

Документ №
 90H&&00-PB402-
 07
Document No.

 Страниц
 а 1 от
 Sheet of 49

 Проект **ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3**
Project ContourGlobal Maritsa East 3 TPP


 Код
Security Index

 Име
Title
 Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване
 (мелещи вентилатори - 90HFC00AJ001, въздушни вентилатори - 90HLB00AN001, вентилатори
 рециркуляция горещ въздух - 90HLB00AN001, пепелосмивни апарати - 90HNA12BR001, ИВП -
 90HLD&&AC00&, шлакоотделителна система - 0ETA00AJ001, КПСВ 90HFB00AF001, мазутна
 разпалваща система 90HNA00AV001, прахови горелки - 90HNA03AV001, газозаборни глави
 и шахти - 90HFD00BR001, линии разпалващ газ, компресори управляващ въздух, газоходи -
 90HLD&&AC00&, въздуховоди и др.)

 Система **H&&** Тип документ **PB** Дисциплина **90H&&00-PB402-06**
System Document Type Discipline File .pdf


 REV
 07 Описание на ревизиите / *Description of Revisions*

07	12.06.2017	TR	T.Georgiev		P.Panayotov	S.Bodurov	S.Bodurov
REV	Дата <i>Date</i>	Обхват <i>Scope</i>	Подготвил <i>Prepared by</i>	Сътрудници <i>Co-operations</i>	Проверил <i>Checked by</i>	Одобрил <i>Approved by</i>	Издаде <i>Issued by</i>


	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 2 От 49 Sheet of

СЪДЪРЖАНИЕ

1	Обхват на работите.....	4
2	Общи характеристики на централата	4
2.1	Описание на централата	4
2.2	Характеристики на околната среда	4
2.3	Характеристики на електрическото захранване.....	4
2.4	Характеристики и параметри на Котел - П-62	4
2.4.1	Основно гориво	4
2.4.2	Общи характеристики на Котела	5
2.4.3	Разпалваща горивна уредба.....	5
2.4.4	Прахоприготвяща система и горивна уредба	6
2.4.5	Въздушна система	13
2.4.6	Система за разшлаковане на пещна камера(водна разшлаковаша система)	16
2.4.7	Шлакоотделителна система	16
3	Подробно описание на работите	18
3.1	Обем, обхват и видове работи	18
3.2	Текуща и аварийна поддръжка	18
3.2.1	Сменна поддръжка	18
3.2.2	Планирана и Аварийна поддръжка	23
4	Технически характеристики/изисквания (качество)	27
4.1	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ	27
4.1.1	Система за управление на качеството.....	27
4.1.2	Системи за управление на подизпълнители	27
4.1.3	Одити за проверка на качество по системата за управление на качеството.....	27
4.1.4	Тестове и инспекции	28
4.2	Общи технически изисквания	28
4.3	Основни изисквания за качеството на извършения ремонт по ППС	29
4.3.1	Мелеци вентилатори:	29
4.3.2	Комбиниран питател за сурови въглища (КПСВ):	30
4.4	Документация.....	30
5	Права, Задължения, ограничения и изключения	30
5.1	Изпълнител	30
5.1.1	Персонал	32
5.1.2	Работно време	34
5.1.3	Съоръжения на обекта.....	34
5.1.4	Кетъринг	35

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no. 90N&&00-PB402-07</i>
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 3 От 49 <i>Sheet of</i>

5.1.5	Електрозахранване на обекта	35
5.1.6	Захранване със сгъстен въздух.....	36
5.1.7	Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности.....	36
5.1.8	Безопасност	36
5.1.9	Срещи	44
5.1.10	Други.....	45
5.2	Възложител	45
6	Процес за възлагане, отчитане и приемане на свършената работа	47
6.1	Текуща и аварийна поддръжка	47
7	Гаранция.....	48
7.1	Гаранционен срок за извършените ремонтни дейности.....	48
8	Референтни документи.....	48
9	Приложения	49

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 4 От 49 Sheet of

1 ОБХВАТ НА РАБОТИТЕ

Целта на тази техническа спецификация е да обхване всички дейности по Текуща и аварийна поддръжка на Котелно оборудване на четирите Енергоблока на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 за гарантиране на разполагаемостта и проектните параметри на съоръженията. **За срок от 12 календарни месеца С опция при добро изпълнение на изискванията описани в техническата спецификация и количествената сметка за продължение с още 3 години.**

Дефиницията Котелно оборудване включва следните съоръжения и системи на един Енергоблок: Прахопригответващи системи (ППС), Хидро-шлако отделяне (ХШО), Въздушни вентилатори (ВВ), Вентилатори за рециркулация на горещ въздух (ВРГВ), Изнесен въздухоподгревател (ИВП), Въздуховоди и газоходи в рамките на котела, Димни вентилатори (ДВ), Мазутна разпалваща система, включително линии разпалващ газ (МГУ), Компресори управляващ въздух и спомагателно оборудване на кота 22, Блок мазутни помпи с филтър, Мазутен подгревател, разходомер подаващ мазут, Вентилатори за охлаждащ въздух.

Дейностите предмет на тази техническа спецификация са:

- Текуща и аварийна поддръжка;

Подробно описание на разделението на видовете дейности по съоръжения е представена в т. 3 от настоящата Техническа спецификация.

2 ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕНТРАЛАТА

2.1 Описание на централата

ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 (Обекта) е разположен на приблизително 60 км югоизточно от СтараЗагора, на 10 км югоизточно от град Гълъбово и на 2 км на север от село Медникарово, област Стара Загора, близо до рудник Трояново 3.

Централата има настояща базова мощност 908 MW (общо) производство, състояща се от 4x227 MW блока, който се запахранват с лигнитни въглища.

2.2 Характеристики на околната среда

Максимална Абсолютна Температура:	43 °C
Средногодишна Маскимална Температура:	18.4 °C
Средногодишна Минимална Температура:	6.6 °C
Мин. Абсолютна Температура:	-28.3 °C
Средногодишна Мин. Влажност:	35 %
Мин. Абсолютна Влажност:	14 %
Максимална Абсолютна Влажност:	100 %
Средногодишна Максимална Влажност:	73 %
Средногодишно Атмосферно Налягане	1004.5 hPA

2.3 Характеристики на електрическото запахранване

Запахранването което трябва да се използва е 0.4kV три фази. Възможните отклонения са $\pm 10\%$ за продължителен режим на работа. За период от 25s може да се достигне и -25% . Честотата на запахранващата мрежа е 50Hz с възможни отклонения от 49,5 до 50,5Hz. За кратки периоди може да достигне и 47Hz. $\text{Cos } \phi = 0,6 \div 1$.


2.4 Характеристики и параметри на Котел - П-62

2.4.1 Основно гориво

Качествени показатели на въглищата:

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 5 От 49 Sheet of

Калоричност:	1400 – 1700 kcal/kg
Влага работна:	49 – 60 %
Пепелно съдържание на работна маса:	10 – 21 %
Съдържание на сира на работна маса:	1,5 – 3 %
Ксилити:	2,0 – 12 %

2.4.2 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 източномаришкия 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 пешните екрани, двупоточен пароводен тракт с два барабана /двата потока са еднакви с независимо регулиране един от друг/, газоплътна конструкция на пешните екрани, изпълнена с плавникови тръби. Паропрегревателния тракт е с първично и вторично прегриване 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 пешна камера въздух. На всеки котел са монтирани по 2 броя двускоростни ВВ тип ВДН - 32Б, комплектовани 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, комплектовани 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 пешната камера. Паралелно с транспортирането на прахогазовата 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 пешна камера.

Шнекови шлакоотделители и шлакодробилки - служат за отделяне и раздробяване на шлака, попадащ на дъното на пешна 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".

2.4.3 Разпалваща горивна уредба

Разпалващи мазутни горивни уредби - използват се за първоначално разпалване на котела, както и за подхващане на факела при спиране или аварийни ситуации. Изградена е разпалваща мазутна горивна уредба /РМГУ/ с по 8 броя мазутни горелки разположени по 4 бр. на ∇15 и ∇22., разпалвани с

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

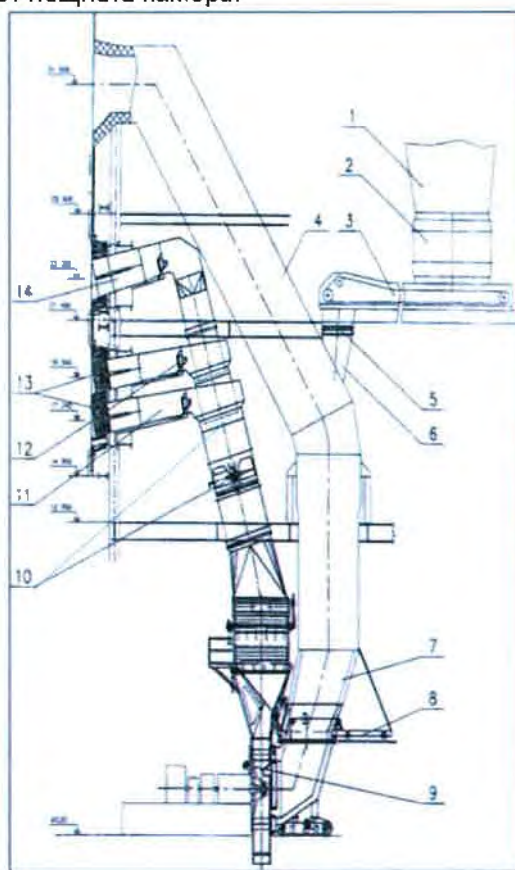
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 6 От 49 Sheet of

помощта на газови запалки с газ пропан-бутан и контрол на факела. Всяка горелка е с една паромеханична мазутна форсунка (МФ) с автоматично придвижване и с автоматично парно продухване или общо 8 броя на котел.

2.4.4 Прахоприготвяща система и горивна уредба

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

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 7 От 49 Sheet of 49

- Отсичащ 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

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 прахопригответящата 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.

2.4.4.1 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 транспортърите 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 засводяване. В долния край на фланец бункера е съединен с дозатора на комбинирания питател за сурови въглища.

2.4.4.2 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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 8 От 49 Sheet of

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).

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 точката 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 точката 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
ПСВ-2,3,6,7	8600 мм

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 9 От 49 Sheet of

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

Газозаборната шахта служи да отведе засмуканите от горната част на пещната 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.

2.4.4.4 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.

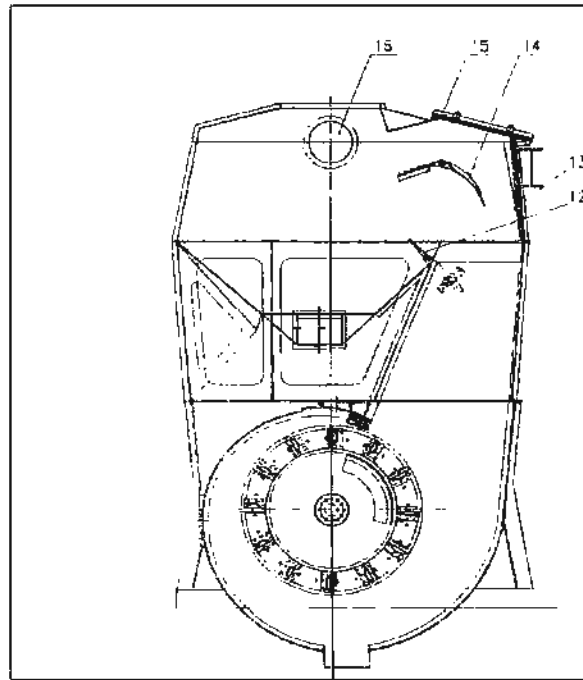
Мелещ вентилатор - Техническа характеристика

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

2.4.4.5 Сепаратор

На Фигура 2 е представена конструкцията на този елемент.

