоди и газоходи да се извършва с електроди (за заваряне на листов материал електроди -БДС EN 499; E424B42H5; БДС EN 499; E382RB12 и за наваряване DIN 8555 : E6 -UM-60) (ϕ 3.25 и ϕ 4)
- Всички заваръчни шевове да бъдат зачистени и проверени за пукнатини.
- При изпълнението на операция „Презаваряне на стари (скъсани) заварки (заваръчни шевове)“ се има в предвид – уточняване на старата(скъсана) заварка, подготовката на заварката и самото ѝ изпълнение.
- Извършваните ремонтни операции по ППС се съгласуват с представител на КГОб(отговорника за ремонта) с цел стиковане на работите на други ремонтни организации извършващи ремонтни работи по котлоагрегата.

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница 19 от 41 <i>Sheet of</i>

- Демонтажни работи, технологични отвори по съществуващи съоръжения, наложени по технологични причини, се извършват след съгласуване и разрешение от Възложителя. След приключване и приемане на работите в дадена зона в максимално кратък срок се възстановяват всички технологични отвори и демонтирани съоръжения във вид задоволяващ Възложителя.
- Преди монтажа да се огледа кои от елементите е по удачно да се доставят на части и се сглобят на място.
- Необходимите проекти, материали, средства и повдигателни съоръжения за текелажните схеми са задължение на Изпълнителя, както и самото и монтиране и демонтиране.
- За всяко ремонтирано съоръжение се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр със съответните измервания извършени преди и след направения ремонт, както и протоколи от центровката.
- Предаването на зоните за работа става след пълно почистване до степен удовлетворяваща Възложителят, съставя се протокол.
- Центровката на съединителите по ППС е задължение на Изпълнителя. Възложителят осигурява еднократна проверка за издаване на протокол на центровката. В случай на отклонение от допустимите норми и наложила се повторна проверка от страна на Възложителя, Изпълнителя изпълнява центровката за своя сметка и тя не се отразява в Обемите(дефектовъчния лист).
- В случай, че се наложи престой на работници за довършителни работи, планирани пред пускови изпитания или пусково-наладъчни операции по което и да е време на денонощието, Изпълнителя няма право да предявява претенции за допълнително почасово заплащане или калкулиране на количества с коефициент за престой
- Изпълнителя е длъжен да изпълни ремонта съгласно техническата спецификация и възложената работа.
- Изпълнителя е длъжен след приключване на ремонта да предаде попълнени ремонтни формуляри на ремонтираните съоръжения, както и списък на подменените детайли, уплътнения и смазочни материали.
- Ремонтни инструкции - 90HCC00-GG001-0, 90HFB00-GG003-0, 90HFB00-GG004-0, 90HFB00-GG005-0, 90HFB00-GG006-0, 90HFB00-GG007-0, 90HFC00-GG004-0, 90HFC00-GG005-0, 90HFD00-GG001-0, 90HNA00-GG001-0, 90HNA00-GG002-0, 90HNA00-GG003-0


Участие в 72 часовите проби – Изпълнителя е длъжен да осигури присъствено дежурство на достатъчно на брой и квалификация персонал по време на 72 часовите проби след пускането на съоръжението в работа след ремонта.

Възложителят уведомява изпълняващите определена дейност за недостатъците, ако такива има, и изисква съответните коригиращи действия.

Изпълнителят извършва за своя сметка всички коригиращи действия с цел осигуряване на съответствие на извършваната дейност с установените стандарти.

Изпълнителя ежедневно почиства работните си места от метални и неметални отпадъци и ги извозва до определените за целта места.

Натоварване, транспорт и разтоварване на отпадъци, машини, резервни части и други, нужни за изпълнението на задачите е задължение на Изпълнителя и се разглежда, като част от обхвата на работата.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 20 от <i>of</i> 41

5.1.3 Минимален технически персонал с който ПРЕПОРЪЧИТЕЛНО да разполага Изпълнителя при изпълнението на обема от посочените дейности е както следва:

5.1.3.1. При ремонтни дейности по време на Ремонт на 1 **брой ППС** на блок препоръчителният минимален технически персонал е както следва

