
			TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация																
			Документ нр. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412				Стран ица 1 от 54 <i>Sheet of</i>												
Проект <i>Project</i>		ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 Среден ремонт на съоръжения						Код <i>Security Index</i>											
Име <i>Title</i>		Среден ремонт на Енерго Блок 3 Турбоагрегат К-225-130-2М IX. Група - Ремонт и поддръжка на Турбино оборудване : Ремонт помпи-ДП,КП и II ст.,сливни помпи,дестилатни помпи,ТО на дестилата,СОФ А и Б,топкоулавящи решетки на кондензатор А и Б,топкосъбирач 1 и2,ТОП 1 и 2,ФТВ 1,2,3,ГОП 1 и 2,ПЕП 1,2,3,маслоохладители 1 и 2 на ПЕП 1,2,3-от точка 30.09.01 до точка 30.09.49																	
Система <i>System</i>		MA&		Тип документ <i>Document Type</i>		PB		Дисциплина <i>Discipline</i>		Файл <i>File</i>		30MA\$00-PB412 .pdf							
REV 00		Описание на ревизиите / <i>Description of Revisions</i> FOR TENDER (TR)																	
00		<div style="text-align: center;">  </div>																	
00		15.01.2020		TR		М.Атанасов		Д.Кирилов		Р.Тенев		Г.Тодоров		П.Господинов		С.Бодуров		С.Бодуров	
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>			

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP	Документ по. Document no.	
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00	15.01.20
		Страница Sheet	2 от 54 of

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Предмет на работата.
2. Общи характеристики на Централата.
3. Обхват на доставката (услугите).
Разпределение на оборудването по квалификационни с-ми:
4. Технически характеристики.
5. Задължения:
 - 5.1. Задължения на Изпълнителя:
 - 5.2. Задължения на „КонтурГлобал Оперейшънс България“ АД:
6. Проби, изпитания и пускане в експлоатация.
7. Референтни документи.
8. Приложени документи.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница <i>Sheet</i> 3 от <i>of</i> 54

1. Предмет на работата

Среден ремонт на Енерго Блок 3 - Турбоагрегат К-225-130-2М и спомагателни съоръжения

IX. Група - Ремонт и поддръжка на Турбино оборудване : Ремонт помпи-ДП,КПІ и ІІ ст.,сливни помпи,дестилатни помпи,ТО на дестилата,СОФ А и Б,топкоулавящи решетки на кондензатор А и Б,топкосъбирач 1 и2,ТОП 1 и 2,ФТВ 1,2,3,ГОП 1 и 2,ПЕП 1,2,3,маслоохладители 1 и 2 на ПЕП 1,2,3-от точка 30.09.01 до точка 30.09.49

Дейностите, предмет на тази техническа спецификация се класифицират и изпълняват по време на средния ремонт на Блок 3 съгласно планирания и одобрен график за разполагаемост на централата.

2. Общи характеристики на централата

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

Референтни стойности на условията на околната среда:

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

Предлаганият за ремонт Блок е изграден от съвместно работещи котлоагрегат, турбоагрегат, генератор и обслужващите ги възли, тръбопроводи и електрически мрежи.

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

Турбоагрегатът е тип К-225-130-2М - производство на ЛМЗ, гр. Санкт Петербург.

Генераторът е тип ТВВ-230-2А - производство на Електросила, гр. Санкт Петербург.

3. Обхват на доставката (услугите)

Планов ремонт: Плановите ремонти по *Турбинно оборудване* се извършват по график.

Средния ремонт на съоръженията се извършва всяка година.

Този вид дейности включват : частично или пълно разглобяване, ремонтване, сглобяване, тестове и пусково-наладъчни операции по обособен възел или цяло съоръжение.

Съгласно одобреният график за разполагаемост на централата, всяка година се извършват един основен и три средни ремонта на енергоблоковете в КГМИ 3.

Максималната продължителност на средния ремонт 21 календарни дни. Начало на ремонта на Блок 3 от 01.07.2020 г. -края на ремонта до 22.07.2020 г.

По време на СР на Блока се прави разглобяване на съоръженията и възлите, подробен оглед, всички нужни измервания, изпитания, изследвания, отстраняване на откритите дефекти, замяна или възстановяване на всички износени детайли и възли, ремонт на всички дефектирали детайли.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница <i>Sheet</i> 4 от <i>of</i> 54

Целта на средния ремонт е да се възстановят надеждността и проектните параметри /производителност, КПД и др. / на съоръженията и Блока като цяло.

Изпълнителят представя детайлен график с човешки ресурси за всяка обособена позиция при основен и среден ремонт на Блок.

Всеки участник представя предложение за всяка една обособена позиция , но задължително за целия обем.

Подробно описания на ремонтните операции в количествена сметка **30MA\$00-PC412**.

Количествена сметка 30MA\$00-PC412 е неразделна част от тази техническа спецификация.

Срока за изпълнение на плановите ремонти е съгласно ремонтния график на централата.

Съгласно Квалификационна система с Референтен No-121-141-16-1.

Ремонт и поддръжка на Турбино оборудване

IX. Група - Ремонт и поддръжка на Турбино оборудване : Ремонт помпи-ДП,КПИ и II ст.,сливни помпи,дестилатни помпи,ТО на дестилата,СОФ А и Б,топкоулавящи решетки на кондензатор А и Б,топкосъбирач 1 и2,ТОП 1 и 2,ФТВ 1,2,3,ГОП 1 и 2,ПЕП 1,2,3,маслоохладители 1 и 2 на ПЕП 1,2,3-от точка 30.09.01 до точка 30.09.49

IX. Група - 1: Ремонт на помпи. Съгласно Квалификационна система с референтен номер № 121-141-16-1 -от точка 30.09.01.01 - 30.09.10.05

Ремонт дренажни помпи 1,2

- Извършва се демонтажни операции по снемане и поставяне на предпазителя, разкуплиране и куплиране-снемат се всички палци.Извършва оглед на палците и тампоните, при наличие на износване се подменят с нови. Още с разкуплирането се проверява състоянието на съединителя/проверяват се отворите- при наличие на износване,съединителя се подменя с нов/.Демонтира се помпата от фундамента.Разглобява се и се прави дефектовка на всички части на помпата- работно колело,защитна втулка,лагери на помпата. Внимателно се оглеждат работните колела – не се допускат откъртвания, подбити шпонъчни канали и други дефекти. При наличие на дефекти, работните колела да се подменят с нови. Проверяват се салниковите втулки, при наличие на износване, грапавини и др. се подменят с нови. Проверяват се лагерите/при контактиране на увеличена хлабина в сепаратора на лагера и нарушена цементация лагерите се подменят/. Сглобяване (Извършва се подмяната или възстановяване на всички детайли и части, за които е установено че са износени и негодни при дефектовката извършва се смазване на лагерите и поставяне на нови салникови набивки, като се съблюдава съединенията на отделните пръстени да не лежат в една равнина, а да са разположени на 90°, 120° в зависимост от броя на пръстените). Извършва се центровка на помпа – ел.двигател и след пробно въртене за посока се извършва куплиране. Попълва се ремонтен формуляр/протокол/ за центровката със съответните измервания извършени след направения ремонт.
- **Ремонт Кондезни помпи I степен 1 , 2,3 и Кондезни помпи II степен 1,2 и 3**
Извършва се демонтажни операции по разкуплиране и куплиране-снемат се всички палци на съединителя .Извършва оглед на палците и тампоните при

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница <i>Sheet</i> 5 от <i>of</i> 54

наличие на износване се подменят с нови. Още с закупуването се проверява състоянието на съединителя за износване на отворите. При констатиране на износване в отворите съединителя се подменя с нов.

Маслото се подменя с ново свежо масло съгласно инструкцията на помпата.

Почиства се салниковата буха. Извършва се ревизия на салниковата буха за подбитости и износване/при наличие на деформация се подменя/.

При дефектовката се ревизира лагера/ при констатиране на нарушена цементация на ролките или черупките на лагера, както и повишена хлабина в лагера същия се подменя с нов/. Поставят се нови салникови набивки, съблюдава се съединенията на отделните пръстени да не лежат в една равнина, а да са разположени на 90°, 120° в зависимост от броя на пръстените).

Демонтира се прехода към смукателната част на помпата и се извършва ревизия и почистване на смукателните решетки на помпите. При констатиране на дефекти в решетката или в присъединителните повърхнини на фланцовите съединения същите се ремонтират /наваряване и претъргване/- отнася се само за кондезни помпи I степен -1,2,3

- За справка и помощ да се използват ремонтните инструкции:
90LCB00-GG003-00; 90LCB00-GG004-00; 90HAN00-GG001-0;

Попълва се ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт.

Ремонт на сливна помпа 1 и 2:

- Извършва се демонтажни операции по снемане и поставяне на предпазителя, закупуване и куплиране-снемат се всички палци. Извършва оглед на палците при износване се подменят с нови. Още с закупуването се проверява състоянието на съединителя. При забелязано износване на полусъединителя /износване на отворите/ ,то същия се подменя .

Проверяват се тампоните и при забелязани износвания се подменят с нови.

Извършва се ревизия на лагерите /разглобяват се лагерите и се проверява цементацията и хлабината в лагера/. При констатиране на повишена хлабина в лагерите или нарушена цементация, същите се подменят с нови.

Проверяват се салниковите втулки/букси/, при наличие на износване /повишени грапавини и износвания по външния диаметър/ по външния диаметър, същите се подменят с нови.

Смазват се лагерите и се поставят нови салникови набивки, като се съблюдава съединенията на отделните пръстени да не лежат в една равнина, а да са разположени на 90°, 120° в зависимост от броя на пръстените).

Извършва се центровка на помпа –ел.двигател и след пробно въртене за посока се извършва куплиране. Спазва се изискванията на допуските за центровка за съответната помпа. Попълва се ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт.

- За справка и помощ да се използват ремонтните инструкции:
90LCJ00-GG002-00; 90LCJ00-GG003-00;

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 6 от of 54

- **Х. Група - 2.Ремонт на дестилатни помпи,топлообмении на дестилата -от точка 30.09.11.01- 30.09.14.04**

Ремонт дестилатни помпи 1 и 2

- Извършва се демонтажни операции по снемане и поставяне на предпазителя, разкуплиране и куплиране-снемат се всички палци.Извършва оглед на палците при износване се подменят с нови. Още с разкуплирането се проверява състоянието на съединителя. При забелязано износване на полусъединителя /износване на отворите/ ,то същия се подменя.

Проверяват се тампоните и при забелязани износвания се подменят с нови. Извършва се ревизия на лагерите /разглобяват се лагерите и се проверява цементацията и хлабината в лагера/.При констатиране на повишена хлабина в лагерите или нарушена цементация,същите се подменят с нови.