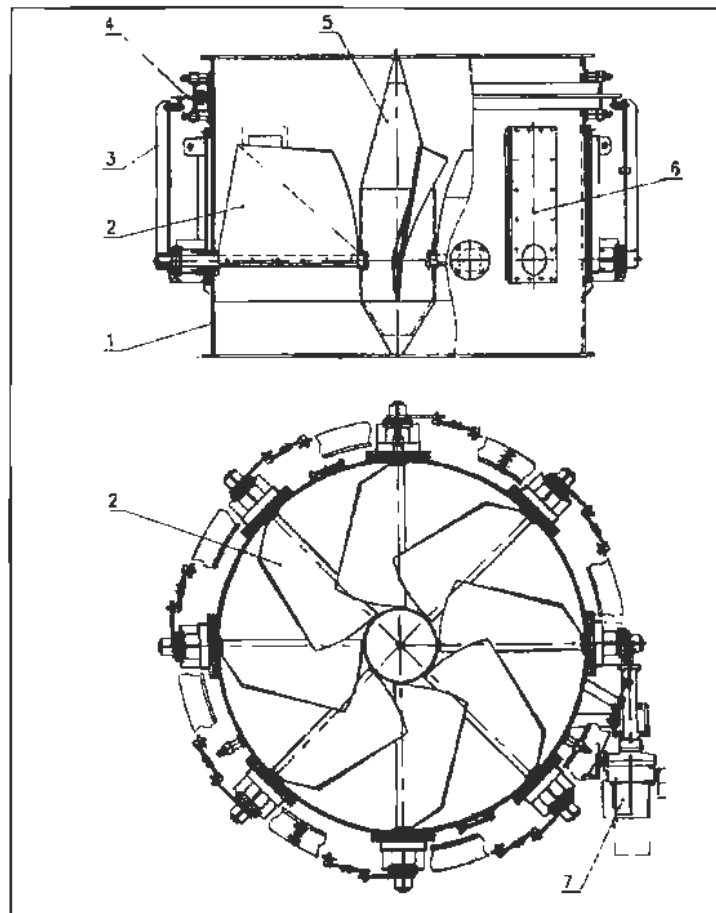
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no. 90H&&00-PB402-07</i>
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 10 От 49 <i>Sheet of</i>



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 лагерирана 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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 12 От 49 Sheet of 49

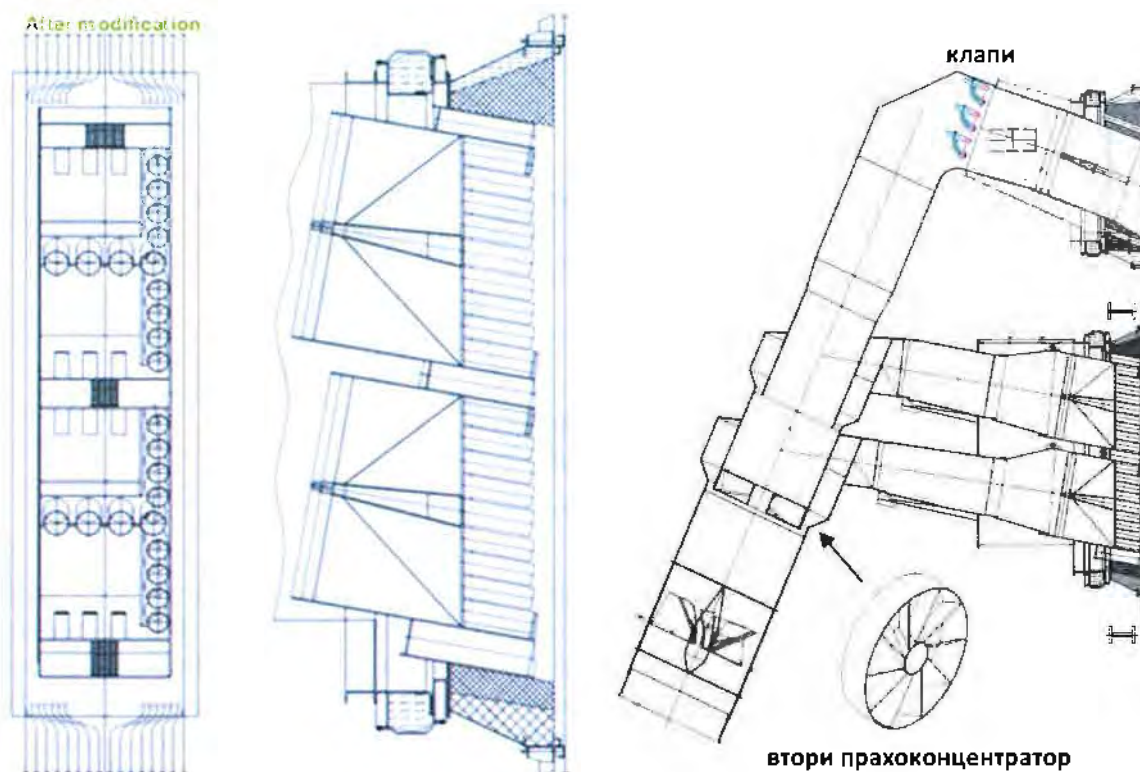
обогатяването е най-голямо, при което температурите в основната зона са най-високи. Най-подходящият ъгъл на наклона на лопатките на ПК се определя след изпитания.

Вторият неподвижен прахоконцентратор е изобразен на Фигура 4.

2.4.4.6 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

2.4.4.7 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.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 13 От 49 Sheet of

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 разпалване с мазут трябва да бъдат затворени, а в процеса на разпалване 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.

2.4.4.8 Клапи за горещ въздух към мазутните горелки


При разпалване 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.

2.4.5 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 $\varnothing 40 \times 1,6 \text{ mm}$, 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.

2.4.5.1 Въздушни вентилатори

Котлоагрегата е снабден с два въздушни вентилатора тип ВДН-32Б предназначени да подават въздух към горелките на котела. необходим за изгаряне на горивото. за охлаждане на балките. уплътнение на вратите на МВ и завихряне аеросместа в прахоконцентраторите. Въздушният вентилатор е конзолен тип с аксиално едностранно засмукване на въздуха и едностранно тангенциално нагнетяване към въздухоподгревателя на котлоагрегата. Може да работи на две скорости.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 14 От 49 Sheet of

Състои се от следните възли:

- Ел. Двигател
- Вентилатор
- Кожух
- Работно колело с лопатки
- Вал с лагерен блок и съединител
- Направляващ апарат
- Рама за закрепване към фундамента

Работното колело е заварена конструкция и се състои от диск и коническа конзола към които са заварени профилираните лопатки. Работното колело с вала е поставено на две лагерни групи в общо тяло – лагерен блок. Първата лагерна група откъм двигателя се състои от два радиални, аксиални и сачмени лагери. Втора лагерна група - откъм работното колело се състои от два радиални ролкови лагера. Лагерите са поставени в обща маслена вана и се смазват с масло. Охлаждането на маслото се осъществява чрез серпентини с течаща в тях техническа вода вградени в маслената вана. За контрол на нивото на маслото е поставено нивопоказателно стъкло.

Направляващият апарат – радиално осев тип представлява корпус с 12 подвижни лопатки. На външните палци на подвижните лопатки е поставен лостово задвижване, свързан с колонка за дистанционно управление КДУ. Засмукването на въздух става от горната част на котелното помещение или от околната среда, като се превключва със специален шибър. Задвижването на ВВ става с ел. двигател който е свързан с вал на вентилатора с помощта на еластичен съединител с палци. Пускането, спирането и регулирането на ВВ се извършва от БЦУ

2.4.5.2 Вентилатори рециркуляция горещ въздух

Котлоагрегатът е снабден с два броя двускоростни ВРГВ (вентилатор за рециркуляция на горещ въздух) конзолен тип с аксиално едностранно засмукване на въздух и едностранно тангенциално нагнетяване към смесителите 1 и 2 на ИВП.

Всеки вентилатор се състои се от:

Електродвигател – тип ДАЗО 2 – 16 – 64 – 8/ 10У

Вентилатор - тип ВГДН – 20У

Кожух

Работно колело с лопатки

Вал с лагерен блок и съединител

Направляващ апарат


Рама за закрепване към фундамента.

Работното колело е сварна конструкция и се състои от диск и коническа конзола към които са заварени профилните лопатки.

Работното колело с вала са поставени на две лагерни групи в общо тяло - лагерен блок. Първата лагерна група откъм двигателя се състои от лагер 2226 М ролков. Втората лагерна група откъм работното колело се състои от два лагера 46230 – сачмен радиално опорен и един лагер 2230 ролков. Лагерите са поставени в обща маслена вана и се смазват с масло. Охлаждането на маслото става с течаща вода през серпентини, които серпентини са вградени в маслената вана. За контрол на нивото на маслото е поставено маслоуказателно стъкло.

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 15 От 49 Sheet of

Направляващият апарат – радиално осев тип. Представлява корпус с 12 подвижни лопатки. На външните палци на подвижните лопатки е поставен лостово задвижване свързано с колонка за дистанционно управление с който да се отваря или затваря като натоварваме и разтоварваме ВРГВ.

Засмукването на горещия въздух става от перемичката на изходящия горещ въздух след ИВП посредством смукателен тръбопровод на който има монтиран кръгъл шибър.

На нагнетателната страна на ВРГВ има монтирана нагнетателна клапа.

Задвижването на ВРГВ се осъществява чрез ел. двигател, който е съединен с вала на вентилатора с помощта на еластичен съединител с палци.

Пуцането, спирането и регулирането става от БЩУ. За аварийни положения до вентилатора има монтирани аварийни кнопки.

2.4.5.3 Система за Страничен Въздух по Стените (СВС)

Система за Страничен Въздух по Стените (СВС) е предназначена да защити екраните от корозия и шлаковане. На всяка стена са разположени по 2 дюзи, създаващи необходимата концентрация на въздух в близост до стените. Към дюзите са свързани въздуховоди, захранвани от общия въздуховод около котела на кота 12 м.

Дюзите СВС са инсталирани на коти приблизително 10 м, 16 м и 20 м.

2.4.5.4 Система за Над-Горивен въздух (НГВ)

Системата за Над-Горивен въздух (НГВ) на предната и на задната стени е предназначена да инжектира остатъчното количество въздух, което е необходимо за за изгарянето на непълните продукти на горенето над торния ред горелки на определено разстояние и с висока скорост. Силният импулс на въздушната струя постига добро проникване и смесване на димните газове с въздуха и осигурява необходимия кислород за изгарянето на СО, който не е преобразуван в зоната на горелките.


Всяка стена е съоръжена с 6 НГВ-дюзи. Те се инсталират на коти приблизително 38,2, 43,5 и 44,6 м.

Системата за НГВ се захранва от двата общи въздуховода на изхода на ИВП, зад котела.