- Технически ръководител с опит минимум 5 години трудов стаж в ремонта по съоръженията и оборудването на ППС в енергетиката – **не по-малко от 1 човек.**
- Отговорник по техника на безопасност и здравословни условия на труд ТБ и ЗУТ с професионален опит по специалността минимум 5 години - **не по-малко от 1 човек.**
 - ✓ Ръчно електродъгово заваряване (процес 111), „заварчик на листов материал“, съгласно EN ISO-9606-1, или еквивалентен или МИГ-МАГ заваряване - **не по-малко от 5 лица.**
 - ✓ Пламъчно рязане (кислородно рязане) (процес 81) - **не по-малко от 4 лице.**
 - ✓ Монтьори **не по-малко от 7 лица.**

5.1.3.2. При ремонтни дейности на 1 **брой ППС при работещ блок МВ, Прахоконцентратор и КПСВ** на блок препоръчителният минимален технически персонал е както следва

- Технически ръководител с опит минимум 5 години трудов стаж в ремонта по съоръженията и оборудването на ППС в енергетиката – **не по-малко от 1 човек.**
- Отговорник по техника на безопасност и здравословни условия на труд ТБ и ЗУТ с професионален опит по специалността минимум 5 години - **не по-малко от 1 човек.**
 - ✓ Ръчно електродъгово заваряване (процес 111), „заварчик на листов материал“, съгласно EN ISO-9606-1, или еквивалентен или МИГ-МАГ заваряване - **не по-малко от 4 лица.**
 - ✓ Пламъчно рязане (кислородно рязане) (процес 81) - **не по-малко от 3 лице.**
 - ✓ Монтьори **не по-малко от 5 лица.**

5.1.3.3. При ремонтни дейности по време на Ремонт на 1 **брой ППС само ГУ от над Прахо концентраторна ДОГ,ГОГ, и Бридова Горелка** на блок препоръчителният минимален технически персонал е както следва

- Технически ръководител с опит минимум 5 години трудов стаж в ремонта по съоръженията и оборудването на ППС в енергетиката – **не по-малко от 1 човек.**
- Отговорник по техника на безопасност и здравословни условия на труд ТБ и ЗУТ с професионален опит по специалността минимум 5 години - **не по-малко от 1 човек.**
 - ✓ Ръчно електродъгово заваряване (процес 111), „заварчик на листов материал“, съгласно EN ISO-9606-1, или еквивалентен или МИГ-МАГ заваряване - **не по-малко от 2 лица.**
 - ✓ Пламъчно рязане (кислородно рязане) (процес 81) - **не по-малко от 1 човек.**
 - ✓ Монтьори **не по-малко от 2 лица.**

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 21 от <i>of</i> 41

5.1.4 Комуникационен план

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

- ✓ Техническа документация / чертежи, сертификати на материали, удостоверения за технически изпитания на машини, повдигателни средства и др. / - отговорник
- ✓ Финансова част / протоколи и фактури и др. / - отговорник
- ✓ Контрол на обекта за всеки Блок / разпределение на работна сила, наряди за работа, контрол на качеството, график за изпълнение на задачите / - отговорник
- ✓ Безопасност / документация по ТБ, ежедневен контрол за безопасната работа по обекта, метод за работа, срещи по ТБ / - отговорник.

Тук трябва да се спомене, че не може лица от евентуално нает подизпълнител да изпълняват гореописаните отговорности, лицата отговорни за контрол на обекта и качествен контрол не могат да съвместяват дейността на отговорник по безопасността.

5.1.5 Специални инструменти

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


5.1.6 Задължения - допълнителни/съпътстващи дейности:

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

- Превозването на работници от/до ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3.
- Превози на работници от/до работната площадка, ако е необходимо- вътрешни превози.
- Транспортиране на материали, необходими за изпълнение на работите от/до базата на Изпълнителя до/от ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3
- Транспортните и повдигателните съоръжения необходими за транспортиране на резервни части и материали от складовите стопанства до работните площадки (работните места) са задължение на Изпълнителя.
- Транспортиране и вътрешни извозвания на материали свързани с обхвата на работа.
- При необходимост Изпълнителя трябва да увеличи работното си време с цел недопускане на закъснение, което може да бъде в резултат на липсващо скеле, /изолация/, демонтаж, без това да създава допълнителни разходи за Възложителя.

5.1.7 Работно време:

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 22 от <i>of</i> 41

5.1.8 Задължения за почистване:

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

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 Възложителя места.

Изпълнителя следва да има в предвид, че всички метални отпадъци са собственост на Възложителя 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 Възложителя в рамките на централата.

5.1.9 Съоръжения на обекта

Изпълнителя следва да осигури битови условия на своя персонал, както и този на подизпълнителите му.