Проверяват се салниковите втулки, при наличие на износване /повишени грапавини и износвания по външния диаметър/ по външния диаметър,същите се подменят с нови.Прави се разглобяване по демонтиране на лагерните корпуси,лагери, разглобяване на помпата, почистване.

Сглобяване .Извършва смазване на лагерите и поставяне на нови салникови набивки, като се съблюдава съединенията на отделните пръстени да не лежат в една равнина, а да са разположени на 90⁰, 120⁰ в зависимост от броя на пръстените). Извършва се центровка и след пробно въртене за посока се извършва куплиране.

За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

Ремонт топлообмении на дестилата А и Б :

- Демонтира се капака на топлообменника отваря изхода по охлаждаща вода.

Почиства се последователно всяка тръба от тръбния сноп на топлообменника с високонапорна помпа.

Извършва се ревизия/дефектоване/ на уплътняващите повърхнини.Разглобява се долното тяло на топлообменника,ревизира се уплътнителната повърхнина на преградната стена в долното тяло.При нараняване на уплътняващите повърхнини същите се ремонтират или подменят с нови.Извършва се подмяна на уплътнителните гарнитури с нови.Сглобяване на топлообменника. Извършва се изпитание за плътност на топлообменника.

За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

- За справка и помощ да се използват ремонтните инструкции:

90MKF00-GG002-00;

- **Х. Група - 3. Ремонт на топкиочистваща система - СОФ А и Б,Топкоочистващи решетки А и Б на кондензатор А и Б,Топкосъбирач 1 и 2,ТОП 1 и 2 ,ФТВ А,Б,В и Газоохладящи помпи 1 и 2 -от точка 30.09.15.01 - 30.09.27.05**

Самоочистващ филтър А и Б

- Демонтаж и монтаж на редуктора на Самоочистващ филтър. Ремонт на редуктора на самоочистващия филтър/разглобяване на редуктора,дефектовка на

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 7 от 54 <i>Sheet</i> <i>of</i>

частите,подмяна на лагерите,ревизия и ремонт оси,втулки/при необходимост изработване и подмяна /. Смазване редуктора на Самоочистващ филтър. Демонтаж и монтаж на тръбния кожух и задвижващия вал на самоочистващ филтър. Ревизия и ремонт на задвижващия вал на самоочистващ филтър/демонтаж на конусното зъбно колело ,ревизия и ремонт на съединителя,подмяна на лагерите на вала,ревизия и ремонт на вала-при необходимост,смазване на лагерния възел./. Демонтаж и монтаж на подвижен сектор филтър на СОФ/ФС1600/-комплект. Демонтаж и монтаж на задвижвания вал на самоочистващ филтър. Ревизия и ремонт на задвижвания вал на самоочистващ филтър/демонтаж на конусното зъбно колело ,подмяна на плъзгащи полиамидни лагери на вала,ревизия и ремонт на вала-при необходимост,ревизия и ремонт на бронзовите втулки,престъргване на вътрешния диаметър на полиамидните втулки по втулките на вала,престъргване на външния диаметър на полиамидните втулки на струг съвместно с вала-уточнява се по окончателния вътрешендиаметър на бронзовата втулка/.Ревизия и ремонт /при необходимост подмяна /на гумени уплътнения на сектор филтър на СОФ /ФС1600/ -комплект. Ревизия и почистване отвори на филтърната решетката. Демонтаж и монтаж на коляното от изходящата тръба за изтичане на отделените от филтъра замърсявания. Подмяна уплътнения и набивка и регулиране на салниково уплътнение на СОФ/ФС1600/ -комплект.

Топкоулавящи решетки на Кондензатор Б

- Ревизия и почистване на топкоулавящата решетка.
Демонтаж на закрепващата планка външно на рамемната на топкоулавящи решетки Б.Изработване на нова палнка и монтаж чрез заваряване.Смазване задвижването на топкоолавящите решетки. Почистване на системата за мерене разлика в наляганията.Проверка за плътност.Ревизия на арматурата за промиване. емонт на решетките/извършва се при необходимост/.Подмяна всички болтове на решетката с неръждаеми.Регулиране на разстоянието между решетките и канала за събиране на топчетата. Подмяна тръбопровода за събиране на топчетата../извършва се при необходимост/ .

Топкоулавящи решетки на Кондензатор А

- Ревизия и почистване на топкоулавящата решетка. Смазване задвижването на топкоолавящите решетки. Почистване на системата за мерене разлика в наляганията.Проверка за плътност.Ревизия на арматурата за промиване. Ремонт на решетките/извършва се при необходимост/.Подмяна всички болтове на решетката с неръждаеми.Регулиране на разстоянието между решетките и канала за събиране на топчетата. Подмяна тръбопровода за събиране на топчетата../извършва се при необходимост/.

За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 8 от of 54

Топкосъбирач 1 и 2

- Ревизия на топкосъбирача. Почистване. Проверка покритие на корпуса. Подмяна уплътнението. Демонтаж на стъклата за визуална проверка на топкосъбирача и монтаж. Почистване на контролното стъкло на топкосъбирача. Подмяна вентил DN100 долна страна на топкосъбирач 1 -30PAH30AA501 и вентил 30PAH30AA501 на топкосъбирач 2.

.Старите фланцови вентили се демонтират монтират се новите вентили като при необходимост се подменят и фланците с нови. Уточняват се дължината на монтажа на междуфланцовото разстояние според дължината на вентила. Извършва се изрязване чрез ъглошлиф на старите фланци и заваряване на новите фланци.

Необходимо е предварително изпълнителя да има утвърден WPS за заваряване на тръбопроводи, който да бъде представен на възложителя.

Извършва се зачистване на новите заваръчни шевове с ламелна шайба до метален блясък, необходимо условие за подготовка за контрол на метала. Резервните части и електродите се осигуряват от Възложителя.

Всички дефекти констатирани в заваръчните съединения при безразрушителния контрол се възстановяват от изпълнителя повторно за негова сметка.

Подменя се набивката на вентила и се извършва регулиране на салника.

Всички гарнитури към фланците се изработват подменят с нови.

За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

Топкоочистваща помпа 1 и 2

- Разглобяване на помпата. Ревизия на работното колело и лагерите на помпата /комплект/. Подмяна на работното колело/извършва се при необходимост/. Подмяна на лагера на помпата/извършва се при необходимост/. Подмяна салниково уплътнение. Сглобяване на помпата. Центровка.

За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

Филтър техническа вода-А,Б и В

- Разглобява се филтъра. Демонтира се филтърната решетка и се извършва оглед/ревизия/. Почиства се с помощта на телена четка. При забелязани дефекти по филтърната решетка /разкъсвания по отделни участъци от нея, то същите се ремонтират/подменя се участъка с нов/. След почистването и ремонта на филтърната решетка то на същата се нанася антикорозионно покритие. Извършва се сглобяване/монтаж/ на филтърната решетка в корпуса на филтъра. Подменят се всички уплътнения с нови. Затваря се капакът на филтъра.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница <i>Sheet</i> 9 от <i>of</i> 54

Газоохладящи помпи 1 и 2

- Извършва се демонтажни операции по снемане и поставяне на предпазителя, разкуплиране и куплиране-снемат се всички палци.Извършва оглед на палците и тампоните при износване се подменят с нови. Още с разкуплирането се проверява състоянието на съединителя. Проверяват се салниковите втулки, при наличие на износване, грапавини, намаляване на външния диаметър,то същите се подменят с нови. Проверяват се лагерите, при констатиране на увеличена хлабина или нарушена цементация се подменят с нови. Сглобяване .Извършва смазване на лагерите и поставяне на нови салникови набивки, като се съблюдава съединенията на отделните пръстени да не лежат в една равнина, а да са разположени на 90⁰, 120⁰ в зависимост от броя на пръстените).Извършва се центровка и след пробно въртене за посока се извършва куплиране. Попълва се ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт.
- За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.
- За справка и помощ да се използват ремонтните инструкции:
90PAH00-GG001-00; 90PCC00-GG002-00; 90PCB00-GG001-00;

IX Група -4 : Дроселиращо устройство 1,2,3, охладител уплътняваща вода за челните уплътнения на ПЕП 1,2,3,Ремонт ПЕП 1,2,3, Маслохладители 1 и 2 на ПЕП 1,2,3-от точка 30.09.28.01 - 30.09.42.05

Дроселиращи устройства на ПЕП 1,2,3

- Извършва се подмяна на дроселиращото устройство.Износеното дроселиращо устройство се демонтира изрязва се с абразивна шайба/ъглошлайф/ в мястото на заварката.
Зачистват се краищата на тръбата извършват се фаски на двата края и се подготвят за стикование.
Стиковат се краищата на дроселиращото устройство с краищата на тръбите.Заваряване на дроселиращото устройство като предварително е необходимо монтажа и сглобяването на дроселиращото устройство да се извърши съгласно сборния чертеж на изделието,който ще бъде предоставен на изпълнителя.
Необходимо е предварително изпълнителя да има утвърден WPS за заваряване на тръбопровода СТ.20 ,който да бъде представен на възложителя.
Извършва се зачистване на новите заваръчни шевове с ламелна шайба до метален блясък необходимо условие за подготовка за контрол на метала.Резервните части и електродите се осигуряват от Възложителя.
Всички дефекти констатирани в заваръчните съединения при безразрушителния контрол се възстановяват от изпълнителя повторно за негова сметка.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ no. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 10 от 54 Sheet of

Охладител уплътняваща вода за челните уплътнения на ПЕП-1,2,3

- Демонтира се охлаждаителя. Почиства се като след това се проверява и приема от представител на възложителя в присъствието на представител на изпълнителя. Монтаж на водоохладителя на място. Подменят се гарнитурите на холендровите връзки с нови/новите гарнитура се изрязват от уплътнителен лист./

Питателна помпа /ПЕП/-1,2,3

- Демонтаж и монтаж предпазните капаци между помпа и междинен вал .Подмяна на всички уплътнения /комплект/. Демонтаж и монтаж предпазните капаци между междинен вал и ел.двигател.Подмяна на всички уплътнения /комплект/.

Демонтаж и монтаж на външния малък капак на помпата. Подмяна уплътнението на външния капак. Ревизия на фибърно уплътнение от външната страна и ремонт. Ревизия на фибърно уплътнение от вътрешната страна и ремонт. Демонтиране и монтиране на смукателния капак.Подмяна уплътнението.

Извършва се замерва на разбега на помпата с хидропета. При повишени стойности се извършва корекция на разбега.

Проверява се центровка междинен вал-ел.двигател и помпа-междинен вал и корекция при необходимост.При констатирани стойности на центровка извън допустимите норми се извършва нова центровка на ел.двигател – междинен вал и помпа-междинен вал.