2.4.5.5 Въздухоподгревател - ИВП

Котлоагрегата е снабден с един на брой изнесен въздухоподгревател (ИВП) имащ за цел да осигури оптимално съотношение между изискванията за висок КПД на котела чрез максимално отнемане на топлината от изходящите газове от една страна и предпазване на тръбите на ИВП от нискотемпературна серниста корозия в резултат от ниската температура на метала им от друга. Постигането на това съотношение се осъществява с помощта на направляващите апарати на ВРГВ[20HLB(30.80)AA001], клапите на въздушните байпаси [BБ/20HLA(15.33.55.57)AA001], клапите за подаване на горещ въздух пред топлообменници наречени калорифери [20HLA (31.34.81.84) AA001], регулиращи вентили за подаване на пара от колектор собствени нужди към калориферите [20LBG(71.72.73.74) AA001].

Калориферите са топлообменници разположени на входа на въздухоподгревателя (4 на брой) и представляват пластинчати тръбни топлообменници с правоъгълна форма /4200мм x 2400/. Има 28 броя тръби в една редица напречно разположени по посока на движение на въздуха. 8/2x4/тръбни редици една зад друга в посока на движение на въздуха. При първоначален пуск на котлоагрегата предназначението на калориферите е да осигурят горещ въздух с температура 145 -160 градуса използван за първоначалното разпалване и за подгриване на пещна камера. Монтирани са четири регулиращи клапи за подаване на горещ въздух осигуряващи подаването на въздух с по висока температура на входа на калориферите [20HLA31.34.81.84AA001]. Достигането на желаната температура на горещият въздух става около 4 часа след включването в работа на калориферите и тогава ИВП е готов за посрещане на

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 16 От 49 Sheet of

димни газове. Използването на калориферите става само при първоначален пуск на котлоагрегата и в случаите когато е невъзможно да се повишат температурите на димните газове над долната им граница/160°C/. При първоначално достигане на желаната температура от около 145-160°C/ се изразходват около 38т пара, а при поетапното разпалване от първата до осмата мазутни горелки около 12т пара. В зимни условия е желателна работата на калориферите на максимално допустимо натоварване от 5%.

Регулирането на температурите на въздуха след първи и втори смесители на ИВП става с изменение на заданието за първите смесители в зависимост от температурата на изходящите газове на съответният ръкав на ИВП, като с увеличаване на температурата на изходящите газове стойността на заданието намалява, а при намаляне на температурата на изходящите газове - нараства. Освен това се спазва долно ограничение на температурата, съответстващо на проектната температура на въздуха на изхода в ИВП. Регулирането се извършва поотделно за двете половини на ИВП, като за всяка половина се регулира ръкава с по-ниска температура на изходящите газове. Основен регулиращ орган на температурата след първите смесители се явяват направляващите апарати на ВРГВ[20HLB(30.80)AA001]. С отварянето им се повишава температурата в първия смесител, а затварянето им предизвиква понижаване на тези температури. Разделителната клапа монтирана в перамичката на ВРГВ е в положение затворена [20HLA90AA101] с цел разделянето и регулирането на параметрите като напълно независими в ляво и дясно. При изчерпване на възможностите на направляващият апарат на ВРГВ (отваряне на 100%) регулирането се извършва със съответните клапи на въздушните байпаси [ВБ/20HLA(15.33.55.57)AA001] на всеки един от вторите смесители на четирите ръкава на ИВП, които са четири на брой. Те пренасочват част от въздуха постъпващ в ИВП директно към вторите смесители.

2.4.6 Система за разшлаковане на пещна камера(водна разшлаковаща система)

Водоструйните обдухващи апарати са предназначени да почистват стените на пещна камера от натрупването на шлак. Четири апарата Clyde Bergman WLB 90 Lance Type Water Blower са монтирани на кота 23(по един на всяка стена на пещна камера). Водоструйният апарат почиства противоположната стена на горивната камера посредством насочване водна струя през специално предвидена за целта високопродуктивна дюза с максимален хоризонтален и вертикален ъгъл на обухване от 90 °.

2.4.7 Шлакоотделителна система


2.4.7.1 Шнеков шлакоотделител

Котел Ep-670 – 140 е снабден с три броя шнекови шлакоотделителя и три броя шлакодробилки. Предназначението на тази група от механизми е да поема шлака получен при изгарянето на въглищата. да пренесе този шлак от ваната. да го надроби и подаде в сгурния канал. Предназначението на шлаковата вана е да осигури хидравличен затвор в долния край на пещта. Хидрозатвора е необходим за да се попречи на нахлуването на студен въздух в пещната камера, което би било нарушило нормалната работа на котлоагрегата. Шнекоотделящата система се състои от две главни групи механизми: шнеков шлакоотделител и шлакодробилка.

Устройство:

- вана – обем-3.1м3;
- привод на : двигател. редуктор. шарнирна група;
- шнек (вал с витки)
- лагери;
- водоподаващи дюзи.

Вала с витките е под формата на винт, монтиран в шлаковата вана и лежи на два лагера. Ваната се закрепва към хладния конус на котела.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 17 От 49 Sheet of

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Производителност 7 т/час
 Обороти 7 об/мин
 Диаметър на витките 600 мм
 Двигател Тип – А0-2-51-4
 Мощност на двигателя 7.5 kW
 Напрежение 220-380 V
 Обороти на двигателя 1460 об/мин

2.4.7.2 Шлакодробилки


Котел ЕП-670-140 е снабден с три броя шнекови шлако-отделители и три броя шлакодробилки. Предназначението на тази група механизми е да поема шлака получен при изгарянето на въглищата да изнесе този шлак от ваната и да го надроби и подаде в сгурния канал.

Шлакоотделящата система се състои от две главни групи механизми: шнеков шлакоотделител и шлакодробилка.

Устройство на шлакодробилка:

1. Корпус
2. Вал със звездочки
3. Дробилна плоча
4. Амортисьори
5. Кош
6. задвижване: ел. двигател. редуктор. кръстат съединител
7. Лагери

Шлакодробилката тип ШД-10 служи за раздробяване на шлака на малки късове за по-лесното им транспортиране до Багерна помпена станция. Вала на шлакодробилката е с нанизани върху него звездочки с които се раздробява шлака. Той лежи на два лагера монтирани в корпуса. Корпусът от своя страна е брониран отвътре с плочи имащи за цел да го предпазят от износване. За предпазване на електродвигателя на шлакодробилката от претоварване на кръстатия съединител са монтирани два специални болта, които се срязват при претоварване.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 18 От 49 Sheet of

3 ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТИТЕ

3.1 Обем, обхват и видове работи

Текущата поддръжка: „Текуща поддръжка“ на Котелно оборудване се разделя на: дейности по сменна поддръжка и дейности по планирана (превантивна) поддръжка за поддържане техническата изправност съгласно проектните параметри и разполагаемостта на съоръженията и аварийен ремонт.

Съоръженията предмет на „Текуща поддръжка“ са с непрекъснат цикъл на работа и всеки изведен за ремонт възел трябва да бъде ремонтиран в най-кратък срок с включени всички заключителни и довършителни работи с цел съоръжението да е в готовност за експлоатация .

„Аварийния ремонт“ е част от Текуща поддръжка. Аварията е събитие, което извежда основно съоръжението от разполагаемост.

Центровката на съединителите по ППС е задължение на Изпълнителя. Възложителя си запазва правото да извърши проверка при несъответствие и необходимост от втора проверка тя се заплаща от изпълнителя. Издаване на протокол за центровката задължение на Изпълнителя.

Подробно описание на обема и обхвата на работите е предоставен в следващите подточки.

При оценяване в количествената сметка трябва да се има предвид всички съпътстващи операции необходими за изпълняване на дадената дейност с необходимото качество.

3.2 Текуща и аварийна поддръжка

Целта на Текущата поддръжка е гарантиране на безотказна, безопасна и ефективна работа на съоръженията. Изпълнението на задачите, съгласно спецификацията (количествена сметка) трябва да извършва с изправна техника от квалифициран и инструктиран за целта персонал, запознат с конструкцията, принципа на действие и ремонтните инструкции на котелното оборудване. Персонала трябва да е запознат с изискванията за безопасна работа по електрически и неелектрически машини и съоръжения, опазване на околната среда и работа в затворени пространства.

Текуща поддръжка се разделя на: Сменна поддръжка, планирана поддръжка и аварийни ремонти.

Подробен списък от дейностите и индикативни количества са предоставени в Количествената сметка. Действителното количество от дейности се определя в зависимост от реалното техническо състояние на съоръженията в съответствие с процедурите описани в настоящата спецификация.

3.2.1 Сменна поддръжка

Извършва се от персонал със сменен режим на работа, като обхвата на работа включва:


3.2.1.1 Поддръжка чистотата на съоръженията

Работата, предмет на настоящата спецификация, включва поддръжката на всички райони и работни зони в чисто и подредено състояние до пълно удовлетворение на Възложителя, както и своевременното почистване и извозване на отпадъци генерирани от производството или други указани от Възложителя. Обхвата на работата включва : Разделно събиране, товарене, извозване и разтоварване на обособена площадка /посочена от Възложителя/ на излязло от употреба оборудване, опаковки от резервни части, строителни отпадъци, сгур, въглищен прах, шлак и други небитови отпадъци, които се намират в зоната на работите предмет на тази техн. спецификация.

Поддържането чистотата в котелна зала от кота 0 да кота 36 се разглежда общо за четирите енергоблока. Извършеното, ежесменно / минимално веднъж за всяка една смяна / почистване на съоръженията се приема на място от представители на Възложителя, като критериите за качествено свършена работа / считани за минимални / са следните :

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.


	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 19 От 49 Sheet of

- Измити с вода, кота 0 метра и кота 22 метра на четирите енергоблока преди приемането на всяка нова смяна.
- Нивото на водата в каналите под шнекове, шлакодробилки, мелници, въздухоподгревател и други се приема да бъде минимално 5 /пет/ сантиметра под нивото на канала.
- Монтирани решетки по канали.
- Липса на натрупвания от въглищен прах, сгур, шлак, котелно гориво и други отпадъци генерирани от производството по основни котли, съоръжения, апарати, автоматика, фундаменти, стълбища и площадки към тях .
- Липса на пълни с отпадъци контейнери по основните котли.
- Разпръснати маркучи за измиване или такива оставени без причина подвързани към съществуващата система за вода под налягане .
- Липса на разливи от масло, гresi или други петролни продукти .
- Почистване горната част на сифоните за оттичане на вода по основните котли и отпушване на същите (с включен демонтаж и монтаж на решетките)

3.2.1.2 Мелеци вентилатори (МВ)

Ремонтните дейности по МВ по време на смяна включват:

<ul style="list-style-type: none"> • Доливане или подмяна на масло.(При подмяна включва и транспортирането на варелии (празни или с ново и отработено масло)) • Подмяна на масло помпа включва и корекция на линиите при нужда. • Центровка на маслопомпа . • Регулиране маслосливове участва съвместно с експлоатационния персонал. • Ремонт маслосливове – включва разглобяване почистване на стъклото и останалите части смяна на пружина при нужда изработка на гарнитури и демонтаж и монтаж при нужда. • Отстраняване на маслотечове. • Уплътняване на люкове(отваряне подмяна на уплътнение, ремонт на каналите за набивката). • Ремонт на еластичен съединител. • Участие в регулиране на клапи по МВ • Отваряне и затваряне на врати(големи) на МВ • Подмяна уплътнение на врата и тубос. • Центровка на ел. двигател-лагерен блок МВ 	<ul style="list-style-type: none"> • Подмяна на вентилационни лопатки за работно колело на МВ • Наплавка на вентилационни лопатки за работно колело на МВ • Наплавка на работни лопатки и застопоряващи трупчета за работно колело на МВ • Подмяна на паднали или износени брони от корпуса и вратата на МВ • Разкуплиране/куплиране на МВ • Отстраняване на пропуски по корпуса на МВ.Включва предварителен оглед на МВ, откриване на пропуски измиване на зоната при нужда (след спиране и изтичане) заварка на планка върху пропуски или презаварка ако е спукан шев. • Подмяна на кранове спирателни • Други малки ремонтни операции • Сработване на забити мелници (МВ). • Почистване на МВ и около него. • Подмяна на маслоохладител (Включва и източване и наливане на масло при нужда)
---	---


	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 20 От 49 Sheet of

<ul style="list-style-type: none"> Ремонт рами на ел. двигател (включва подмяна на корозирани или деформирани профили и закрепващи планки. Ремонтни работи по водното охлаждане на ЛБ на МВ. Подмяна на работно колело на МВ 	
---	--

3.2.1.3 Шлакоотделителна система

Ремонтните дейности по време на смяна включват:

- Доливане или подмяна на масло. При подмяна включва и транспортирането на варелии (празни или с ново и отработено масло)
- Отстраняване на маслотечове по редукторите – локализиране на маслотеча, подмяна на радиално уплътнение или маслоустойчивия силикон (ако теча е по разьом, пробка или нивопоказател).
- Ремонт и уплътняване на люкове – подмяна на уплътнителната набивка, ремонт на винта и затварящо рама с панта.
- Ремонт на карданен съединител – Подмяна на дефектирани части с нови (каре, болт, винт или каре) и пускане на съоръжението в работа.
- Подмяна на карданен съединител – подмяна на целия карданен съединител и пускане на съоръжението в работа.
- Оказване на помощ при сработване на шлак в котел, при спазване всички изисквания по безопасност.
- Ремонт/подмяна на редуктори (шлакодробилка, шнеков шлакоотделител) – Демонтаж транспортиране до работилницата. Източване на масло. Отваряне на редуктор. Проверка на лагери (подмяна при нужда с включен транспорт до ремонтната работилница нагряване избиване и набиване на куплунг ако се налага и др. операции). Проверка на уплътнения (подмяна при нужда). 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.
- Подмяна куплунг на редуктор или ел. двигател.
- Презаварка на скъсани заваръчни шевове по корпуса на шнековия шлакоотделител и хидрозатвора.
- Ремонт на уплътнение шнеков шлакоотделител.
- Ремонт/регулиране салници на ШОС – При регулиране се натяга салника при забелязване на теч. При ремонт се включва разглобяване подмяна на уплътнения при нужда подмяна на шпилки и монтаж притискащи фланци.
- Подмяна лагер на шнеков шлакоотделител и шлакодробилка.
- Ремонт рама на ел. двигател
- Ремонт рама на ел. двигател и редуктор на шлакодробилка.
- Центровка на ел. двигател на шнеков шлакоотделител и шлакодробилка.
- Почистване/ремонт/подмяна на забити дюзи в смивен канал на ШОС
- Почистване/ремонт/подмяна на забити дюзи на шнековия шлакоотделител

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 21 От 49 Sheet of

- Отстраняване на пропуски по системата за захранване с вода на ШОС
- Подмяна на спирателни кранове
- Възстановяване на предпазители.

3.2.1.4 Въздушни вентилатори (ВВ)

Ремонтни операции включени в обхвата:

- Доливане или подмяна на масло. Включва и транспортирането на варелии (празни или с ново и отработено масло при подмяна)
- Подмяна на дефектирани лагери в лагерен блок на ВВ.(Включва повдигане на вала избиване и набиване на лагери , при нужда вадене на вала с Работното Колело транспорт до РМЦ връщане и последващ монтаж.
- Подмяна на лагерен блок на ВВ.
- Ремонт на плъзгащи лагери на ел. двигател на ВВ.
- Ремонт на охлаждаща система ЛБ на ВВ.При нужда източване на масло и подмяна на серпентина продухване на линия подмяна участъци. Подмяна спирателна арматура.
- Ремонт(Почистване охладител и вентилатор) на охлаждаща система на масло на плъзгащи лагери на ел. двигател на ВВ.
- Ремонт на направляващ апарат.
- Други ремонтни операции.
- Ремонт люкове и корпус ВВ

3.2.1.5 Вентилатори рециркулация горещ въздух (ВРГВ)

Ремонтни операции включени в обхвата:


- Доливане или подмяна на масло.
- Подмяна на дефектирани лагери в лагерен блок на ВРГВ.
- Подмяна на лагерен блок на ВРГВ.
- Ремонт на охлаждаща система ЛБ на ВРГВ.При нужда източване на масло и подмяна на серпентина продухване на линия подмяна участъци.Подмяна спирателна арматура.

Други ремонтни операции.

- Пепелосмивни апарати на изнесения въздухоподгревател (ИВП) и смивните канали

Ремонтни операции:

- Сработване на запушени ПСА.
- Ремонт/подмяна на ПСА.
- Подмяна на скъсани маркучи на ПСА.
- Уплътняване на люкове.
- Ремонт на захранващ колектор за ПСА.
- Други ремонтни операции.
- Ремонт люкове и корпус ИВП.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 22 От 49 Sheet of

3.2.1.6 Комбиниран питател за сурови въглища (КПСВ)


Ремонтни дейности по време на смяна:

- Доливане или подмяна на масло. При подмяна включва и транспортирането на варелии (празни или с ново и отработено масло)
- Отстраняване на маслотеचове по редукторите на КПСВ.
- Уплътняване на люкове.
- Регулиране на въглищен пласт.
- Регулиране опъване на скребкови вериги.
- Ремонт/подмяна на зъбен съединител на КПСВ.
- Ремонт/подмяна на палцов съединител на КПСВ .
- Ремонт/подмяна на редуктори на КПСВ.
- Презаварка на скъсани заваръчни шевове по корпуса на КПСВ.
- Ремонт/подмяна на скребкова верига на КПСВ. С включена и подготовката за подмяна на новата верига, и складиране (след разкомплектоване) на старата.
- Подмяна лагер на валове по КПСВ.
- Подмяна звездочка. Включва транспорт на вала до РМЦ . Избиване и набиване на лагер , звездочка и други необходими операции.
- Подмяна лагерно тяло.
- Подмяна дефектирали валове по КПСВ.
- Ремонт рами носещи лагерни тела. Включва презаварка на скъсани шевове монтаж на нови допълнителни укрепващи профили и други необходими действия.
- Ремонт рама на ел. двигател
- Центровка на ел. двигател
- Ремонтни работи по корпуса на КПСВ.
- Подмяна на скъсани гребла и стъргачи по КПСВ.
- Монтаж на почистващи планки.
- Ремонт (включва и скъсяване)на скъсана скребкова верига.
- Възстановяване на предпазители.
- Ремонт устройство за повдигане на ножа. Включва разглобяване, почистване, подмяна на лагери и други необходими дейности.
- Ремонт на обтяжното устройство.
- Други ремонтни операции.

3.2.1.7 Прахови горелки

Ремонтни дейности по време на смяна:

- Ремонт на компенсатори.
- Ремонт на прахови клапи.
- Подмяна на износени участъци от износени прахови канали на горелки.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no. 90N&&00-PB402-07</i>
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 23 От 49 <i>Sheet of</i>

- Уплътняване на люкове и отстраняване на пропуски по прах .
- Други ремонтни операции.

3.2.1.8 Газозаборни глави и шахти

Ремонтни дейности по време на смяна:

- Ремонт на компенсатори.
- Подмяна на износени участъци от ГЗГ и ГЗШ.
- Ремонт / Уплътняване на люкове и отстраняване на присоси .
- Други ремонтни операции.

3.2.1.9 Мазутна разпалваща система

Ремонтни дейности по време на смяна:

- Почистване филтъра за мазут
- Почистване на разходомера за мазут
- Проверка състоянието на бързите връзки за мазут и пара и подмяна при нужда
- Почистване филтъра на управляващия въздух и доливане на масло в омаслителя
- Подмяна на гарнитури по арматури и тръбопроводи на МРУ
- Подмяна на мазутна помпа на МРУ
- Подмяна на бързи връзки мазутни горелки(по пара или мазут)
- Подмяна на гъвкави връзки горелки(по пара или мазут)
- Устройство за вадене на форсунката – проверка състоянието на цилиндъра. Разпределителя и крайните изключватели.
- Мазутен подгревател, разходомер подаващ мазут и рециркулация – външен оглед, обезвъздушаване на мазутния подгревател, проверка на кондензните групи
- Система за разшлаковане на пещна камера.
- Почистване на маншоните на задвижването.
- Система за управляващ въздух
- Проверка работата на аварийните компресори за управляващ въздух(почистване, дрениране на конденз и др.)

3.2.1.10 Други работи

Поддръжка на охлаждащите системи на съоръженията, както тръбопроводите и арматурата към тях. Други ремонтни дейности възникнали при експлоатацията на съоръженията в централата.

По – подробно описание на ремонтните работи е направено в количествената сметка и инструкцията за ремонт на съответното съоръжение.

Всички ремонтни дейности включват и получаването на нови материали от склада(включително и поддържането на необходимите запаси от резервни части по котите на котелна зала) , извозването на демонтираните части от съоръженията, поддръждането на годните за употреба и изхвърлянето на останалите на съответния склад за отпадъци.


3.2.2 Планирана и Аварийна поддръжка

3.2.2.1 Мелещи вентилатори (МВ)

Плановите и аварийни ремонтни операции по МВ включват:

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 24 От 49 Sheet of

<ul style="list-style-type: none"> • Отстраняване на пропуски по прах от корпуса на МВ • Подмяна на маслопомпа включва и последваща центровка и корекция на линиите към нея при нужда. • Подмяна на работно колело на МВ . Включва и отваряне и затваряне на вратата. • Наплавка на челни брони на вратата на МВ • Презаварка на скъсани заваръчни шевове по вратата. Включва и подготовката за заварка (рубене на стария шев зачистване до метален блясък) • Подмяна на полички на огнеупорна зидария • Възстановяване на уплътнителен пръстен на корпуса (обичайка) • Центровка на лагерен блок (ЛБ). Включва всички необходими операции като развиване ,ревизия и затягане на болтовете и др.. • Подмяна на масло на ЛБ.Включва и превоза на варели с ново масло и извозване на старото масло до масленно стопанство. • Разкуплиране и куплиране на ЛБ. • Ремонт на маслоохладител. Включва и операциите описани в точката за подмяна. • Ремонт на стълби и площадки. • Ремонт на предпазни скари на канали около МВ • Подмяна на уплътнения на люкове и врата на МВ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Подмяна на маслени филтри • Ремонт на компенсатор на течката • Ремонт(подмяна) на регулиращи клапи на МВ • Ремонт охлаждаща система подмяна на дефектирани участъци • Почистване или подмяна на местната спирателна арматура. • Ремонт врата на Мелещ Вентилатор ,включително ремонт корпус, ремонт закрепване брони на врата. • Ремонт задни брони врата МВ включително и носещата конструкция за тях. • Подмяна на работно колело на МВ • Подмяна на лагерен блок на МВ с разкуплиране и куплиране на ЛБ. • Подмяна на паднали или износени брони • Наплавка на бронировка • Центровка на валова линия на МВ. • Помощ при смяна на ел. двигател на МВ. • Ремонт рами на ел. двигател (включва подмяна на корозирани или деформирани профили и закрепващи планки.
--	---