В централата има въведена система за сигурност. Възложителя 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.

5.1.10 Кетъринг

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

5.1.11 Задължения свързани с ел. захранване на обекта:

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

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

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

- Всички използвани табла да са снабдени с дефектно токова защита и Евро контакти.
- Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00
		Страница <i>Sheet</i> 23 от <i>of</i> 41

- 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 Възложителя, Изпълнителя трябва да спазва следните изисквания:
- 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.
- 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/.
- 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 Възложителя.
- На обекта не трябва да се използва открит огън, кибрит или запалки.

5.1.12 Захранване със сгъстен въздух

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

5.1.13 Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности

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

5.1.14 Задължения свързани с безопасността:

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

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

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

Преди начало на работата представител на Контур Глобал ще уведоми Изпълнителя за:

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 24 от <i>of</i> 41

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

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

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.

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

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

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

5.1.15 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 Възложителя които включват, но не се ограничават само до такива, свързани с безопасността и експлоатацията.

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

5.1.16 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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница 25 от 41 <i>Sheet of</i>

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 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.

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 26 от <i>of</i> 41

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

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

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

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

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

5.1.17 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.

Таблица с класове натоварване на тръбни скелета									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означение	Издръжливост	Употреба	U.D.L. kN/m ²	Максимален брой натоварени площадки	Макс. дължина	Макс. разст. на напречни тръби	Макс. Брой на талпи	Клас ширина

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.


	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 27 от 41

						клет ка			
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 4-4-2 4-5-1 4-5-2	Силно натоварване	Тежки строителни 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

5.1.18 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 горим 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;
- Не допуска по време на работа попадането на искри и разтопен метал върху горим материали;

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00
		Страница <i>Sheet</i> 28 от <i>of</i> 41

- 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.

5.1.19 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 материали.

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 29 от <i>of</i> 41

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 материали, 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 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“.

5.1.20 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 електроженния 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 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 обезпечавачи 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 електро държателя 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница 30 от 41 <i>Sheet of</i>

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

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

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

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

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

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

Агрегатите и пусковите апарати се почистват ежедневно след завършване на работа.

Електроженните съоръжения се ремонтират в зависимост от установените правила и срокове за ремонт.

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

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

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

Категорично се забранява:

- Да се извършва каквато и да е била поправка или ремонт на електрическа инсталация.
- Да се пипат 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;

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 31 от <i>of</i> 41

- Да се оставя електрожения 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 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.

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

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

- Газови бутилки с кислород и горивен газ (пропан или ацетилен);
- Редуцирал-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 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;

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 32 от 41

- Работа без необходимите за целта ЛПС.
- Да се разполагат в непосредствена близост бутилката с работният газ и кислородната бутилка. Двете трябва да отстоят една от друга поне на 5 метра разстояние;
- Да се оставя Неизгасена горелка при спиране на работа;
- Да се държи с ръка 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.

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

5.1.22 Обезопасяване, табели и предупредителни знаци:

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

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

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

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

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

5.1.23 Други задължения на Изпълнителя по ремонта на ППС на котел:

- Присъствие на срещите за ремонта на отговорниците за ремонта
- Спазване на решенията от тези срещи.
- Завършване на дефектовките (обема на ремонтните операции) по съоръженията - до 5 дни след допускането до работа.
- Попълване и предаване на формуляри /протоколи, контролни карти -check-list/ от извършени измервания по съоръженията или оборудването.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница 33 от 41 <i>Sheet of</i>