- За справка и помощ да се използват ремонтните инструкции:

90LAC00-GG002-0

- За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

Ремонт на маслоохладители 1,2,3

- Извършва се дрениране на изолирания маслоохладител ,като се спазват изискванията за противопожарна безопасност,безопасни условия на труд и изискванията за опазване на околната среда. Извършва се демонтиране/разглобяване /на маслоохладителя- демонтира се целия маслоохладител от фундамента и от тръбопроводите вход и изход по масло и вода.На вход и изход по масло се поставят заглушващи фланци за отсъствие на разлив на масло при транспортиране.Разглобява се маслоохладителя. Почистване на Маслоохладителя, опресова се хидравлично тръбния сноп за липса на пропуски в системата на тръбния сноп на маслоохладителя. Наличието на приспособления за изпитване са задължения на изпълнителя.

Сглобяване на маслоохладителя и монтиране на място към тръбопроводите и фундамента.

- За ремонтираното съоръжение /помпи/се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр (протокол) със съответните измервания извършени след направения ремонт/ протоколи от центровката/.

Монтаж и демонтаж на скеле за достъп по ремонт на съоръжения по турбинно оборудване.

Монтаж и демонтаж на скеле за достъп и ремонт на циркуляционни тръбопроводите.ремонт /подмяна на дроселиращи устройства,отстраняване пропуски по тръбопроводите питателна

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница <i>Sheet</i> 11 от <i>of</i> 54

вода, ремонт на регулиращи клапани високо налягане, ремонт на регулиращи клапани средно налягане, ремонт на кондензатор . Целта на задачата е да се осигури безопасен достъп за ремонтен персонал и материали , чрез изграждане на скеле.

Скелето ще се ползва за изпълняване на предварително набелязани задачи или за дефектовка на съоръженията предмет на тази спецификация .

Изпълнението на задачите, трябва да се извършва с изправни материали за скеле и техника от квалифициран и инструктиран за целта персонал, запознат с изискванията за безопасна работа по електрически и неелектрически машини и съоръжения, опазване на околната среда и работа в затворени пространства.

Монтажа , демонтажа и ползваните материали за скеле трябва да бъдат в съответствие със съществуващите стандарти /BDS_EN_1004, BDS_EN_1298, BDS_EN_12810-1 и 2 , BDS_EN_12811-1 , BDS_EN_12812/

Изграждането и демонтажа трябва да става от опитни и квалифицирани работници в присъствието на специалисти които да са запознати изцяло с изискванията за безопасна работа на скеле и ползването му.

Всяка изградена конструкция от скеле трябва да бъде придружена с документ за съответствие, план за монтаж , технически параметри за допустимо натоварване, срок на годност до следваща проверка и др.

В Централата е наложена и работи международната система „ Скафга“ разработена в процедура : OI_2_04_009 Safe use of scaffolds_BG rev 2

Настоящата квалификация , визира доставката и ползването на материали за системни скелета в съответствие с гореспоменатите стандарти (примерно системно скеле Layher , или аналог) Всички материали за скеле неотговарящи на тези стандарти няма да се допускат за изграждане и ползване на територията на Централата . Това правило ще бъде строго следено.

Трябва да се има в предвид , че скелето е много важна част от поддръжката на съоръженията и изграждането / демонтирането му трябва да става за кратко време при условия покриващи напълно изискванията на Възложителя за безопасна работа и употреба. За подробни описания на монтаж , узаконяване , ползване и демонтаж на скеле , направете справка с документ 00\$5\$00-GB404-0 от приложенията в т.8.

Задължително е на обекта да има един или повече отговорници от страна на Изпълнителя, който да отговаря за правилен монтаж , експлатация , документи на скелето , периодични проверки и демонтаж . Това не изключва във връзка с безопасността на обекта , Възложителя да проконтролира за своя сметка всяка една конструкция по всяко време и евентуално да изиска преправяне , допълнително укрепване и друго , без това да му създава допълнителни разходи изискани от Изпълнителя.

Необходимите консумативи / почистващ спирт, спрей за ръждясали детайли, силикон маслоустойчив, силикон за обща употреба, парцали, карбофлексови шайби, ламелни шайби, телени четки, бутилки сгъстен кислород, бутилки сгъстен газ пропан бутан, бутилки сгъстен газ ацетилен/ за извършване на ремонтната дейност са задължение на изпълнителя. За всички тези консумативи изпълнителят представя за всеки материал информационен лист за безопасност. С информационните листове за безопасност на всички консумативи е необходимо да са запознати всички работници на изпълнителя, както и с предпазните мерки и личните предпазни средства за използване.

Извършваните ремонтни операции се съгласуват с представител на КГОб(отговорника за ремонта) с цел стиковане на работите на други ремонтни организации извършващи ремонтни работи по турбоагрегата.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ no. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 12 от of 54

При забелязани недостатъци в работата/ако има такива/, Възложителят уведомява Изпълнителя и изисква коригиращи действия.
Изпълнителят извършва за своя сметка всички коригиращи действия с цел осигуряване на съответствие на извършваната дейност с установените стандарти.

Ремонтните дейности в количествената сметка са ориентировъчни. Формирани са на база на опита в поддръжка на съоръженията. При извършване на ремонтни дейности не описани в количествената сметка, то те се заплащат на база утвърдените по договор човекочасове.

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

4. Технически характеристики

	А. Котлоагрегат		
	Номинална производителност	670 t/h	
	Първична прегрята пара	Dnp – 670 t/h	
	Вторична прегрята пара	Dvp – 580 t/h	
	Работно налягане в барабаните	16 MPa (160 ata)	
	Работно налягане на свежа пара след котела	14 MPa(140 ata)	
	Температура на свежа пара след котела	545 °C	
	Параметри на вторична прегрята пара		
	пред МПП - налягане	Pvp – 28 ata	
	- температура	tvp – 337 °C	
	след МПП - налягане	Pvp - 26 ata	
	- температура	Tvp - 545 °C	
	Б. Турбоагрегат		
	Номинална мощност	227 MW	
	Налягане на парата преди турбината	13 MPa (130 kgf/cm ²)	
	Температура на парата	540 °C	

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 13 от of 54

	Вакуум (при 24°C - температура на охлаждащата вода)	0,955 ata	
	В. Генератор		
	Номинална мощност	227 MW	

4.1 Питателна помпа

Питателната помпа е тип ПЭ 380-185-2, центробежна, хоризонтална, с два корпуса - външен и вътрешен. Вътрешният корпус е секционен тип. Роторът на помпата лежи на плъзгащи лагери с принудително смазване, а хидравличните осеве сили се поемат от хидравлична пета.

Външният корпус е цилиндрично кухо тяло, изковано от качествена въглеродна стомана с приварени вертикално нагоре входящ (смукателен) и изходящ (напорен) щуцер, съединяващи ги съответно с входящия и напорния тръбопровод на помпата. Към външния корпус са приварени и четирите опорни лапи, разположени в хоризонталната равнина, чрез които се опира на чугунената фундаментна рама. Откъм челните си страни външният корпус се затваря съответно със смукателен и нагнетателен капак, съединени посредством шпилки към капаците и се закрепват камерите на уплътненията на помпата, както и корпусите на лагерите на помпата.

Вътрешният корпус представлява набор от отделни секции, вътре в които се намират направляващите апарати. Те са изготвени от неръждаема стомана. Секциите се съединяват помежду си с болтове, като за уплътнение се използват пръстени от топлоустойчива гума.

В местата за уплътнения на работните колела спрямо секциите и направляващите апарати се използват уплътнителни пръстени от неръждаема стомана. Направляващите апарати се фиксират в секциите с винтове. Първите три секции имат шест осеве отвора, които съединяват трета степен с кръговата камера на отбора на питателна вода. Секцията от последната степен е изпълнена като едно цяло с направляващия й апарат и има разточка за центровка с нагнетателния капак.

Вътрешният корпус се фиксира срещу превъртане със шпилки преминаващи през смукателния капак. По продължение на корпуса в долната му част са разположени опорни щифтове по които вътрешният корпус се движи при монтаж и демонтаж на помпата.

Ротор на помпата

Роторът на помпата се състои от вал, десет работни колела, разтоварващ диск, уплътнителни втулки и крепежни елементи. На вала е закрепена и зъбната полумуфа, с която той се съединява с междинния вал. Валът е изкован от легирана, термообработена стомана. Шийките на вала са закалени.

При работа на помпата се получават големи осеве сили, които са насочени към смукателната страна на помпата и се стремят да изместят ротора на помпата в тази посока. Разтоварването на осевите сили напълно се осъществяват с помощта на хидропета. За опора на вала служат плъзгащи лагери.

Хидропета и осево изместване на ротора

Хидропетата се състои от разтоварващ диск, надянат на вала на помпата и въртящ се в отделна камера. Разтоварващия диск е изкован от неръждаема стомана, като челната му страна е термообработена за получаване на висока твърдост. Луфтът между разтоварващия диск и възглавницата на хидропетата е от порядъка на 0,15-0,20 мм. При износване на челната страна на разтоварващия диск и възглавницата на хидропетата по една или друга причина се получава осево изместване на ротора на помпата. Това изместване се контролира чрез визуален указател за осево изместване, установен на корпуса на лагера, откъм нагнетателната страна на помпата.

Лагери на помпата

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 14 от 54

За опора на ротора на помпата служат плъзгащи лагери с принудително смазване. Корпусите и капациите им са чугунени, черупките са стоманени и са залети с бабит. В бабита са монтирани датчици за измерване на температурата му по време на работа. Вертикалното и хоризонталното положение на корпусите на лагерите се регулира с винтове, което дава възможност за центровка на ротора.

По-голяма част от сливащото масло се отвежда чрез отвора в долната черупка, за да се избегне разпръскването му. Лагерите са снабдени с маслени уплътнения.

Междинен вал

Роторът на електродвигателя е съединен с помпата посредством междинен вал и зъбни съединители.

Междинния вал лагерува на два плъзгащи лагера с принудително смазване. Лагер № 3 е радиално-аксиален, а лагер № 4 е радиален.

Радиално-аксиалния лагер служи за възприемане на радиално-аксиалните сили, действащи върху вала и представлява два реда колодки фиксиращи осовото положение на вала, чийто разбег трябва да бъде $0,20 \pm 0,43$ мм.

Черупките на лагерите са с бабитова заливка. Срещу превъртане на черупките са поставени щифтове. В долните черупки на лагерите има отверстия за поставяне на датчици за измерване температурата на бабита по време на работа.

Маслена система на ПЕП

Маслената система на питателния помпен агрегат служи да осигури смазването на лагерите на помпата, ел. двигателя, междинния вал и зъбните съединители на роторите. Състои се от маслен бак, маслени помпи, масло охладители, маслени филтри, аварийен маслен бак, регулираща и запорна арматура и маслопроводи. За смазочно масло се използва турбинно масло "ТП-32".