3.2.2.2 Шлакоотделителна система

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

<ul style="list-style-type: none"> • Подмяна на дефектирал редуктор на шнеков шлакоотделител и шлакодробилка (включва и подмяна на куплунг ,избиване от стария и набиване на новия редуктор) • Ремонт/подмяна на редуктори (шлакодробилка, шнеков шлакоотделител) – Източване на масло. Отваряне на редуктор. Проверка на лагери(подмяна при нужда с включен транспорт до ремонтната работилница нагряване избиване и набиване на куплунг ако се налага и др. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ремонт на хидрозатвора на шнека и уплътнението • Ремонт или подмяна на карданен съединител • Центровка на редуктори и ел. двигатели • Указване на помощ на експлоатационния персонал при сработване на шлак • Подмяна на дефектирани лагери.Включва избивани и набиване на куплонг при нужда и други съпътстващи операции за подмяна на лагери .
---	--

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 25 Of 49 Sheet of

<p>операции).Проверка на уплътнения(подмяна при нужда).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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • почистване или подмяна ,с изрязване на нови гарнитури, на местната спирателна арматура, на шлакоотделителите и дюзите в шлаковите вани и канали • Подмяна на износени участъци от корпуса на шнека и шлакодробилката 	<ul style="list-style-type: none"> • Пренабиване на салници с ревизия на резбите при нужда пренарязване или заваряване шпилки по корпуса • Подмяна на паднали полици и други ремонтни операции
---	--

3.2.2.3 Въздушни вентилатори (ВВ)

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

<ul style="list-style-type: none"> • Ремонтни работи по направляващия апарат (ремонт на задвижване. подмяна на лопатки. изкърпване на корпус и др.) • Ремонт на клапи • Ремонт на охлаждаща система ЛБ на ВВ.При нужда източване на масло и подмяна на серпентина продухване на линия подмяна участъци.Подмяна спирателна арматура. • Ремонт на рами 	<ul style="list-style-type: none"> • Подмяна на работно колело • Подмяна на лагерен блок • Подмяна на дефектирали лагери • Подмяна на скъсан вал • Центровка на валова линия • Ремонт корпус на Въздушен вентилатор подмяна участъци от направляваща шина и други ремонтни операции
--	---

3.2.2.4 Вентилатори рециркулация горещ въздух (ВРГВ)


Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

<ul style="list-style-type: none"> • Ремонтни работи по направляващия апарат (ремонт на задвижване. подмяна на лопатки. изкърпване на корпус и др.) • Подмяна на работно колело • Подмяна на лагерен блок • Центровка на валова линия 	<ul style="list-style-type: none"> • Ремонт на охлаждаща система ЛБ на ВРГВ.При нужда източване на масло и подмяна на серпентина продухване на линия подмяна участъци.Подмяна спирателна арматура. • Ремонт на рами • ремонт корпус и други ремонтни операции • Ремонт на клапи
---	---

3.2.2.5 Пепелосмивни апарати на изнесения въздухоподгревател (ИВП) и смивните канали

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

- Ремонтни работи по подмяна на пепелосмивни апарати
- Подмяна на износени участъци,включва и подмяна на люк при нужда, от страните на конусите над пепелосмивни апарати
- Почистване на забити дренажни канали,(включва измиването на зоната под ИВП почистване на паднал шлак и пепел при сработване на пепелосмивни апарати. Паднали въглащи от измиване на въглеподаване. Поддържане нивото на 200 мм. под решетките)

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 26 Of 49 Sheet of

- Почистване ,подмяна дюзи в канала, изработка и подмяна на участъци (или цял колектор)и други.
- Почистване на забити тръби в изнесения въздухподгревател (ИВП) по сух способ. Подмяна на износени участъци от корпуса на ИВП ,газоходи и въздуховоди.

3.2.2.6 Комбиниран питател за сурови въглища (КПСВ)

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

- Подмяна на вериги на питател или дозатор(Включва събиране на новата верига, монтаж на греблата, демонтаж на гребла от старата верига сортиране и складиране на годните на кота 22 изхвърляне на старите)
- подмяна на съединители,
- Ремонт на задвижващи редуктори - Източване на масло. Отваряне на редуктор. Проверка на лагери(подмяна при нужда с включен транспорт на вала до ремонтната работилница нагриване избиване и набиване на куплунг ако се налага и др. операции).Проверка на уплътнения(подмяна при нужда).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.С включено получаване от склад , транспорт до работното място и връщане на дефетните части до склад или на сметище след указание на специалист МП КГОБ.
- Подмяна на задвижващи редуктори Включва необходимите операции за подмяна ,центровка със вала и електро двигателя, транспортиране от склад и връщането на повредения . При ползване на резервния редуктор на кота 22 в срок от 3 работни дни се получава нов от склада и се връща накотата.
- подмяна на дъна, ремонт/подмяна на част от корпуса на КПСВ
- ремонт/подмяна на валове, (включва всички необходими демонтажни и монтажни работи съпътстващи подмяната,включително транспорт до РМЦ и работа в цеха)
- подмяна звездочка(ролка), ремонт/подмяна на натежни устройства, ремонт/подмяна на гребла и стъргачи, подмяна и гресиране на лагери, ремонт/подмяна на устройство за повдигане на ножа, ремонт.Включва разглобяване,почисване,подмяна на лагери и всички необходими демонтажни и монтажни работи съпътстващи подмяната,включително транспорт до РМЦ и работа в цеха при нужда. /подмяна на ножа и др.

3.2.2.7 Прахови горелки

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:


- Ремонт/подмяна на Прахови клапи.
- Ремонт задвижване прахови клапи включва ревизия лагери ,подмяна при нужда , подмяна цилиндър или разпределител.
- Ремонт/подмяна на въздушни клапи.
- Ремонт задвижване въздушни клапи вклюва ревизия салникови уплътнения почистване на от въглищен прах от въздуховода в зоната на движение на рамената.
- ремонт/подмяна на компенсатори
- подмяна на участъци от Прахови канали, наплавка на износени участъци от Прахови канали.
- ремонт/подмяна на задвижване на клапи(включва се и пневмо-задвижването) и др.
- Подмяна на пневматични цилиндри за задвижване на Прахови клапи.

3.2.2.8 Газозаборни глави и шахти

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 27 От 49 Sheet of

- Подмяна на обшивка на ГЗШ и ГЗГ. Подмяна на полици в ГЗШ и ГЗГ
- Ремонт/подмяна на компенсатори.
- Ремонт/подмяна на влазни люкове и др.

3.2.2.9 Мазутна разпалваща система

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

- Ремонтни работи по мазутна разпалваща система.

3.2.2.10 Система за разшлаковане на пещна камера

Плановите и аварийни ремонтни операции включват:

- Ремонтни операции по поддръжка на системата съгласно ремонтната инструкция.

4 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ/ИЗИСКВАНИЯ (КАЧЕСТВО)

Страните се договарят за висок стандарт на качество, регламентирано в съответните европейски и български нормативни актове. Некачествено извършени работи по предмета на Договора не се заплащат от Възложителя. Те се поправят или отстраняват за сметка на Изпълнителя. Поправените работи се заплащат след приемане от Възложителя.

Възложителят има право да разпорежи отстраняването от обекта на всякакви материали и оборудване, които не отговарят на изискванията на Договора и техническата спецификация и да изисква тяхната незабавна замяна с качествени такива или такива, които са в съответствие с параметрите на Договора или техническата спецификация.

4.1 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

4.1.1 Система за управление на качеството

За целия обхват на дейности, които са предмет на настоящата Техническа спецификация – Изпълнителят следва да осигури изпълнение на изискванията на системите за управление:

БДС EN ISO 9001:2000 – Системи за управление на качеството-Изисквания (ISO 9001:2000)

EN ISO 14001:2004 – Системи за управление на околната среда

BS OHSAS 18001:2007 – Системи за управление на здравето и безопасността при работа, както и

да представят писмени доказателства за тяхното коректно прилагане.

4.1.2 Системи за управление на подизпълнители


Както е посочено в Системите за управление, за всяко оборудване, материали и услуги, които се закупуват/или за тях се сключва договор за подизпълнение дейности от обхвата предмет на настоящата Техническа спецификация, Изпълнителят следва да направи избор за подходящ модел на Системите за управление, приложими за конкретния случай.

Изпълнителят следва да даде предписания и да провери изпълнението на избраните модели за системи за управление за поддоставчиците / подизпълнителите си, както и да гарантира приложението на избраните модели.

4.1.3 Одити за проверка на качество по системата за управление на качеството

Възложителят си запазва правото да провежда одити за проверка на прилагането от Изпълнителя (както и от поддоставчици / подизпълнители) на системите за управление, чрез подходяща форма на инспекции и одити.

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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 28 От 49 Sheet of

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

4.1.4 Тестове и инспекции

Оборудването и материалите се инспектират и тестват в съответствие с методологията, посочена в спецификацията на Изпълнителя и в плана за качеството. Тези документи се одобряват предварително от Възложителя. Извършват се всички инспекции и тестове необходими според българските и европейските нормативи и стандарти.

Инспекциите и тестовите в производствените цехове, извършвани от Изпълнителя или негови подизпълнители са за тяхна сметка .

Изпитанията на инсталираното оборудване ще бъдат проведени в присъствието на Възложителя по съгласувани с него процедури и време и са за сметка на изпълнителят.

4.2 Общи технически изисквания

Качеството на извършените ремонтни работи се определя, като се изхожда от изискванията на Наредба № 9/09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи. техническата документация и ремонтни инструкции.

Начина на ремонт на съоръженията се изпълнява съгласно инструкциите за ремонт и указанията от представител на Възложителя (отговорници по ремонта) и се изпълнява от Изпълнителя.

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 и капиларен контрол, съгласно БДС EN ISO 17637:2011 и съответния протокол. гарантиращ качеството на изпълнение.

При извършване на зададените ремонтни операции по ревизии, ремонт или 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.


Заваръчните съединения по корпусите, обшивка, въздуховоди и газоходи да се извършва с електроди E 7018-1E 42 5 V (ϕ 3.25 и ϕ 4). След подготовка на краищата за заваряване.

Всички заваръчни шевове да бъдат зачистени и проверени за пукнатини.

При изпълнението на операция „Презаваряване на стари(скъсани) заварки(заваръчни шевове)“ се има в предвид – уточняване на старата(скъсана) заварка, подготовката на заварката (изрубване на старата заварка зачистване до метален блясък) и самото изпълнение. При получаване на голям луфт се престапва към подмяна на участък. Заваряването става по заваръчни процедури (WPS) съгласувани с Възложителя.

Извършваните ремонтни операции по ППС се съгласуват с представител на Възложителя (отговорника за ремонта) с цел стиковане на работите на други ремонтни организации извършващи ремонти работи по котлоагрегата. Преди започване на ремонта зоната за ремонт се почиства при нужда се измива.