- Да съдейства на отговорника по поддръжката при изработването на регистрите за ежедневна работа.
- По време на работа да спазва правилата по Наредбата за техническа експлоатация на ТЕЦ, наредбата за противопожарна охрана и всички останали наредби, правилници и инструкции, валидни на територията на централата.
- Да оказва пълно съдействие на експлоатационния и ремонтен персонал на КГОб при провеждането на функционалните проби на ремонтираните съоръжения, след пускане на Блока в работа по време на 72 часовите проби, както и при бедствия и аварии.
- Подмяната на членове от ремонтните групи, при необходимост да се извършва със съгласието на ръководството на "Контур Глобал Оперейшънс България" и в съответствие с наредбата.
- Да изготвя ежедневен отчет за дейността си съгласно процедурата за управление на договорите, включвайки вложения труд, средства, материали и резервни части.
- Да информира отговорниците от поддръжката за необходимост от отсъединяване/под съединяване на ел. и КИП оборудване с цел съхраняването и опазването му от повреди и счупване.
- Да опазва и поддържа предадените му подемно-транспортните средства и стационарното осветление на ремонтните площадки. След приключване на ремонтните работи те се предават изправни на Възложителя с протокол.
- Преди монтажа на дадено съоръжение да се огледа и прецени кои от елементите е удачно да се доставят на части и да се сглобят на място.
- При ползване на скелета, монтирани за ремонт на съоръженията, обхват на тази спецификация, Изпълнителят трябва да осигури представител, който да има познания за работа на скеле и е отговорен за ползването му. Изградените скелета се използват след проверка от страна на квалифициран персонал на КГОб.
- При извършване на ремонтни дейности на едно и също съоръжение от две ремонтни организации, предаването/получаването на съоръжението да се извършва с протокол.
- **Да осигури необходимия ремонтен персонал (като качество и количество) за извършване на поетите ремонтни обеми в определените от ремонтния график срокове**
- Да не уврежда по никакъв начин съществуващите топлоизолации, а при нужда от демонтаж своевременно да уведоми отговорника по поддръжката.
- Окончателния обем ремонтни работи се уточнява при отдефектоването, повъзлово, на съоръженията съвместно Изпълнител и Възложител, с двустранно подписан дефектовачен лист.

5.1.24 **Оборудване на групите на Изпълнителите за извършване на ремонтните работи – машинна част:**


- Да осигури и използва при работа необходимите стандартни и изправни инструменти, приспособления и оборудване за извършване на ремонтните работи по зададената Техническа спецификация и дефектовка.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница 34 от 41 <i>Sheet of</i>

- Да осигури необходимата заваръчна (също и за газо-кислородно рязане) техника (като количество и качество), необходима за изпълнение на ремонта.
- Всички заваръчни работи извършвани на територията на КГМИ 3 се изпълняват съгласно **Процедура по заваряване, топлинна обработка и без разрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи № 00&&00-QK401.**
- Изисквания към квалификацията на заваръчния персонал:
 - ✓ Да притежава валидно, издадено от лицензиран център за професионално обучение “Свидетелство по правоспособност по заваряване”, съгласно EN ISO-9606-1
 - ✓ За ръчно електродъгово заваряване (РЕД (111)), “Заварчик на листов материал”
 - ✓ Пламачно рязане (кислородно рязане) (81).
- Да осигури изправно оборудване за газо-кислородно рязане необходимо за изпълнение на ремонта.
- **Изпълнителя осигурява за своя сметка заваръчните материали (за заваряне на листов материал БДС EN 499; E424B42H5; БДС EN 499; E382RB12 и за наваряване DIN 8555 : E6 -UM-60) и консумативи необходими за изпълнението на ремонтните операции по количествената сметка.**
- Заваръчните съединения за въглеродни стомани да се извършват с електроди (заваръчна тел) отговарящи на: БДС EN 499; E424B42H5; БДС EN 499; E382RB12.
- Заваръчните шевове да зачистени и контролирани.
- Наплавката на бронировката по ППС (МВ и ГУ) да е трислойна и да се извършва с електроди(тел) отговарящи на DIN 8555 : E6 -UM-60.
- Да осигури стандартни металообработващи, преносими инструменти.
- Да осигури достатъчен брой (в зависимост от заварчиците) заваръчни апарати
- Да осигури необходимите за ремонтните дейности ръчни или механизирани подежни средства (тресчотки, упсунги, маслени крикове и др.)
- Да осигури товарни колани или стоманени въжета (с необходимата товароподемност). Товарните колани или стоманените въжета да са изправни и годни за работа.
- Да осигури транспортирането до и от работната площадка на собствения персонал, инструменти, оборудване и консумативи.
- Да осигури всички повдигателни съоръжения използвани при ремонт на ППС(верижни макари, упсунги, телфери и др.)
- Да осигури почистващи препарати които да се използват при почистването и ремонта на лагерните блокове, редукторите и др. по ППС. Използваните препарати да имат лист за безопасност за работа с тях.
- Да осигури маслоустойчив силикон за уплътнение след извършване на ремонт на лагерни блокове, редуктори и др. по ремонтираните съоръжения.

5.1.25 Изисквания за квалификация на персонала за изпълнителите по ремонт на ППС.