Маслената бака служи като резервоар на маслото, като полезния обем е 4 м³. Снабдена е с капацитивен нивомер и сигнализация за ненормално ниво. Работното ниво се намира между горното и долното ниво. Снабдена е също с тръбопровод за доливане и запълване с масло, както и с дренаж за изпразването ѝ за основни ремонти и с дренаж за дрениране на водата и шлама от баката.

Маслените помпи са три на брой, тип 3В 40(25-35). По конструкция са три-винтови, а по предназначение по време на работа една се избира работна, като втората и третата са в резерв. Снабдени са със смукателна и напорна задвижка, а също и с обратен клапан.

Масленият двоен филтър има повърхност на филтриране 0,165 м² и пропускна способност 74 м³/ч. Едната му половина е работна, а другата е изолирана, като съответно могат да си променят предназначението чрез съответно превключване. Степента на замърсяване се контролира чрез перепада им.

Маслоохладителите са тип МО 25Х и са на брой два, на линията за напорно масло за лагерите и междинния вал. За охлаждане на маслото в маслоохладителите е необходим разход на охлаждаща вода 140 м³/ч с налягане 0,7 кг/см² и температура 15-33° С. Тя се подава към всеки маслоохладител и отвежда от него чрез задвижки, свързани съответно с напорния и сливния колектор на техническата вода от всяка помпа. На напорния и сливния колектор на всяка помпа са поставени задвижки с електропровод. Всеки масло охладител е снабден с обезвъздушаване от водното и маслено пространство, което служи при запълването им.

Аварийния маслен бак служи да подава масло към лагерите на междинния вал и зъбните съединители на помпения агрегат, за времето през което роторите продължават да се въртят при изключване на агрегата поради липса на собствени нужди или защита "ниско налягане на маслото за смазване". Той има една линия за запълване и една сливна линия в маслената бака.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP	Документ по. Document no.	
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00	15.01.20
		Страница Sheet	15 от 54

От маслената бака маслените електропомпи засмукват маслото и го подават в напорния колектор. Налягането в този колектор се регулира посредством задвижката за рецикулация, така че в края на маслената линия за смазване налягането да бъде 1,2 кг/см². Подаденото масло в напорния колектор се охлажда в два маслоохладителя след които чрез маслен филтър се подава масло за смазване на всички лагери и зъбни съединители на агрегата, като едновременно с това пълни аварийния маслбак.

Маслото от картерите на лагерите и зъбните съединители и аварийния маслен бак по сливни тръбопроводи се връща в масления бак.

Маслото към всеки лагер и зъбен съединител се дозира по количество чрез дроселни шайби. Диаметърът на тези шайби се избира така, че нагревът на маслото да не надвишава 15° C.

Хидравличното изпробване на маслената система се извършва при налягане 6 кг/см² за време 15-30 минути.

Всеки масло охладител на ПЕП е снабден с термосъпротивления за измерване температурата на охлаждащата вода на вход.

4.2 Кондензаторна група

Състои се от два кондензатора, носещи наименованието "А" (към генератора) и "Б". Съединени са в горната си част с уравниелна линия със сечение 9 м², за да може турбината да работи на един кондензатор при изолиран друг и намален електрически товар, като температурата на изходящата част на ЦНН да не надвишава 55°С. Кондензаторите са двуходови и работят с прясна циркуляционна вода.

Корпусът на кондензатора е целосварна конструкция със заварени в него междинни тръбни дъски. Водните камери образуват едно цяло с корпуса и се затварят със съосни капаци. Тръбните дъски имат компенсатори.

Кондензаторът е снабден с паросбросно устройство за парата от БРОУ и ОУ, където се приема пара при разпалване на котела, спиране и аварийно хвърляне на ел.товар в количество до 300 т/ч, при налягане до 6 ата и температура до 160°С. За охлаждане на тази пара има подвод на основен кондензат в това устройство.

Пружинните опори на кондензаторите са разчетени на товар, равен на теглото на кондензаторите без вода, и компенсират термичното разширение на корпусите им. Теглото на водата в парното и водното пространство се поема от опорите на турбината. Затова при запълване на парното пространство с обезсолена вода за опресовка е необходимо да се поставят твърди опори за поемане на това допълнително тегло. След изпразването на кондензаторите твърдите опори се снемат, за избягване на евентуални вибрации на турбината. Същевременно по време на работа е недопустимо повишаването на нивото в кондензатора, още повече че това се отразява и на вакуума. Нормалното ниво е 200 мм по-ниско от корпуса на кондензатора. Работното налягане по парната част е 0,0658 ата. Работното налягане по водната част е до 2,5 кг/см². В горната част на кондензаторите са вградени секциите на ПНН-1. Кондензаторсборниците на кондензаторите са съединени по вода. В кондензатора е вградено устройство за приемане на 30 т/ч обезсолена вода за добавка в цикъла.

- Основни данни за кондензатора

Брой кондензатори на блок	2
Дължина на тръбите	8930 mm
Диаметър на тръбите	вътрешен диаметър 26 mm външен диаметър 28 mm
Фланец на входа на охлаждащата вода	DN 1600
Фланец на изхода на охлаждащата вода	DN 1600
Материал на тръбите	Месинг

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 16 от of 54

Брой цикли	2
Брой тръби / цикъл	2 x 3938
Пад на налягането на тръба	
-минимален	0.162 bar
-нормален	0.195 bar
Разход на охлаждаща вода на една секция мрежест филтър	
-минимален	4005 kg/s
-нормален	4450 kg/s
-максимално допустим	4895 kg/s
-минимално изискващ се за рециркулирането на топчета с диаметър 28 mm	3673 kg/s
Вид на охлаждащата вода	от охлаждащ басейн

4.3 Самоочистващи филтри А и Б

Предназначението на самоочистващия филтър е да отделя от потока охлаждаща вода грубите замърсители (листа, клечки, малки камъчета) с размер над 8 мм, които биха възпрепятствали нормалната циркулация на порестите гумени топчета (ПГТ) през тръбния сноп на кондензатора.

Самоочистващият филтър е тип ФС 1600. Той е монтиран на напорния тръбопровод пред кондензатора, след шибъра, който изолира съответния напорен циркуляционен тръбопровод, и преди свързващата двата циркуляционни подвода задвижка. Пред и след всеки филтър са монтирани люкове, осигуряващи възможност за оглед и ревизия състоянието на филтъра при затворени шибъри на главните напорни циркуляционни тръбопроводи.

Самоочистващият филтър се състои от следните елементи:

Ротор – върти се около оста си посредством приводен механизъм. Въртеливото движение се предава от вала на мотор-редуктора чрез съединител и конусна зъбна предавка на вала на ротора. Валът на ротора лагерува на лагерни втулки, изработени от полиамид, който се смазва с водоустойчива грес.

Филтруваща решетка. Състои се от 13 сектора. Всеки сектор е изработен от ламели неръждаема ламарина със стъпка 8 мм на 50 мм.

Тръба изходяща. Тръбата е неподвижно закрепена към корпуса на филтъра и свързана с фланцова връзка към промивния тръбопровод.

Задвижка Ду 300 с ел.привод. Монтирана е на промивния тръбопровод.

Замърсителите на охлаждащата вода (парчета отпадъци, трески, камъни и др.) се задържат от филтруващата решетка, която е разделена на 13 сектора. Промиването на решетката (т.е. отвеждането на задържаните от нея замърсители) се извършва от ротора, който обхожда цялата решетка посекторно. Попадалите във всеки от секторите замърсители се отмиват от обратен на посоката на охлаждащата вода поток, който се насочва през ротора към промивния тръбопровод, който е свързан с атмосферата при отворена клапа.

Замърсителите на охлаждащата вода (парчета отпадъци, трески, камъни и др.) се задържат от филтруващата решетка, която е разделена на 13 сектора. Промиването на решетката (т.е. отвеждането на

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 17 от 54 Sheet of

задържаните от нея замърсители) се извършва от ротора, който обхожда цялата решетка посекторно. Попадналите във всеки от секторите замърсители се отмиват от обратен на посоката на охлаждащата вода поток, който се насочва през ротора към промивния тръбопровод, който е свързан с атмосферата при отворена клапа.

Введена е нова самоочистваща филтърна система тип ТАПРОГЕ

Филтърът Тапроге се монтира за предотвратяване запушване на охлаждащите тръби и произтичащите от това проблеми.

Основни данни за система охлаждаща вода

Поток охлаждаща вода за един филтър

- минимален 4005 kg/s
- нормален 4450 kg/s
- максимално допустим 4895 kg/s

Вид на охлаждащата вода от охлаждащ басейн

Основни данни за филтърната система на Тапроге

- Филтър за замърсявания

Производител / вид	TAPROGGE / PR-BW 800
Материал на корпуса	стомана, гумиран
Материал на вътрешно-корпусните части (ВКЧ)	неръждаема стомана
Номинален диаметър	DN 1600
Габаритна дължина	2135 mm
Положение на монтаж	хоризонтално
Ревизионен отвор	DN 350 x 450
Филтърен елемент	перфориран лист
Перфорации на филтърната секция	стъпка 5 mm Ø / 6 mm
Планетарен редуктор на роторното задвижване	Reggiana Riduttori, тип RA 510 / 280
Проектно налягане на филтърната секция	1.0 bar g
Предел на действие на филтъра	1.0 bar
Минимален разход на обратната промивка	min. 480 m³/h
Максимален разход на обратната промивка,	max. 727 m³/h
Задвижващ механизъм	редукторен двигател
Изпускателна дюза	DN2 250, EN 1092-1; PN 19

- Система за измерване на диференциалното налягане DE13-M01

- Датчик за диференциалното налягане

Производител / вид	Fischer / DE13
Материал на херметични капак	1.4404

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 18 от of 54

Материал на мембраната

(от страната на допир с работния флуид) 2.4819 (Hastelloy C)

Диапазон на измерване - 10 ÷ 590 mbar

Изходящ сигнал 4 ÷ 20 mA

Кожух IP 65

-Редукторен електродвигател

Производител / вид	Rhein-Getriebe /	80.1MF-VKR10DR
Скорост на изходния вал		140 min-1
Въртящ момент на изхода		186 Nm
Мощност на двигателя		3,0 kW
Скорост на двигателя		1400 min-1
Работно напрежение / честота / фази		400 V / 50 Hz / трифазен
Кожух		IP 55
Клас на изолация		Th.Cl. B
Изключвател за контрол на въртенето		689 / Sp1
Контролер на електродвигателя		
за плавно стартиране		Siemens / SIRIUS 3RW30

-Клапани

-Сферични клапани:

промивен клапан на системата	
измерване на диференциалното налягане	G 1/2"
Производител /тип	Voelkel / 51
Материал на корпуса	неръждаема стомана
Задвижване	ръчно

-Мембранни клапани:

спирателни клапани на системата за	
измерване на диференциалното налягане	DN 25
Производител /тип	KSB / SISTO KB
Материал на корпуса	EN-GJL-250, гумиран
Задвижване	ръчно

-Спирателна клапа:

Изпускателен клапан	DN 250
Производител /тип	Ebro / Z011-A-TS
Материал на корпуса	EN-GJL-250

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 19 от of 54

Задвижване

сервомотор за превъртане
затвора на клапата

- Задвижващи механизми

Сервомотор за превъртане затвора на изпускателния клапан

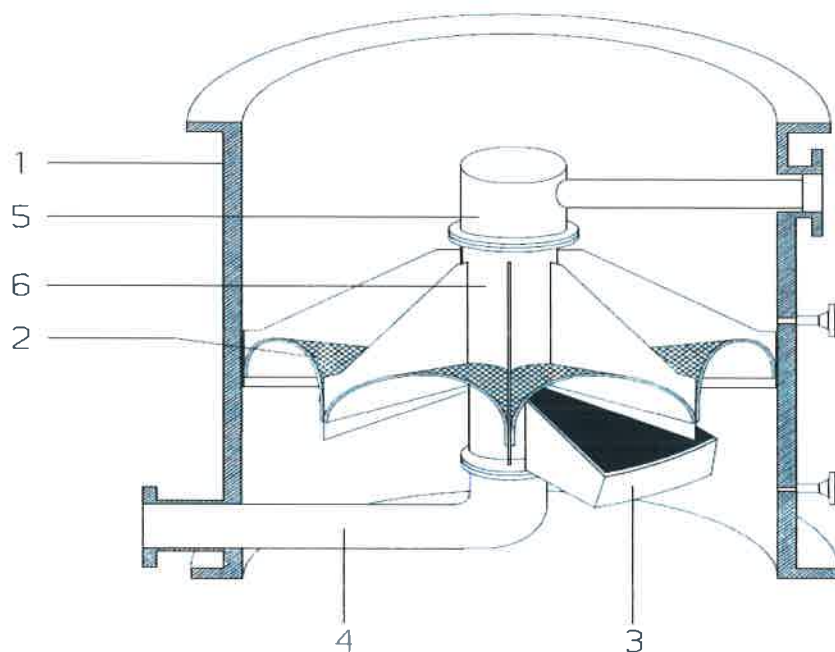
Производител /тип	AUMA / SG 10.1
Работно напрежение / честота / фази	400 V / 50 Hz / трифазен
Кожух	IP 67
Клас на изолация	Th.Cl. F
Въртящ момент на отваряне	300 Nm
Въртящ момент на затваряне	300 Nm

- Командно табло

Производител	TAPROGGE
Конструкция	F800-A-S / OP177B
Програмируем логически контролер	Simatic S7-300
Начин на монтаж	монтаж на пода
Главно електрозахранване / честота / фази	400 V / 50 Hz / трифазен
Спомагателно захранване / честота / фази	230 V / 50 Hz / еднофазен
Контролно напрежение	

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 20 от of 54

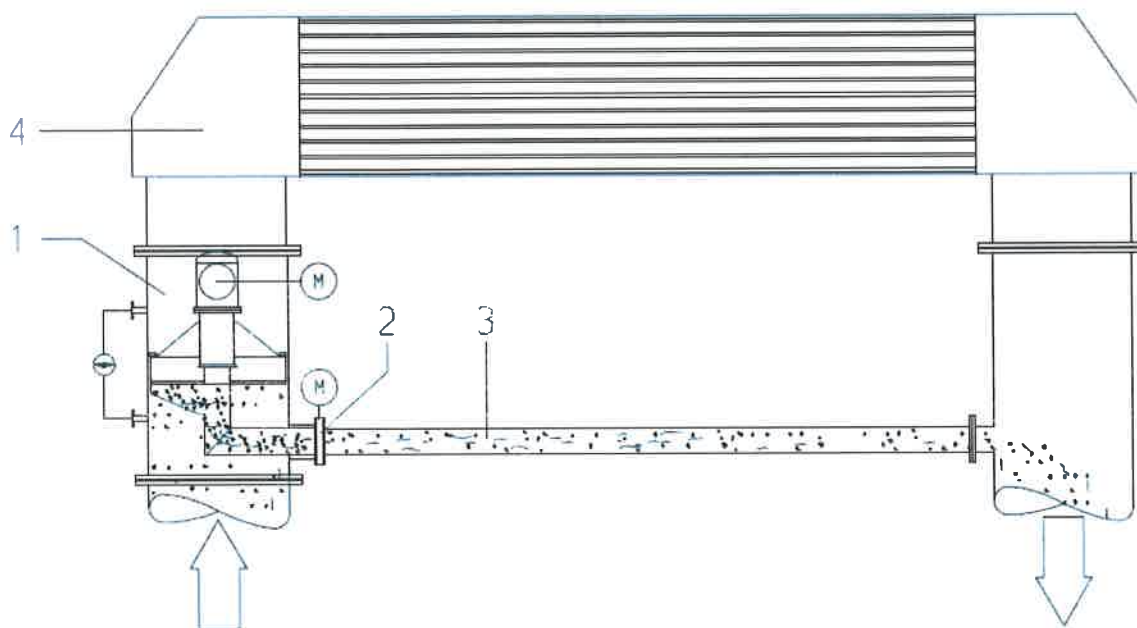
Филтър PR-BW 800



Фиг. 2-4: Филтър тип PR-BW 800

- 1 Корпус на филтъра
- 2 Филтрираща повърхност
- 3 Ротор на обратната промивка
- 4 Тръба на обратната промивка
- 5 Задвижващ механизъм на ротора
- 6 Лагерь

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 21 от of 54



Фиг. 2-1:Принципна схема

- 1 Филтър
- 2 Изпускателен клапан
- 3 Изпускателна тръба
- 4 Кондензатор / Теплообменник

4.4 Тръбоочистваща инсталация (ТОИ)

Предназначението на тръбоочистващата инсталация е да осъществява циркулацията на топчета през кондензаторите на ТА. Транспортирани от охлаждащата вода през тръбите на кондензатора порестите гумени топчета отнасят отложенията от вътрешната им повърхност. По този начин същите се поддържат чисти и се подобрява процеса на топлопреминаване в кондензатора, което се изразява в поддържане на вакуума в оптимални граници близък до разчетния. Тръбоочистващите инсталации са две. ТОИ-"А" - подаваща топчета към "А" кондензатор на турбината и ТОИ-"Б" подаваща топчета към "Б" кондензатор на турбината. Всяка инсталация се състои от следните елементи: - шламова помпа; топкосъбираща камера; топкоразпръсквачи; топкоулавящи решетки; шибъри и сферични кранове.

Принцип на действие.

Шламовата помпа осъществява циркулация на топчета през кондензаторите. Топкосъбиращата камера служи за първоначално ръчно зареждане с необходимия брой топчета при пуск на системата. При режим събиране да задържа топчетата, като същевременно пропуска водата през странична тръбна връзка и да позволява при нормална работа на ТОИ преминаването на топчета без да се задържат в камерата. След това преминават през тройниците за визуално наблюдение и влизат в кондензатора за

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 22 от of 54

почистване на тръбите. На изхода от кондензатора топчетата постъпват в топкоулавящите решетки, които имат за цел да отделят от потока охлаждаща вода порестите гумени топчета. След това преминават през тройниците за визуално наблюдение и постъпват отново към шламовите помпи. За превключване и изолиране потока на гумените топчета е монтиран сферичен кран Ду 100 Ру10.

Основни данни за почистващата система на Тапроге

Почистващи топчета

Производител	TAPROGGE
Вид на почистващите топчета	28-P150-3 (корундови топчета се прилагат само след консултиране с отдел Сервиз на Тапроге)
Основно зареждане	600 бр

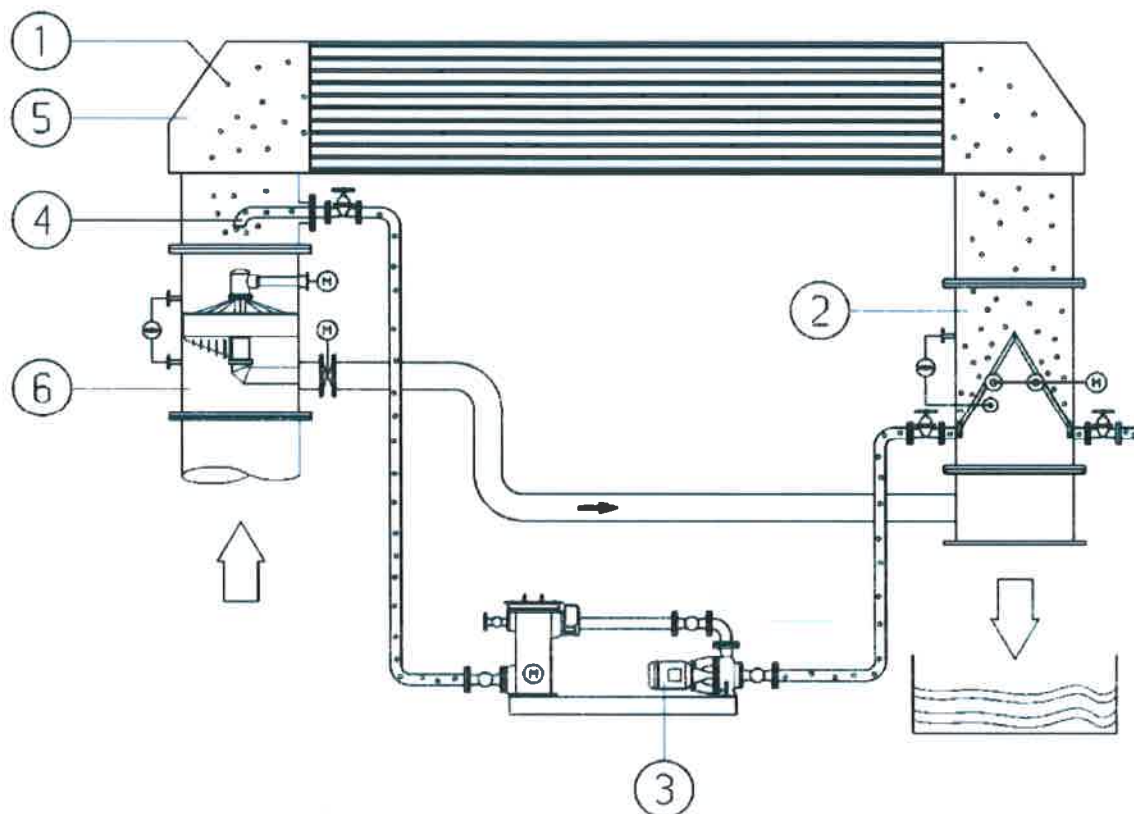
Почистване непрекъснато

Секция мрежест филтър

Производител / вид TAPROGGE /	D2
Материал на корпуса	стомана, гумиран
Материал на вътрешно-корпусните части (ВКЧ)	Неръждаема стомана
Номинален диаметър	DN 1600
Габаритна дължина l	1715 mm
Положение на монтаж	хоризонтално
Наклон на решетка	30 °
Ширина на междината	10 mm
Сборка крепителни скоби	TAS 3012 T
Ревизионен отвор	DN 350 x 450
Задвижване на решетките	многооборотен задвижващ механизъм
максимално допустимо натоварване на избутващия механизъм	20.000 N
Зона на изваждане на топчетата	DN2 80, PN16, EN1092-1