Демонтажни работи, технологични отвори по съществуващи съоръжения, необходимо укрепване и приспособления за захващане на повдигателни съоръжения наложени по технологични причини се извършват след съгласуване и разрешение от Възложителя. Технологичните отвори се изрязват така, че да могат после да се възстановят, ако изрично не са описани в Регистър за Дейностите по Основна Поддръжка за подмяна. След приключване и приемане на работите в дадена зона срок до 7 дни преди

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-P8402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 29 От 49 Sheet of

пуска на блока се възстановяват всички технологични отвори премахват се временните укрепвания, такелажните приспособления и демонтирани съоръжения във вид задоволяващ Възложителя.

Необходимите проекти, материали, консумативи и повдигателни съоръжения за такелажната схема са задължение на Изпълнителя, както и самото и демонтиране, монтиране и възстановяване части от носещата конструкция или оборудване на съоръженията, изпитания пускане в експлоатация (изготвяне на всички необходими документи) и демонтиране. Като се съгласуват задължително с инспектор от Възложителя.

За всяко ремонтирано съоръжение се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (чеклист) със съответните измервания извършени преди и след направения ремонт, както и протоколи от центровката и др.

Предаването на зоните за работа става след пълно почистване до степен удовлетворяваща Възложителят, съставя се протокол № 8.

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.

4.3 Основни изисквания за качеството на извършения ремонт по ППС

Контрола на качеството на извършения ремонт се осъществява съгласно стъпките и стандартите определени в Плана за контрол на качеството на ППС, част: механична, приложен към настоящата техническа спецификация.

След завършения ремонт всяка прахоприготвяща система трябва да отговаря на следните изисквания.

Основни изисквания към ППС на котел ЕП 670/140 при приемане след ремонт:

Основен ключов показател за плътността на ППС е коефициента Кпр (Коефициент определящ пропуските).

Кпр се изчислява след като се измери съдържанието на кислород в газозаборна шахта на кота 22 и съдържанието на кислород в бридова горелка, както и измерена влага в димните газове.

К- пропуски ≤ 0.35

4.3.1 Мелеци вентилатори:

Разстояние между наварена външна обичайка и работно колело(РК) – 20 ÷ 25 мм.

Разстояние между наварена вътрешна (корпус МВ задна страна) и РК– 15 ÷ 20 мм.

Разстояние между огледални брони и РК– 15 ÷ 20 мм.

Разстояние между наварени челни брони(брони врата) и РК – 20 ÷ 25 мм.

Максимална допустима хлабина на преден лагер (23180 W33) на лагерен блок – 0.35 мм.


Максимална допустима хлабина на заден лагер (23064 W33) на лагерен блок – 0.25 ÷ 0.30 мм

Допустимо(скорост) ниво на вибрациите – 2.5 м/с.

Вентилация V мв = 235 000 м³ / ч на студено и празен ход.

Допустимо отклонение при центровка на еластичен съединител на ЛБ и ел.двигател:

- Радиално – 0.2 мм.
- Аксиално – 0.15 мм.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 30 От 49 Sheet of

4.3.2 Комбиниран питател за сурови въглища (КПСВ):

Минимална допустима дебелина на дъната – 4.5 мм.

Максимално допустима разлика в дължините на веригите, измерени по обтяжни винтове – 15 мм.

Допустимо отклонение при центроване на еластични съединители:

- Радиално – 0.20 мм.
- Аксиално – 0.15 мм.

Допустимо отклонение при центроване на зъбни съединители:

- Радиално – 0.30 мм.
- Аксиално – 0.15 мм.

Изпълнителя.

4.4 Документация

Възложителя, еднократно ще предостави на Изпълнителя/ кандидата за поръчка/ необходимите чертежи, скици и техните спецификации свързани с обхвата на работата.

В случай, че Изпълнителя има предложения за замяна на материали, технологии за изпълнение или каквато и да е друга промяна, трябва да предостави промените за одобрение от Възложителя в предварително разработена „Техническа оферта“

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.

5 ПРАВА, ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

5.1 Изпълнител

Изпълнителя трябва да отговаря на Българските нормативни закони и разпоредби.

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


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

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

Изпълнителя носи отговорност чрез понасяне на санкции и глоби за всички причинени щети, некачествен монтаж и неизпълнение на задължения, а също и за компенсация на Възложителя съобразно клаузите, заложи в Договора.

Достъпа до съоръженията на обекта се осъществява съгласно системата за допускане до работа и издаване на наряди на Възложителя. За достъп на Изпълнителя до експлоатационните зони с цел изпълнение на възложените работи по договора е необходимо същия да има писмено разрешение за това от представител на Възложителя.

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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 31 От 49 Sheet of

Счита се, че Изпълнителят е **направил 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 разпоредбите на Договора.

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 състави и представи на възложителя всички **необходими документи** потвърждаващи качеството на доставеното оборудване, изпълнените работи ако са **налице**, включително, но не само актове, протоколи, сертификати, декларации за съответствие, разрешителни, сертификати за приемане на изпълнение, сертификати от изпитване и всякакви други документи изискани от Възложителя в съответствие с изискванията на приложимото право.

Изпълнителят е длъжен да изготви и да предостави на Възложителя оценка на риска, план по **безопасност** съгласно формат утвърден от Възложителя в рамките на 5 работни дни от подписването на Договора.

Изпълнителят носи отговорност за опазване оборудването и имуществото на Възложителя, находящо се на Обекта и в Централата, както и отговорност за нанесени загуби или щети на оборудването и имуществото на Възложителя.


Изпълнителят приема, че **по време на изпълнението** на Работите предмет на тази техническа спецификация, Възложителят ще продължава да експлоатира Централата, а Изпълнителят е длъжен постоянно да изпълнява Работите по начин, който да не ограничава дейността на Централата и същата да не се влияе от 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 (Протокол), представляващо неразделна част от Договора.

Изпълнителят трябва да:

- Осигури транспортирането до и от работната площадка на собствения персонал, инструменти, оборудване и консумативи.
- 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 Обекта.
- Осигури персонал, който е запознат със съоръженията които ще обслужва и ремонтира.
- Осигури консумативите като **масло-абсорбиращи** препарати, силикони, шайби за рязане и шмиргелене, предпазни ръкавици, технически газ, консумативи за инструменти, почистващи материали и др.) необходими за извършването на дейностите предмет на Договора.
- Да осигури пълно съдействие на експлоатационния и ремонтен персонал на Контур Глобал МИ 3 при пускове и спиране на блокове. както и при бедствия и аварии.
- Почиства районите си след завършване на работа, като събира отпадъците **разделно** и ги изхвърля на определените за това места.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 32 От 49 Sheet of

- уведомява на ръководството и/или упълномощен представител на Възложителя при необходимост от подмяна на членове от смените.

5.1.1 Персонал

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

Изпълнителят е длъжен да осигури достатъчен брой персонал от фирмата, за да извърши посочените дейности в техническата спецификация (количествена сметка). В случай, когато Изпълнителят трябва да реагира за осигуряване на допълнителен човешки ресурс за ремонтираните съоръжения, когато за присъстващите практически е невъзможно да извършат зададената работа, Изпълнителят трябва да реорганизира възможно най-бързо работници от други обекти/ включително и на сменен режим на работа/ за своевременното приключване на работата.

Преди започване на работа Изпълнителя, следва да предостави списъци на персонала с приложени документи за професионална квалификация.

Задължение на Изпълнителя е ежемесечно или при промяна на състава да представя по именен списък на работниците и разпределението им по смени.

По всяко време на обекта трябва да има ръководител (упълномощен представител на Изпълнителя), който да е на разположение на отговорника по поддръжката (представител на Възложителя), да оказва съдействие при попълване на регистрите за работа/относно работната сила, да е отговорен за действията си и правилното разпределение на работниците и да може да реагира бързо за преразпределение на работна сила в случай на нужда.

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

Изпълнителят трябва да има назначен специализиран персонал според минималните изисквания в настоящата точка, който притежава валидно, издадено от лицензиран център за професионално обучение "Свидетелство за правоспособност при заваряване" както следва:

- - Ръчно електродъгово заваряване /РЕД/ (111). "Заварчик на листов материал", съгласно БДС EN 287-1;
- - Пламъчно рязане (кислородно рязане) (81);

Не представянето на някой от посочените документи е основание за отстраняване.


Превозването на работници от/до КонтурГлобал Марица Изток 3, както и всякакви вътрешни превози на територията на Обекта е задължение на Изпълнителя.

Възложителят си запазва правото да уведоми Изпълнителя, че има възражения относно представител или служител/и на Изпълнителя, ангажирани с изпълнението на работата, които според обосноващото мнение на Възложителя е/са неподходящи, некомпетентни или небрежни. Изпълнителя следва да отстрани подобно лице от обекта.

Изпълнителя се задължава да поддържа следния препоръчителен минимален брой персонал на обекта и да спазва условията и изискванията описани в настоящата техническа спецификация:

Състав на персонала:

Група сменен персонал - (за една смяна)

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ no. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 33 От 49 Sheet of

- Отговорник той е и монтьор -1
- Монтьори – 4 (задължително е между тях да има и един заварчик и един оксигенист)

Група дневна смяна

- Технически ръководител -1
- Монтьори – 2 (включва и водача на мотокара)
- Електро заварчик – 2
- Оксигенист - 2

5.1.1.1 Общи /минимални/ изисквания към работещите на сменен режим

При пристигане(своевременно) на работа в централата да се срещне с неговия колега за да приеме смяната (информация за работещите съоръжения, задачи получени за изпълнение от експлоатационния и ремонтен персонал на централата и др.)

При получаване на конкретна задача (бърза проверка на работата на конкретно съоръжение, затваряне или отваряне на люкове, смяна на маслопомпа, подмяна на дюза, подмяна на редуктор, подмяна на гребло КПСВ, отваряне или затваряне на клапи и други) от Експлоатационния или ремонтен персонал, тя да се изпълнява качествено и професионално, след което се докладва за нейното изпълнение.

При оказване на помощ на Експлоатационния персонал при разшлаковане, да се ползват задължително защитните предпазните облекла (огнеупорен костюм, наметало, предпазен шлем, обувки и ръкавици) и да се спазват стриктно заповедите на ръководителя на разшлаковането (представител на експлоатационния персонал). Работата се извършва след запознаване и подпис на анализ за безопасна работа и стриктно се спазват инструкциите за почистване на шлак при работещ котел. Абсолютно е **ЗАБРАНЕНО** разшлаковането при отсъствие на ръководител от страна на експлоатационния персонал.

При извършване на почистване, Работещите на смени трябва да се отнася съвестно и отговорно. Електро двигателите и осветителните тела не трябва да се мият с водна струя. Повреди и щети нанесени от Изпълнителя се отстраняват от Възложителя за сметка на Изпълнителя.

При предаване на смяна Предаващият е длъжен да информира Приемащия каква работа му е възложена и до къде е стигнал в нейното изпълнение в писмен вид в сменния журнал, воден от Изпълнителя.


Отговорника е длъжен при явяване на смяна да предостави списък на присъстващите за проверка от Възложителя (Попълва се бланка със смяна, дата, име и подпис). Зададените задачи от Експлоатационния персонал на Възложителя се описват в регистър за работа който след приключването и се подписва от страна на Експлоатационния персонал на Възложителя. Този регистър се отразява съгласно процеса описан в точка б и работата се отчита и заплаща.