Изпълнителят представя в техническо си предложение **списък** на персонала, който ще изпълнява поръчката и на членовете на ръководния състав, които ще отговарят за изпълнението, включително тези които отговарят за спазване на правилата по ТБ за изпълнение на поръчката, в който се посочва брой години трудов стаж и професионален опит в сектор Енергетика, за следните позиции:

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90N\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 35 от <i>of</i> 41

- I. Технически ръководител с опит минимум 5 години трудов стаж в ремонта по съоръженията и оборудването на ППС в енергетиката. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика.
- II. Отговорник по техника на безопасност и здравословни условия на труд ТБ и ЗБУТ с професионален опит по специалността минимум 5 години. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика.
- III. Електро заварчици сертифицирани съгласно EN ISO-9606-1 - с професионален опит минимум 3 години. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика.
- IV. Газозаварчици (Процес 81) - с опит минимум 3 години. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика
- V. Монтьори с опит минимум 3 години. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика.
- VI. Правоспособен кранист за мостови кран с товароподемност до 40 т. с опит минимум 2 години. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика.
- VII. Правоспособни водачи на челни товарачи, кари и мотокари с опит минимум 1 година. Посочва се брой години трудов стаж, професионален опит и месторабота в сектор Енергетика.

Работниците да имат квалификационна група съгласно правилника за безопасна работа по неелектрически уредби в ТЕЦ (ПБРНЕУЕТФЦТПМХТС ДВ. 32/2004).

Работниците да бъдат оборудвани с ЛПС съгласно правилника за безопасна работа по неелектрически уредби в ТЕЦ (ПБРНЕУЕТФЦТПМХТС ДВ. 32/2004).

5.2 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА " КОНТУРГЛОБАЛ ОПЕРЕЙШЪНС БЪЛГАРИЯ" АД:

- Да извършва изолирането на съоръжението преди започване на работата.
- Да осигурява и предоставя резервни части и материали на Изпълнителя за ремонт.
- Да предоставя на Изпълнителя необходимата площ за съхранение на ползваните при работата инструменти и оборудване.
- Да осигурява подаването на вода за технически нужди на Изпълнителя.
- Да осигурява подаването на ел. напрежение 380V-50N и 220V-50N на Изпълнителя. Попълва се и се подписва Протокол № 17 – ЗА ИНСПЕКЦИЯ НА ТАБЛА НА ВЪНШНИ ФИРМИ ЗА ПОДАВАНЕ НА ЕЛ ЗАХРАНВАНЕ
- Да предоставя на Изпълнителя подедни съоръжения - без оператор/кранист при монтаж и демонтаж на оборудване, с възможните ограничения в случай на нужда от страна на КГОб или други Изпълнители. Да координира графика, при използването им

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 36 от <i>of</i> 41

от няколко изпълнители. Попълва се и се подписва Протокол № 3 – Протокол за предоставяне на райони и съоръжения.

- Да осигурява чертежи и схеми на ремонтираните съоръжения.
- Да извършва измервания на температурата на лагерите и вибрациите и др. параметри на съоръженията, преди и след ремонт за установяване качеството му, като издава съответните протоколи.
- Да предостави на изпълнителя, преди започване на ремонтните дейности, пред ремонтните замери за К – пропуски на неорганизиран въздух.
- Да извършва стриктен контрол на работата на Изпълнителя.
- Да извършва нужните инструктажи на персонала на Изпълнителя за работа.
- Преди започване на работата представител на КГОб да уведомява/предупреждава Изпълнителя за:
 - Рисковете, свързани със спецификата на околната среда.
 - Рискове, свързани с други дейности, извършващи се в същия район.
- Да приема предоставените райони, повдигателните съоръжения, оборудване, осветителни инсталации и др. предоставени на изпълнителите за извършването на ремонт. Попълва се и се подписва **Протокол № 8 – ПРОТОКОЛ ЗА ВРЪЩАНЕ (ИЗДАВАНЕ/ПРИЕМАНЕ) НА РАЙОНИТЕ И СЪОРЪЖЕНИЯТА**
- Да следи и отговаря за качеството на извършване на ремонта, за спазване изискванията за чистота, безопасна работа, опазване на осветлението и друго оборудване от Изпълнителя.
- Да прилага клаузите в договора с Изпълнителя при констатиране на отклонение от задълженията му.