Почистващата система на Тапроге е надеждно средство за недопускане на замърсяване на тръбите на охлаждащия воден контур и всички произтичащи от това проблеми и инциденти.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 23 от of 54



Фиг. 2-1: Принципна схема

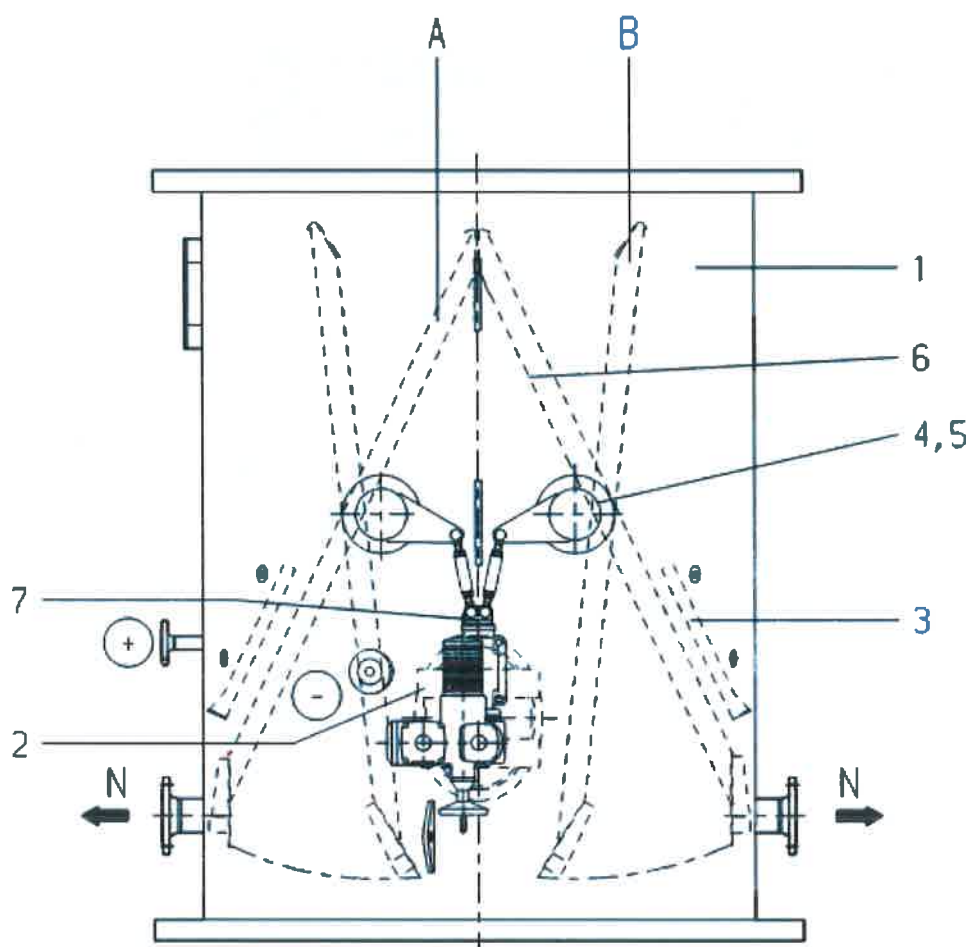
- 1 Почистващи топчета
- 2 Секция мрежест филтър за тръбна очистка
- 3 Рециркуляционен блок
- 4 Инжектор на топчета
- 5 Кондензатор / теплообменник
- 6 Филтър за замърсявания

Сборка секция мрежест филтър за тръбна очистка

Секция мрежест филтър в изпускателната тръба за охлаждащата вода включва всички компоненти и подборки, необходими за отделяне на почистващите топчета от потока на охлаждащата вода, за обратна промивка в секция мрежест филтър и гарантиране на изправната работа на системата.

Секция мрежест филтър за тръбна очистка

CONTOURGLOBAL MARITSA EAST 3 	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3		Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация		REV.00	15.01.20
			Страница Sheet	24 от of 54



Фиг. 2-2: Секция мрежест филтър

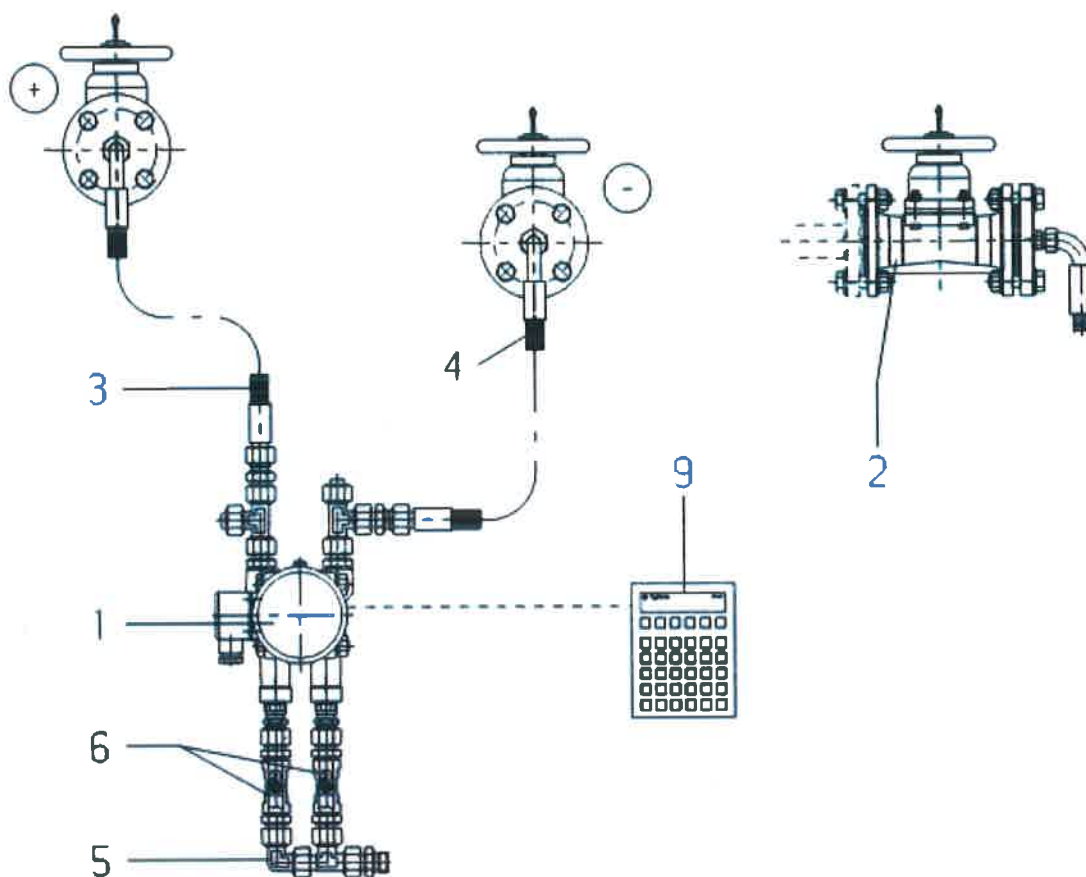
- 1 Корпус на филтъра
- 2 Ревизионен отвор
- 3 Направляваща планка

4,5 Лагер

- 6 Решетки
- 7 Задвижване
- N Дюза за извличане на топчетата
- + / - Разходомерно сопло за диференциално налягане

CONTOURGLOBAL MARITSA EAST 3 	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3		Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация		REV.00	15.01.20
			Страница <i>Sheet</i>	25 от of 54

Система за измерване на диференциалното налягане



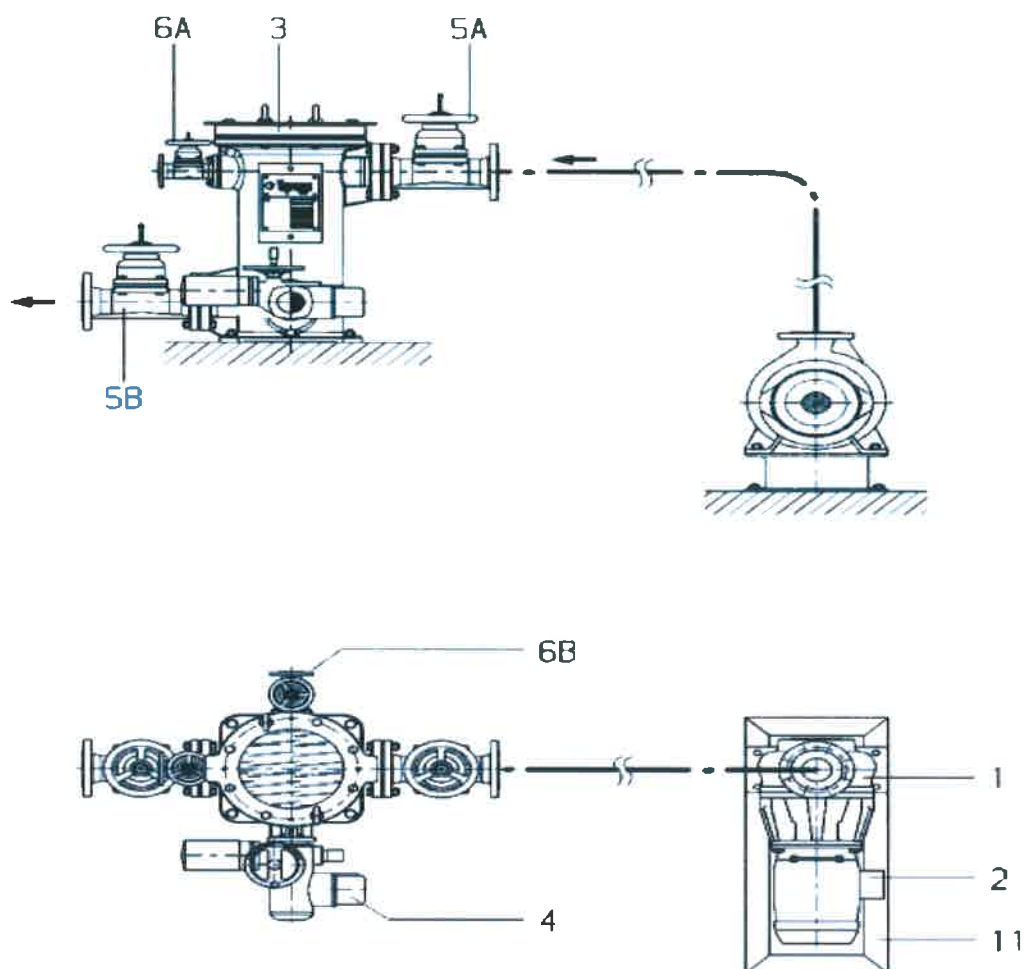
Фиг. 2-3: Система за измерване на диференциалното налягане

- 1 Датчик за диференциално налягане
- 2 Спирателни клапани
- 3 Гъвкава тръба PLUS
- 4 Гъвкава тръба MINUS
- 5 Промивна тръба
- 6 Промивни клапани
- 9 Табло на оператора

CONTOURGLOBAL MARITSA EAST 3 	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3		Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация		REV.00	15.01.20
			Страница Sheet	26 от of 54

Рециркуляционен блок

Рециркуляционният блок включва съставни елементи и клапани, необходими за транспортиране, улавяне и смяна на почистващите топчета.