5.1.1.2 Задължения на работещите дневна смяна:

- Извършват планирани, текущи или участват в аварийни ремонти по съоръженията.
- Поддържа се чистотата на Котелна зала .
- След получаването на конкретната работа (наряд или запис) изпълнителя е длъжен да изпълни поставената работа качествено и при поява на непредвидени обстоятелства или трудности незабавно

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 34 От 49 Sheet of

да информира представител на Възложителя (този който му е поставил задачата) за по нататъшни указания. При свършване на поставената работа да информира съответния представител/отговорник от отдел Ремонт и Поддръжка на Възложителя.

- При аварийно или планоно спиране на Блок и при поискване от страна на Възложителя. Изпълнителя е длъжен да увеличи ремонтния персонал за отстраняване на по-големия обем от ремонтни операции.
- Задачите които ще изпълнява този персона са съгласно количествената сметка и единичните цени към тази техническа спецификация.

5.1.2 Работно време

ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 работи на непрекъснат режим 24/7.

Нормалното работното време на персонала на Възложителя и групата редовна смяна на Изпълнителя, които не работят на сменен режим е от 7:30 до 16:00 ч, без събота, неделя и официални празници. При обстоятелства налагащи работа извън горепосоченото работно време се прилага разрешителна процедура. Възложителят си запазва правото едностранно да променя началния час с едноседмично писмено предизвестие към Изпълнителя. Началния час на Нормалното работно време не може да бъде по-ранен от 6:00 часа.

Работноно време за сменния персонал на Изпълнителя трябва да съответства с това на сменния персонал на Възложителя – 4 смени по 12 часа, от 8:00 до 20:00 (дневна смяна) и съответно от 20:00 до 08:00 (нощна смяна).

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, Изпълнителят няма право да предявява претенции за допълнително почасово заплащане или калкулиране на количества с коефициент за престой.

Във връзка със спазване на сроковете на ремонтите (планови, текущи или аварийни), при необходимост, Изпълнителя трябва да увеличи работното си време /самоинициативно или по искане на Възложителя/, включително и да премине на сменен режим на работа, както и да работи през празнични дни с цел недопускане на закъснение, без това да създава допълнителни разходи за Възложителя.

5.1.2.1 Работно време / време за реакция при аварийни ситуации


Аварийните ситуации изискват незабавно отстраняване на проблема по всяко време на денонощието. Изпълнителят трябва да има предварително подготвени групи от хора за непрестанен цикъл на работа с продължителност до 72 часа. Работа по „Авариен ремонт „ включва започване на дейностите до 4 часа след известяване в извънработно време и до тридесет минути след известяване в нормално работно време. Всички дейности започнати през време на „Авариен ремонт“ трябва да завършат на 100 % в рамките на издаденото разрешение за работа.

По време на аварийни ситуации се работи до отстраняване на аварията, Изпълнителят трябва да осигури нужния персонал за подмяна на работещите извън работното време.

5.1.3 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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 35 От 49 Sheet of

помощ, както и да осигури всички основни средства за оказване на такава по време на работните часове на обекта.

Изпълнителя е задължен 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.

5.1.4 Кетъринг

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

5.1.5 Електрозахранване на обекта

Изпълнителят следва да направи постъпки за осигуряване на електрозахранване, необходимо за извършване на работите по Договора, включително осигуряване на електрическо оборудване за негова сметка. Той заявява необходимата мощност за всяко табло, което ще използва, а Възложителят 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 Евроконтакти.
- Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
- Кабелите, захранващи таблата, да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.

Захранването, което е налично на обекта е със следните характеристики: 220 V за осветление и малки мощности и 380 V за заваряване. Отпадането 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.

Преди свързване към някой източник на захранване на Възложителя, Изпълнителя трябва да получи разрешение за това от Възложителя.

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

- Всички кабели или проводници по които може да протече напрежение към земя надвишаващо 65 V трябва да бъдат в непрекъсната метална защитна обвивка и подходящо заземени.
- Всички кабели и проводници по които може да протече напрежение към земя надвишаващо 25 V но обикновено надвишаващо 65 V трябва, освен ако те не са в непрекъсната метална защитна обвивка и подходящо заземени, да бъдат изолирани и обезопасени, както и да отговарят на съответните Европейски или международни стандарти.
- Всички ръчни лампи трябва да бъдат предназначени за работа с 25 V напрежение като се вземат предпазни мерки всички 25 V системи или апарати да не бъдат захранени от система с по-високо напрежение
- Използването на преносими електрически инструменти или прибори за осветление с мощност по-висока от 110 V се разрешава само ако захранващите вериги имат подходяща защита към земя (дефектно-токова защита).
- Електрически печки или радиатори с открити нагревни повърхности не трябва да се използват на обекта

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 36 От 49 Sheet of

Веднага щом част от или цялата електрическа система не е необходима повече на Изпълнителя за извършване на работи 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.

5.1.6 Захранване със състен въздух

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

5.1.7 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.

5.1.8 Безопасност

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

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

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

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


- Специфични рискове свързани с опазването на околната среда.
- Рискове, свързани с други дейности, извършващи се в същия район
- В голяма част от дейностите работите по Договора ще се извършват паралелно с други подизпълнители

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

Отговорника по безопасността на обекта от страна на Изпълнителя ще бъде координиран от отговорник по безопасността на Възложителя, 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 и ще се санкционира съгласно условията на Договора.

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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017

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

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

Работниците да бъдат изпитани и притежават необходимите квалификационни групи по правилника за безопасна работа по неелектрически уредби в ТЕЦ (ПБРНЕУЕТФЦТПМХТС).

На работниците да бъде проведен начален инструктаж, на работното място и извънреден инструктаж във връзка с настоящата работа.

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. Инспектори на Възложителя ще могат да проверяват спазването на правилата за безопасност по всяко време. Инспекторите 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.

5.1.8.1.1 ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

Персонала на Изпълнителя трябва да бъде оборудван с лични предпазни средства отговарящи на рисковете идентифицирани в анализа за безопасна работа.

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.

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


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.

5.1.8.1.2 ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕ НА РЪЧНИ ИНСТРУМЕНТИ

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

Преносимите ел. инструменти трябва да са подходящи за вида на извършваната дейност, технически изправни и комплектувани съгласно инструкцията на производителя им, използвани правилно, от компетентни за вида на извършваната дейност лица и само по предназначение, а също поддържани в добро експлоатационно състояние.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PBA02-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 38 От 49 Sheet of

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.

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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 39 От 49 Sheet of

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 нагрети повърхности; подлагане на действието на химични вещества и смеси - киселини, основи, масла, бензини и др.

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

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

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

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

5.1.8.1.3 ОБЩИ ПРАВИЛА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ПОЖАРНА И АВАРИЙНА БЕЗОПАСНОСТ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА ОГНЕВИ РАБОТИ.


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

- Осигурява почистване на района от горими материали в радиус от 5 метра, а от леснозапалими и взривоопасни материали от 20 метра;
- Осигурява защитата на горимите предмети, които не могат да се отстранят с подходящи негорими прегради;
- Осигурява необходимите средства за пожарогасене на работното място;
- Не допуска по време на работа попадането на искри и разтопен метал върху горими материали;
- При завършване на работата изключва захранването на заваръчните апарати или спира подаването на заваръчните газове;
- Организира прибирането на оборудването;
- Уведомява издаващият акт 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.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 40 От 49 Sheet of

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.

5.1.8.1.4 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 горими материали.

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

Заваръчни работи не се извършват в близост (по-малка от 10 м) до лесно запалими материали и течности. Работното място да бъде добре осветено.

При работи, извършвани на височина или на няколко нива, се вземат мерки срещу падане на искри или разтопен метал върху хора или горими материали, намиращи се под мястото на заваряване или рязане или се използват противопожарни 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“.

5.1.8.1.5 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 огради работното място с преносими заграждения) и да провери:

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 41 От 49 Sheet of

- Заземлението на корпуса на електроженния апарат и свързването на зануляващия проводник.
- Изправността на изолацията на електропроводите и плътността на контактите.
- Изправността на електродържателя и здравината на изолацията в мястото на съединяването на провода в ръчката.

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

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

Всички проводници трябва да бъдат добре изолирани и сечението им да отговаря на допустимия минимум (нормалния ток да се счита като ток на постоянен режим). Проводниците от генератора или трансформатора до таблото трябва да бъдат предпазени и от механични повреди, а проводниците, които водят от апарата до дръжката на електрода и до масата на заварявания предмет, да бъдат кабели, тоест многожилни и меки с гъвкава броня. За връзка между електрозаваръчния апарат и електроразпределителното табло не се допуска използването на проводници по-дълги от 10 м.

За подаването на ток до електрода се използват изолирани гъвкави проводници в защитни маркучи. При използването на по-малко гъвкави проводници, те се съединяват с електродържателя чрез наставка от гъвкав шлангов проводник или с кабел, дълъг не по-малко от 3 м.

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

Електроженните генератори и трансформатори, всички спомагателни прибори и апарати към тях, с които се работи на открито, трябва да бъдат в закрито или защитено изпълнение с 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 тилната част на главата от съприкосновение с металните повърхности.

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

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

При електрозаваряване в затворени без вентилация помещения, се отделят вредни за здравето азотни окиси, поради което трябва да се осигури принудителна вентилация.

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

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 42 От 49 Sheet of

При заваряване електроженистът е длъжен да иска предварителна подготовка на ръбовете на заваряваните 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 пипа електрическите проводници и предпазители с голи ръце;
 - Да се сменя кожуха и капака на пусковите органи;
 - Включването на прекъсвача, когато на него е поставен надпис: "Не включвай!";
 - Прокарването на голи и лошо изолирани проводници, както и използването на подсилени предпазители с увеличено сечение, които не отговарят на силата на заваръчния ток;
 - Извършването на ремонта на електроженни трансформатори и агрегати под напрежение;
 - Да се работи на открито в дъждовно време или при наличие на гръмотевици;
 - Да се оставя електроженния апарат или агрегат под напрежение след прекъсване на работа;
 - Да се извършват електроженови заварки, когато корпусът на генератора или на трансформатора и пусковия реостат, а също и предмета на заваряването не са заземени;
 - Да се работи с незаземен проводник;
 - Да се работи без защитни приспособления и очила, а също и при неизправни такива;
 - Да се извършват заварки в съседство с лесно запалителни и огнеопасни материали.
- Разстоянието до тях да бъде най-малко 10 метра;
- Да се заваряват апарати и инсталации, намиращи се под налягане;
 - Работещият сам да съединява или поправя трансформатора и електроинсталацията;
 - Складирането и съхраняването на газ, бензин и други запалими вещества, в заваръчното помещение;

Категорично се забранява заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

5.1.8.1.6 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);
- Редуцир-вентили, монтирани до спирателния вентил на бутилката;
- Манометри;
- Искроуловител, предпазващ бутилката от възпламеняване;
- Гъвкави маркучи, отвеждащи газовете до горелката;
- Възвратни клапани, монтирани на горелката, предотвратяващи изтичане на горивен газ в кислородната линия и обратно;
- Горелката, в която горивния газ се смесва с кислорода и се запалва.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 43 От 49 Sheet 43 of 49

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 нагрятa повърхност, за предотвратяване на пожар.

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

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

Категорично се забранява:

- Работа с неуплътнени маркучи, вентили или друга част от оборудването или липсващи възвратни клапани на горелката и редуцир-вентила;

- Работа с повредени редуцир-вентили или счупени стъкла на манометрите;

- Работа по кислородната част на уредбата с омаслени ръце или инструменти;

- Работа без необходимите за целта ЛПС.