6. ПРОБИ, ИЗПИТАНИЯ И ПУСКАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ:

6.1 ПРЕДИ КУПЛИРАНЕ НА СЪОРЪЖЕНИЯТА - /РЕДУКТОРИ, ЛАГЕРНИ БЛОКОВЕ, ПОМПИ, ВЕНТИЛАТОРИ И ПР./ С ЕЛ. ДВИГАТЕЛИТЕ ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШИ ПРОБНО ВЪРТЕНЕ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОСОКАТА.

6.2 ПРИ ПРОВЕЖДАНЕ НА РЕМОНТНИ РАБОТИ СЕ ПОПЪЛВА РЕМОНТЕН ФОРМУЛЯР ЗА СЪОТВЕТНОТО СЪОРЪЖЕНИЕ В КОИТО СЕ ВПИСВАТ ИЗВЪРШЕНИТЕ РЕМОНТНИ ОПЕРАЦИИ, ЦЕНТРОВКИ, БАЛАНСИРОВКИ, ИЗМЕРЕНИ ХЛАБИНИ, И ПР. ДАННИ. ФОРМУЛЯРА СЕ ПОПЪЛВА ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ И СЕ ПРИЕМА С ПОДПИС ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

6.3 ПРЕДПУСКОВИ ОПЕРАЦИИ:

- Газова опресовка на ППС

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV. 00 Страница Sheet 37 от of 41

- *Обкатка на КПСВ и маслопомпи на МВ*

В срок до 5 календарни дни след приключването на съответния ремонт на съответния Енергоблок Възложителят провежда след ремонтно изпитание, което цели да се определи качеството на ремонта и да се уточнят характеристиките на работа на съоръженията в резултат на проведените ремонтни работи. Оценка за качеството на извършените ремонтни работи ще бъде извършена на база на резултатите от след ремонтното изпитание, което ще включва резултати за плътност на ППС, както и за производителност на МВ. В случай на отклонение от проектните/целевите параметри на съоръженията, Изпълнителят следва да предприеме действия за отстраняване на несъответствията за своя сметка, съгласно Гаранционните условия на Договора и настоящата техническа спецификация.

6.4 ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА КАЧЕСТВОТО НА ИЗВЪРШЕНИЯ РЕМОТ ПО ППС НА БЛОК .

Основни изисквания към просмукване (неорганизиран въздух) за ППС:

- **К- пропуски на неорганизиран въздух $\leq 0,30 +0,05$**

К-пропуски (Коефициент определящ пропуските) на прахоприготвящата система се изчислява след като се измери съдържанието на кислород в газозаборна шахта и съдържанието на кислород в бридова горелка, както и измерена влага в димните газове.


Основни изисквания към мелещия вентилатор при ремонт :

- Разстоянието между първа броня на зъба и РК 30 мм
- Разстояние между наварени малки брони на външна обичайка и работното колело на МВ – 20-25 мм.
- Разстояние между наварена вътрешна обичайка и работно колело на МВ – 15-20 мм.
- Разстояние между огледални брони и работно колело на МВ – 15-20 мм.
- Разстояние между брони челни на врата и работно колело на МВ – 25-30 мм.
- Максимално допустима хлабина на лагер 23 180 W 33 (лагерен блок на МВ) – 0, 4-0, 45 мм.
- Максимално допустима хлабина на лагер 23 064 W 33 (лагерен блок на МВ) – 0, 15-0, 2 мм.
- Допустимо отклонение при центровка на еластичен съединител на ЛБ и ел. двигател:
 - ✓ Радиално – 0, 2 мм.
 - ✓ Аксиално – 0, 2 мм.
- Допустимо ниво на вибрации - < 2, 2 мм/с.
- Коефициент на просмукване – К пр МВ $\leq 0,30 +0,05$
- Вентилация V мв = 235 000 м³ / ч на студено и празен ход.

Различията се установяват на база ремонтни формуляри и протоколи:

- Ремонтни формуляри на ремонтираните съоръжения
- Протоколи от след ремонтните изпитания на ремонтираните съоръжения (72 часови проби и измерени К – пропуски до 5 дена от пуска на Блока и след успешно провеждане на 72 часовите проби)
- Протокол № 9 за констатирани различия от ръководството за управление на договорите

Приемане на съоръженията от ремонт:

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90N\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница 38 от 41 <i>Sheet of</i>

- ✓ Приемането на съоръженията от ремонт се извършва с писмено искане от Изпълнителят на два етапа – по-възлово приемане и комплексно.