Фиг. 2-4: Рециркуляционен блок

- 1 Рециркуляционна помпа за топчетата
- 2 Електродвигател
- 3 Колектор за топчета
- 4 Задвижващ механизъм на колектора за топчета
- 5A Входящ клапан
- 5B Изходящ клапан
- 6A Обезвъздушаващ клапан
- 6B Дренажен клапан
- 7 Приемен резервоар за монитора на циркулиращите топчета BRM
- 11 Носеща рамка

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 27 от of 54

Рециркуляционна помпа за топчетата

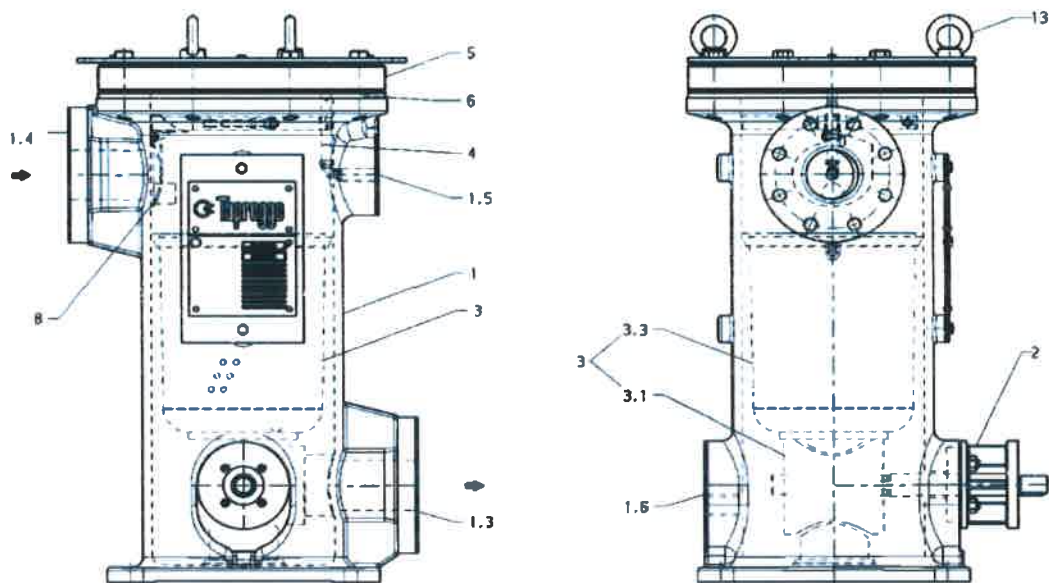
Рециркуляционна помпа за топчетата изтегля почистващите топчета с предварително определено количество вода от секция мрежест филтър и ги транспортира до инжектора на топчета. Помпата преодолява разликата в налягането между секция мрежест филтър и инжектора на топчета, както и общата загуба на напор на рециркуляционния блок, включително помпата.

Помпата е двуканална, центробежна. Валът се държи от голям сачмен лагер с жлеб, със смазка за целия експлоатационен срок. Валът е уплътнен с механично уплътнение.

Специално разработеното работно колело е проектирано да осигури плавно, безразрушително транспортиране на почистващите топчета при висока нагнетяваща ефективност.

Колектор за топчета

Колекторът за топчета служи за зареждане, събиране и отвеждане на почистващи топчета.



Фиг. 2-5: Колектор за топчета

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Корпус | 3.1 Клапа-уловител на топчета |
| 1.3 Изходяща дюза | 3.3 Кош |
| 1.4. Входяща дюза | 4 Дренаж |
| 1.5. Дюза за обезвъздушаване | 5 Капак |
| 1.6 Дренажна дюза | 6 Гарнитура |
| 2 Задвижване | 8 Обратен клапан |
| 3 Вътрешнокорпусни части | 13 Гайка с халка за вдигане |

Тръба за рециркулиране на топчетата

Почистващите топчета в рециркуляционната система се транспортират от изходящата тръба на охлаждащата вода обратно във входящата тръба за охлаждаща вода. Тръбата за рециркулиране на топчета свързва секция мрежест филтър, рециркуляционния блок и инжектора на топчета.

Рециркуляционната система за топчета включва също:

Клапани изолират тръбата за рециркулация на топчета от тръбата за охлаждащата вода

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP	Документ по. Document no.	
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00	15.01.20
		Страница Sheet	28 от of 54

Инжектор на топчета подава почистващите топчета във входящата тръба за охлаждаща вода. За да се получи равномерно разпределяне на почистващи топчета, нагнетателните глави на инжектора са насочени срещу потока на охлаждащата вода

Технически параметри на съоръженията

Брой на един блок	Означение	Тип	Q м³/ч	H м.в.с т	N kW	J A	n об/м	t° C H ₂ O
3	ПЕП 1,2,3	ПЭ 380-185/200-2	380	2030	4000	431	2900	165°C
3	Маслена помпа на ПЕП	ЗВ-40/25-35/4,5 Б	35	25	13	26	1450	масло
3	КП I ст.ТА-1,2,3	250СJAV400-30/3LUFE	300	51	75	146	980	60°C
1	КП I ст.ТА-4	250СJAV400-30/4LUP	300	70	75	218	980	60°C
3	КП II ст.	KCB 320-160	320	160	250	29	1480	125°C
1	КП II ст. 4А	KCB 320-160-2	320	160	250	29	1480	125°C
2	Газоохлаждаща помпа	8НДВ-60	580	24	110	201	980	40°C
1	Сливна помпа -1АБ, 2АБ 3Б, 4Б	Кс 80-155-2	80	155	55	138	2940	160°C
1	Сливна помпа -3А и 4А	HGR-100/8/25-00	80	162	75	141	1450	160°C
2	Сливна помпа-1А и 2А	Multitec C 100 10_8.1 10.66	98	160	75	132,4	1485	160°C
2	Дестилатна помпа	4 МСК-10Х2	60	66	22	42	2950	85°C
1	Дренажна помпа -1 А	25Е32А	82,8	28	11		2900	100°C
1	Дренажна помпа -1 Б	25Е32	90	32	13		2900	100°C
1	Дренажна помпа -2 А	25Е32А	82,8	28	11		2900	100°C
1	Дренажна помпа -2 Б	15Е25КУЛ	54	25	7.5		2900	100°C
1	Дренажна помпа -3 А	25Е32	90	32	13		2900	100°C
1	Дренажна помпа -3 Б	25Е32А	82,8	28	11		2900	100°C
1	Дренажна помпа -4 А	13Е50КУЛ	46,8	50	18,5		2900	100°C
1	Дренажна помпа -4 Б	12Е50	43,2	50	13		2900	100°C
1	П М П	8МС-7МХ8	195	212	200	73	985	масло
1	РМП	5НДВ-60	150	28	22	41	1450	масло
1	АМП	4НДВ-60	108	22	14	73	1500	масло

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 29 от of 54

5. Изисквания и задължения:

5.1. Задължения на Изпълнителя:

Изпълнителя трябва да отговаря на всички действащи Български закони и наредби.

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители, отговорността да удостовери, че подизпълнителите отговарят на всички наредби е негова.

Да притежава и представи на Възложителя сертификати по TÜV за управление на качеството ISO 9001, за управление на здравето и безопасността при работа OHSAS 18001, за управление на околната среда ISO 14001.

Да се запознае детайлно с условията на работа, особеностите на работния процес и работните места с цел придобиване на ясна представа и ориентацията относно дейностите по ремонта.

Стриктно да спазва графика и сроковете определени от Възложителя. След изключване на Бл 3-21 /двадесет/ календарни дни. График за ремонт на блока от начало 01.07.2020г. до /край/ 22.07.2020г.

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

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

Срокът за изпълнение и предаване на дейностите предмета на тази техническа спецификация е съгласно предварително съгласувани и подписани времеви графици за всеки един ремонтен обект. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да изменя предварително съгласуваните времеви графици, без предварителното писмено съгласие на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ подготвя ежедневен отчет за напредък(основен, среден ремонт или аварийни ситуации), които представя на Възложителя на ежедневната среща за отчитане и планиране.

Ако по мнение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, Изпълнителят не поддържа основателен напредък в изпълнението на ремонтните работи спрямо програмата и графика при основен и среден ремонт, то Възложителят дава на Изпълнителя срок от 1 (един) ден да навакса забавянето.

Ако по мнение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, Изпълнителят не поддържа основателен напредък в изпълнението на ремонтните работи при планов ремонт по време на временно или аварийно спиране на блок, Възложителят дава на Изпълнителя срок от 4 (четири) часа да навакса забавянето.

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

Счита се, че Изпълнителят е направил 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 този договор.

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 30 от 54

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

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.

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

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

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

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

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

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

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

При неспазване на горепосочените задължения, Изпълнителят е длъжен да разкрива всяка част или части от работите , съгласно издадените за всеки конкретен случай разпореждания на Възложителя и ще възстановява и поправя тази част или части до удовлетворяване на изискванията на Възложителя. Изпълнителят е уведомен и е наясно с факта, че на обектите предмет на тази техническа спецификация ще работят и други изпълнители. Изпълнителят при никакви обстоятелства не трябва да пречи или по друг начин да възпрепятства изпълнението на договорните задължения на другите изпълнители.

Изпълнителят трябва да планира работата си в детайли така , че да избегне намеса спрямо други изпълнители. Възложителят няма да признава каквито и да било искове във връзка с

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 31 от of 54

тази клауза и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да се отклонява от времевия график.

При изпълнение на възложените работи, Изпълнителят се задължава за своя сметка да спазва всички условия на тази техническа спецификация и приложенията към нея, както и правилата по техническа безопасност, хигиена на труда, противопожарна безопасност и опазване на околната среда и всички изисквания на Възложителя, непротиворечащи на действащи нормативни документи.