- Да се разполагат в непосредствена близост бутилката с работния газ и кислородната бутилка.

Двете трябва да отстоят една от друга поне на 5 метра разстояние;

- Да се оставя неизгасена горелка при спиране на работа;

- Да се държи с ръка заваряването парче;

- Употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани.

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

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

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

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

5.1.8.1.7 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;

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 44 От 49 Sheet of

- се означават и/или сигнализируют по подходящ начин.

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

5.1.9 Среци

По време на изпълнение на работите Изпълнителят също ще участва в мероприятия, свързани с изпълнението на работите. Тези мероприятия включват, но не се изчерпват с:

- Координационни среци
- Извънредни инструктажи и среци по ЗБУТ
- Начален инструктаж по ЗБУТ и среци за работниците/служителите на Изпълнителя на обекта

5.1.9.1 МЕХАНИЗАЦИЯ И ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА:

- | | |
|---|-------|
| • Мото повдигач с товароподемност минимум 3 тона | 3 бр. |
| • Мото повдигач с товароподемност минимум 5 тона | 2 бр. |
| • Товарен бордови автомобил с минимална товароносимост 3,5 тона | 1 бр. |
| • Товарен бордови автомобил за пренос на товари до 5 тона | 1 бр. |
| • Товарен бордови автомобил за пренос на товари над 15 тона | 1 бр. |
| • Товарен автомобил самосвал с уплътнен кош и покривало | 2 бр. |
| • Челен товарач с обем на кофа 0,3 м ³ | 2 бр. |
| • Челен товарач с обем на кофа 4 м ³ | 1 бр. |
| • Авто кран – над 12 тона | 1 бр. |


5.1.9.2 ОБОРУДВАНЕ И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА РЕМОНТНИТЕ ГРУПИ

Следното оборудване на ремонтните групи се считано за минимално:

<ul style="list-style-type: none"> • Средство за комуникация (GSM) с ремонтния и експлоатационен персонал на централата • Комплекти гаечни ключове 8-75 • Комплекти гедория 8-75 • Ключ ударен отворен 75 - 2 бр. • Ключ ударен затворен 75 - 1 бр. • Ключ у отворен 65 - 3 бр. • Скоби за демонтаж на работно колело на МВ. • Комплекти кислород минимум 3 броя – оборудвани според изискванията за безопасност • Преносими заваръчни агрегати минимум 4 броя • Стационарен заваръчен агрегат минимум 2 броя • Стандартни металообработващи преносими инструменти 	<ul style="list-style-type: none"> • Ъглошлайф голям за шайби $\varnothing 180 - \varnothing 230$ – 3 бр. • Ъглошлайф малък за шайби $\varnothing 115 - \varnothing 125$ – 3 бр. • Винтоверт – 1 бр. • Ударен гайковерт - 2 бр. • Саблен трион – 1 бр. и консумативи за него. • Изправни товарни колани или стоманени въжета • Транспортно средство за превоз на хора и материали • Челен товарач – 3 т. • Сглобяемо скеле до 6 м. • Измервателни инструменти (шублери, микрометри, луфтомери и др.) и • Скоби за демонтаж на лагери. • Ъглова бормашина – 1 бр.
---	--

Този документ е собственост на 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. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 45 От 49 Sheet of

<ul style="list-style-type: none"> • Тресчотки 1.5 т. – 4 бр. • Тресчотки 3 т. – 4 бр. 	<ul style="list-style-type: none"> • Тръбни ключове минимум 2 броя • Упсунг 3 т. – 2 бр. • Перфоратори минимум 3 бр.
--	---

При необходимост от специфичен инструмент Изпълнителя е длъжен да го достави на своя ремонтен персонал.

5.1.10 Други

Счита се, че 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 Графика за изпълнение, по време на планирани (основни и средни) и аварийни ремонти и да претендира за допълнителна компенсация поради определеното от този член.

Предложените от Изпълнителя цени трябва да включват:

5.1.10.1 Монтажни работи на обекта

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

5.1.10.2 Транспорт и превоз на материали

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

5.1.10.3 Наем

Наем на инструменти, телфери, кранове и т.н., които не са собственост на Възложителя.

5.1.10.4 Съхранение

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

5.1.10.5 Демонтаж и монтаж


Временния демонтаж на съоръжения, конструкции, системи или части от тях следва да се разглежда като част от обхвата на работа. В частност, след демонтаж следва да се монтира на ново това което е било демонтирано, предавайки го на Възложителя в същото състояние в което е било получено от него.

Състоянието на съоръженията подлежащи на демонтаж следва да се установи чрез предварителна съвместна инспекция от двете страни. Съвместна инспекция от двете страни следва да се направи и след завършване на работите по обратно монтиране за да се провери дали съоръженията са изцяло възстановени.

В случай на повреда или непълно възстановяване може да бъде поискана неустойка. Стойността на неустойката се определя съгласно условията на Договора.

5.2 Възложител

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.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 46 От 49 Sheet of

Възложителя ще:

- Осигури използването на електрически връзки при спазване на условията, описани по –горе
- Управлява основната документация по Договора
- Извършва дефектоване на съоръженията съвместно с Изпълнителя и приемане на дейностите .
- Осигури чертежи и схеми на ремонтираните съоръжения.
- Води регистър за възлагане и установяване на работата по които да се извърши ремонта.
- Съставя протоколи определени от ръководство за управление на договорите.
- Предоставя на Изпълнителя ремонтни формуляри и протоколи .
- Контролира попълнените ремонтни формуляри и протоколи от извършените проверки и замери при извършване на ремонта .
- Предоставя на Изпълнителя зони, в които той да разположи съоръжения като офиси, складове, фургони (Селище на Изпълнителя).
- Осигури използването на стационарни повдигателни съоръжения на обекта, както и специализирана техника за монтаж-демонтаж на работните колела на МВ, като в случай на неразполагаемост поради някаква причина, Изпълнителя не може да предявява искане за допълнителни разходи и че той следва да си осигури автономни средства в случай на необходимост от такива.
 - Осигури скеле за достъп при ремонт на даденото съоръжение.

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 47 От 49 Sheet of

6 ПРОЦЕС ЗА ВЪЗЛАГАНЕ, ОТЧИТАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА СВЪРШЕНАТА РАБОТА

Възлагането и отчитането на дейностите се извършва съгласно СИСТЕМАТА ЗА ОПЕРАТИВНО УПРАВЛЕНИЕ НА ДОГОВОРИТЕ на Възложителя.

Изпълнението на договора стартира с протокол № 1 за възлагане и начало на работата.

При започване на всяка обособена дейност се издава протокол № 2 за възлагане начало на работата /партидата. Всяка партида ще е с продължителността на описаните дейности съгласно т.3 на настоящата техническа спецификация.

Всяка работа се възлага от Възложителя в писмена форма срещу подпис / регистър за възлагане и установяване на работата /. Заплащането на работа извършена без спазване на настоящото изискване може да бъде отказано.

Установяването/отчитането на завършената работа става на база на ежедневен регистър за възлагане и изпълнение на работите воден от Възложителя и подписван от Изпълнителя. Отговорника на Възложителя ,за ежедневно възлагане дейностите ,в края всеки работен ден попълва регистъра за възлагане планирани дейности за следващия ден. В началото на работния ден се възлагат само дейности за отстраняване на аварии.

Изпълненият обем Работи се отчита със следните документи:

- Регистър за възлагане и установяване на работите - подписан от Изпълнителя и Възложителя;
- Технически Протокол и формуляри подписан от Изпълнителя и Възложителя;
- Сертификати на вложените материали;
- Протоколи от единични изпитания от лицензирана лаборатория;
- Ремонтни формуляри
- Друга техническа документация.

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 разпореждания на Възложителя и ще възстановява и поправя тази част или части до удовлетворяване на изискванията на Възложителя.

6.1 Текуща и аварийна поддръжка

Текущата поддръжка е базирана на изпълнение на график за периодично обслужване на съоръженията и на дефекти отчетени от компютъризирана система за управление на поддръжката (Q4 Power Engineering)

Обема от планирани дейности за следващият месец се подготвя от Бюджетният отговорник по договора, не по късно от 5 работни дена преди изтичането на текущият месец. Подписва се съвместно с

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 48 От 49 Sheet of

Изпълнителя и се възлага за контрол и изпълнение на Отговорника за ежедневен оперативен контрол на договора.

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

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

След извършване на работата, се попълва втората част на Регистрите за ежедневно възлагане на работата, удостоверявайки реално извършената работа, която се подписва от отговорника и представител на изпълнителя и бюджетният отговорник.

Всички възлагани допълнителни дейности, които не са включени в основната количествена сметка към Договора / като работа на ч/ч / се възлагат с регистър на работата одобрен с подписа на прекия ръководител на отговорника за ежедневно управление на договора и бюджетният отговорник.

В края на отчетния период, бюджетният отговорник създава приемно-предавателен протокол в софтуерната системата за управление на договорите на база електронните регистри, извършва проверка за съответствие на електронните регистри с подписаните хартиени „Регистри за ежедневно възлагане на работата“, подписват се от Бюджетния отговорник, Ръководител ремонтно планиране, Изпълнител и Зам. Директор по ремонт.

Фактурата за извършената работа трябва да е съпроводена от Регистрите за ежедневно възлагане на работата и приемно предавателния протокол.

Регистрите за ежедневно възлагане на работата и приемно-предавателния протокол, трябва да бъдат в три екземпляра / един за архива на договорите, един за счетоводен отдел и един за фирмата Изпълнител/.

При извършване на аварийния ремонт дейностите се описват в регистър на работите като в последствие се уточнява и утвърждава от Възложителя.

При текущо поддържане на съоръженията се изпълняват предварително съгласувани между Изпълнителя и Възложителя ремонтни дейности(операции) и се изготвят ежедневни регистри за работа.

7 ГАРАНЦИЯ

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.

7.1 Гаранционен срок за извършените ремонтни дейности

За всички ремонтирани съоръжения предмет на тази спецификация гаранционния срок е 7 000 работни часа, но не повече от времето до следващия планов ремонт. За заваръчни съединения гаранционния срок е 10 000 работни часа.

8 РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

- Of_2_04_016 „Работа в ограничени пространства“
- Of_2_04_022 „Работа с газове бутилки“

	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 90H&&00-PB402-07
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация Планирани ремонти, текуща и аварийна поддръжка на котелно оборудване	REV. 07 2017 Страница 49 От 49 Sheet of

- 00&&00-QK401 “Процедура по заваряване, топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи”
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.
- Правилник за безопасна работа в и неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.
- Наредба №9 / 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи.
- Процедури на КонтурГлобал Марица изток 3 относно:
 - Пропусна система – отдел ЗБУТ и Сигурност
 - Здравословни и безопасни условия на труд – Отдел ЗБУТ и Сигурност
 - Екология – Отдел Екология
 - Запознаването с тези процедури трябва да стане преди започване на работите в ТЕЦ „КонтурГлобал Марица изток 3” в посочените отдели.

9 ПРИЛОЖЕНИЯ

- Документи/чертежи/от документ-центъра в КГМИЗ
- Инструкции за обслужване и ремонт на съоръженията
- Монтажни чертежи
- Протоколи и регистри по процедурата за управление на договора