По-възловото приемане се извършва на агрегати, механизми и възли предмет на тази техническа спецификация и обхваща:

- Подробен оглед и проверка на работата им при пускане в действие;
- Оформяне на съответната документация (попълване на ремонтни формуляри) със съответни срокове.

Комплексното приемане на ремонтираното съоръжение се извършва след приключване на по-възловото приемане и включва пускане в работа и натоварване на съоръженията до достигане на номинален товар.

- ✓ Преди пристъпване към пускане всички наряди за работа трябва да бъдат закрити от Изпълнителят и отчетната документация за проведените ремонт предадена на Възложителя.
- ✓ Възложителят организира и провежда изпълнението на 72 часови комплексни проби на съоръженията. Изпълнителят участва със свой персонал при провеждането им, като отстранява появилите се дефекти и пропуски.
- ✓ Замерването на К – пропуски на неорганизиран въздух се осъществява в рамките на 5 календарни дни след приключването на 72 часовите проби, съвместно с Изпълнителят и се издава протокол от Възложителя.
- При установяване на различна величина от изискуемата в т.6.4 за К – пропуски на неорганизиран въздух, на Изпълнителя се дава възможност в рамките на 30 календарни дни да постигне изискваните стойности съгласно техническата спецификация / К- пропуски на неорганизиран въздух $\leq 0, 30 +0, 05/$.
- ✓ След отстраняване на пропуските, Възложителят извършва ново измерване на К- пропуски на неорганизиран въздух, който се счита за финален и се пристъпва към окончателно приемане на съоръженията .
- ✓ Всички открити дефекти, които не изискват незабавно спиране на съоръжението се отстраняват от Изпълнителят на ремонта, в срокове съгласувани с Възложителя, но не по-късно 72 часа.
- ✓ Ремонтираните съоръжения се считат за приети след 72 часова непрекъсната работа и изпълнени всички технически и експлоатационни изисквания съгласно т.6.4, при достигнати номинални параметри на работа.

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

7. НАЧИН НА ВЪЗЛАГАНЕ И ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

7.1 НАЧИН НА ВЪЗЛАГАНЕ

Възлагането на работата става с "РЕГИСТЪР НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОСНОВНА ПОДДРЪЖКА"/РДОП/

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 39 от <i>of</i> 41

- “РЕГИСТЪР НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОСНОВНА ПОДДРЪЖКА”/РДОП/ е документа който обхваща целият процес, от възлагането на дейностите определени от Техническата спецификация и Количествената сметка към Договора до констатиране на действително извършената работа.
- Бланката “РЕГИСТЪР НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОСНОВНА ПОДДРЪЖКА”/РДОП/ е разделена на няколко групи полета:
 - В първата група полета е въведен пълният обем от Количествената сметка.
 - Второ обособено поле е дефектовани количества/установени количества/.
 - Трета група полета е за отчитане (измерване) на реално свършената работа, те са наименувани „Партиди 1, 2 и 3“и се попълват в зависимост от необходимостта за извършване на междинни плащания по договора.
- *Специалистите от поддръжката, които са Отговорници за ежедневно оперативно управление на договора, извършват непосредствено дефектовка на съоръженията, като оценят реално необходимото количество за ремонт съгласно Техническата спецификация и Количествената сметка. Попълва се бланката РДОП (поле Дефектовани количества).*
- *Попълнената бланка се съгласува с Бюджетните отговорници по договор и се подписва от Отговорниците за ежедневно оперативно управление на договора, Бюджетният отговорник по договор, Ръководител поддръжка, Ръководител ремонтно планиране и представител на Изпълнителя.*
- Срокът за приключване на Дефектовката е 5 календарни дни след началото на ремонта.
- РДОП се съхраняват от Бюджетния отговорник по партида.
- При започване на ремонтните работи количествата по РДОП могат да се променят след доказване на необходимост от това. Подписва се РДОП за допълнителна работа.
- Контрола по изпълнение на РДОП продължава с попълване на Партида 2 и т.н.
 - В края на изпълнението на ремонта за всяка ППС, след проверка на **пълното** изпълнение на възложените дейности съгласно РДОП, след попълване и подписване на всички ремонтни формуляри, успешно проведени 72-часови проби и постигнати резултати по време на след ремонтните изпитания (Протокол №10) съгласно т.6.4 от Техническата спецификация, попълнени и подписани Протоколи № 7, 8 и 11, бюджетният отговорник създава приемно-предавателен протокол в софтуерната система за управление на договорите. Приемно-предавателен протокол се подписва от бюджетния отговорник, Ръководител ремонтно планиране, Ръководител Механична /Електро и КИП поддръжка, отдел Ефективност, Зам. Директор по ремонт и Изпълнител. Приемно-предавателните протоколи трябва да бъдат в три екземпляра / един за архива на договорите, един за счетоводен отдел и един за фирмата изпълнител/.
 - При постигнат резултат $K \leq 0,30 + 0,05$ – се издава протокол и фактура за окончателно плащане на извършения ремонт на ППС.
- Фактурата за извършената работа се изготвя от Изпълнителят на база подписаният приемно-предавателния протокол.

РДОП, ремонтните формуляри, Протоколи № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 11, резултатите от след ремонтите изпитания (Протокол №10) и приемно-предавателните протоколи се съхраняват в архива на договора.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница <i>Sheet</i> 40 от <i>of</i> 41

8. СРОК И ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Ремонтните дейности могат да бъдат извършвани по време на планови годишни ремонти или през годината. При енергоблок в работа Възложителят може да се възлага на Изпълнителя ремонт само на една ППС на блок.

Срокът за изпълнение на планови ремонти през 2020 година съгласно утвърден график, е както следва:

Основен ремонт на Блок е 65 календарни дни Среден ремонт на Блок е 21 календарни дни. В този срок са включени подготвителните дейност след спиране на блока за започване на ремонт (5 дни), също така и предпускови дейности за въвеждане на блока в експлоатация (3 дни) след средният ремонт.

- **Блок 1 общо 65 дни, от 27.07.2020г. до 01.10.2020г**
- **Блок 2 общо 21 дни, от 10.08.2020г. до 31.08..2020г**
- **Блок 3 общо 21 дни, от 1.07.202г. до 22.07.2020г**
- **Блок 4 общо 21 дни, от 1.07.202г. до 22.07.2020г**

Преди начало на работите, Изпълнителя следва да представи и съгласува работен график, в който подробно са описани сроковете за изпълнение на дейностите. Между страните ще бъде провеждана ежеседмична среща с цел мониторинг на прогреса и решаване на критични задачи, които ограничават изпълнението на работите.

9. ГАРАНЦИИ

Гаранционните срокове започват да текат след комплексното приемане на съоръженията.

Изпълнителят се задължава да извърши за своя сметка всички Работи по отстраняване на допуснати грешки, несъответствия, недостатъци и други, констатирани от Възложителя през време на извършване на Работите, както и всички появили се недостатъци и дефекти през гаранционния срок.

Възложителят определя срок за отстраняване на всички грешки, недостатъци, дефекти и други.

9.1 ГАРАНЦИОНЕН СРОК ЗА ИЗВЪРШЕНИТЕ ОСНОВНИ РЕМОНТНИ ДЕЙНОСТИ

За всички ремонтирани съоръжения предмет на тази спецификация гаранционния срок е 7 000 работни часа. За заваръчни съединения гаранционния срок е 10 000 работни часа.

Гаранцията започва да тече след подписването на следните документи:


- Приемане на изпитанията – Протокол No 10 и
- Протокол за временно приемане на работите – Протокол No 11

10. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

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

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. 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 ContourGlobal Maritsa East 3 TPP. 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 90H\$00-PB456-0
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническаа спецификация	REV. 00 Страница 41 от 41 <i>Sheet of</i>

- Ремонтни инструкции - 90HCC00-GG001-0, 90HFB00-GG003-0, 90HFB00-GG004-0, 90HFB00-GG005-0, 90HFB00-GG006-0, 90HFB00-GG007-0, 90HFC00-GG004-0, 90HFC00-GG005-0, 90HFD00-GG001-0, 90HHA00-GG001-0, 90HHA00-GG002-0, 90HHA00-GG003-0
- Паспорти
- Ремонтни формуляри
- Контролни карти
- Схеми
- Диаграми
- Чертежи

11. ПРИЛОЖЕНИ ДОКУМЕНТИ

Необходимите документи и чертежи за извършване на ремонтните работи се намират в архива на КГМИ 3. При поискване от страна на изпълнителя ще бъдат предоставени за ползване.

- Ремонтни инструкции
- Процедура № 00&&00-QK401 за заваряване; документ №00\$00-GB404-0 за скелета.