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

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

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

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

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

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

Изпълнителят се задължава да допуска само лица, на които е издадено разрешение за достъп.

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

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

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

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

След въвеждане на обекта в експлоатация, достъпа до него се осъществява съгласно системата за издаване на наряди на Собственика. За достъп на Изпълнителя до експлоатационните зони с цел изпълнение на възложените работи по договора е необходимо Собственика да има писмено разрешение за това.

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

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 32 от 54 Sheet of

Изпълнителя носи отговорност чрез налагане на санкции и глоби за всички причинени щети, некачествен монтаж и неизпълнение на задължения, а също и за компенсация на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 съобразно клаузите, заложи в договора за възлагане.

Доставка на материали за скеле и критерии за измерване на скеле(количество)

Доставка на материали за скеле : обхватът на работа включва доставка на всички стандартни материали за скеле от система „Layher“ и/или аналог (в комплект) Също и укрепващи елементи , като анкери , куки , временни подпори, стълби, предпазни елементи, скафлаг - табели, предпазни мрежи, негорими платна за защита от атмосферни влияния и пр . Материалите трябва да бъдат заводски маркирани съгласно стандарта на който отговарят и подходящо отбелязани за фирменната принадлежност. Изключение правят, като тип скеле но не и като компромис спрямо стандарта за материали, допълнителни укрепления , парапети или други помощни средства , които могат да бъдат изпълнени от тръбно или друг тип скеле , предварително съгласувано с Възложителя.

Измерване на конструкция от скеле . Единица за измерване м3 /метър кубичен /

Височина :

Измерва се от първата пета/основа на която е положена конструкцията до последния предпазен парапет / 90 см/ над работната платформа.

Дължина и ширина :

Мерките при основата на скелето / А х Б /

Условия

В случай на монтаж с конзолно наддаване се смята обема на конструкцията в обхвата на конзолите.

В случай на висящо скеле се смята габарита на скелето в условието за измерване описано по-горе.

В случай на модификация на скеле за достъп или други обективни фактори , който го изискват се смята конкретно поправената зона измерена в м3.

Изпълнителя доказва свършената работа по следния начин :

В картата на всяка една конструкция /ръчно/ се вписват : Номер на типовия план или друг план разработен и одобрен предварително , обекта , датата на монтаж и демонтаж , номерата по Скафлаг табели на Възложител и Изпълнител . Нанасят се мерките по габарита на скелето в условията описани по-горе. При евентуални изменения се издава карта с ревизия 1,2, 3 и т.н.

Възложителят има въведена охранителна система на обекта. Всички работници, назначени на обекта трябва да имат пропуски, издадени от Собственика с цел достъп до централата.

Ръководителите от страна на Изпълнителя са отговорни за това неговите работници да спазват стриктно правилата за сигурност.

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

В случай, че Изпълнителя наема подизпълнители при изпълнение на работата, то следва да е ясно, че е задължение на Изпълнителя е да удостовери, че подизпълнителите са запознати и отговарят на всички наредби. Отговорността за това е на Изпълнителя.

Този документ е собственост на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница <i>Sheet</i> 33 от <i>of</i> 54

Да се запознае детайлно с условията на работа, особеностите на работния процес и работните места с цел придобиване на ясна представа и ориентация относно дейностите по ремонта.

Стриктно да спазва графика и сроковете определени от Възложителя. След изключване на Бл 1- 70 календарни дни, Бл 2- 21 календарни дни, Бл 3- 21 календарни дни и Бл 4- 21 календарни дни.

Тъй като ремонта на Блок 1 и Блок 2 е по едно и също време, и Блок 3 и Блок 4 също се дублират изпълнителят трябва да осигури достатъчен брой монтьори за успоредна работа по двата блока.

След въвеждане на обекта в експлоатация, достъпа до него се осъществява съгласно системата за издаване на наряди на Собственика. За достъп на Изпълнителя до експлоатационните зони с цел изпълнение на възложените работи по договора е необходимо Собственика да има писмено разрешение за това.

С цел запознаване с обекта и същността на работите, които ще се извършват, преди възлагането на поръчката, Изпълнителя прави съвместна проверка със Собственика. По време на инспекцията се уточняват всички неясноти по отношение на количествата, времето за изпълнение и въпроси, свързани с опазването на околната среда и здравето и безопасността при работа, както и всичко необходимо за подробното запознаване на Изпълнителя с работата.

Изпълнителя носи отговорност чрез налагане на санкции и глоби за всички причинени щети, некачествен монтаж и неизпълнение на задължения, а също и за компенсация на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3 съобразно клаузите, заложиени в договора за възлагане.

- Извършения от Изпълнителя ремонт трябва да осигури надежна и икономична работа на ремонтираните съоръжения в определения период от време, съгласно договора.
- 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. Окончателната оценка на качеството на ремонта се определя от провеждането на след ремонтни изпитания, извършени до 30 дни след преключването на 72 часови проби.
- Изпълнителя е длъжен да осигури поддръжката и експлоатацията на подемно – транспортните средства и стандартното осветление на работните зони и площадки и изправното им предаване на Възложителя след преключване на ремонта.

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

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ no. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 34 от of 54

се изпълнява обема от дейности от количествената сметка 10M\$00- PC404, съгласно дефектовачните листове(РДОП)

- Начина на ремонт на съоръженията се задава от представител на КГОб (оговорници по ремонта) и се спазва от Изпълнителя.
- Заварените метални съединения подлежат на визуален контрол, съгласно БДС EN 970/1999 г.
- и съответния протокол, гарантиращ качеството на изпълнение.

При извършване на зададени по количествена сметка ремонт/подмяна се има в предвид: съоръжението се разглобява до степен която позволява да се установи неговата годност за продължителна работа. Отделните части се почистват и измерват. Проверява се годността на на отделните съставни части. 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 тръбопроводи питателна вода, техническа / или охлаждаща/вода да се извършва с електроди (за заваряне материал електроди -БДС EN 499; E424B42H5; БДС EN 499; E382RB12
- Всички заваръчни шевове да бъдат зачистени и проверени за пукнатини.
- Извършваните ремонтни операции по съоръженията турбинно оборудване се съгласуват с представител на КГОб(отговорника за ремонта) с цел стиковане на работите на други ремонтни организации извършващи ремонти работи по съоръженията.
- Демонтажни работи по съществуващи съоръжения, наложени по технологични причини, се извършват след съгласуване приключване и приемане на работите в дадена зона в максимално кратък срок се възстановяват всички демонтирани съоръжения във вид задоволяващ Възложителя.
- Преди монтажа да се огледа кои от елементите е по удачно да се доставят на части и се сглобят на място.
- Необходимите проекти, материали, средства и повдигателни съоръжения за тежестните схеми са задължение на Изпълнителя, както и самото и монтиране и демонтиране.
- За всяко ремонтирано съоръжение се изисква представяне на попълнен ремонтен формуляр със съответните измервания извършени преди и след направения ремонт, както и протоколи от центровката и вибрационното състояние.
- Предаването на зоните за работа става след пълно почистване до степен удовлетворяваща Възложителят, съставя се протокол.
- Съгл. чл. 51, ал.1, т. 4 и т. 7 от ЗОП – списък и посочване на професионалната квалификация на лицата, които отговарят за извършване на ремонта.
- Центровката на съединителите по помпите е задължение на Изпълнителя. Възложителя осигурява еднократна проверка за издаване на протокол на центровката. В случай на отклонение от допустимите норми и наложила се повторна проверка от страна на Възложителя, Изпълнителя изпълнява центровката за своя сметка и тя не се отразява в количествената сметка(дефектовъчния лист).
- В случай , че се наложи престой на работници за довършителни работи , планирани пред пускови изпитания или пусково-наладъчни операции по което и да е време на денонощието, Изпълнителя няма право да предявява претенции за допълнително почасово заплащане или калкулиране на количества с коефициент за престой

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 35 от of 54

- Изпълнителя е длъжен да изпълни ремонта съгласно техническата спецификация и количествената сметка към нея.
- Изпълнителя е длъжен след приключване на ремонта да предаде попълнени ремонтни формуляри на ремонтираните съоръжения, както и списък на подменените детайли, уплътнения и смазочни материали.
- Ремонтни инструкции -90LCB00-GG003-00; 90LCB00-GG004-00; 90HAN00-GG001-0; 90LCJ00-GG002-00; 90LCJ00-GG003-00; 90MKF00-GG002-00; 90PAH00-GG001-00; 90PCC00-GG002-00; 90PCB00-GG001-00

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

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

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

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

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

Комуникационен план

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

-Техническа документация /чертежи, сертификати на материали, удостоверения за технически изпитания на машини, повдигателни средства и др. / - отговорник

-Финансова част / протоколи и фактури и др. / - отговорник

- Контрол на обекта за всеки Блок / разпределение на работна сила, наряди за работа, контрол на качеството, график за изпълнение на задачите / - отговорник

- Безопасност / документация по ТБ, ежедневен контрол за безопасната работа по обекта, метод за работа, срещи по ТБ / - отговорник.

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

Специални инструменти и съоръжения

При специфични ситуации, по искане на Изпълнителя, Възложителят може да предостави за ползване налични техники от обекта, като стационарни кранове и телфери. Всяко едно от тези съоръжения се изисква, ползва и предава обратно с протокол.

В случай на неразполагаемо състояние или поради някаква друга причина, Изпълнителят не може да предявява искане за допълнителни разходи и че той следва да си осигури автономни средства в случай на необходимост от такива. Осигуряването на квалифициран персонал за управлението на тези машини и техники е задължение на Изпълнителя.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 36 от 54 Sheet of

Различията се установяват на база ремонтни формуляри и протоколи:

- Ремонтни формуляри на ремонтираните съоръжения
- Протоколи от следремонтните изпитания на ремонтираните съоръжения (72 часови проби и пропуски по съоръженията до 30 дена от пуска на Блока)
- Протокол №9 за констатиране различия от ръководството за управление на договорите

Приемане на съоръженията от ремонт:

Приемането на съоръженията от ремонт се извършва с писмено искане от Изпълнителя на два етапа – повъзлово приемане и комплексно.

Повъзловото приемане се извършва на агрегати, механизми и възли предмет на тази техническа спецификация и количествена сметка и обхваща:

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

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

- Преди пристъпване към пускане на Блока всички наряди за работа трябва да бъдат закрити от Изпълнителя и отчетната документация за проведения ремонт предадена на Възложителя.

- Възложителя организира и провежда изпълнението 72 часови комплексни проби на съоръженията. Изпълнителят участва със свой персонал при провеждането им, като отстранява появилите се дефекти и пропуски.

- Всички открити дефекти, които не изискват незабавно спиране на съоръжението се отстраняват от Изпълнителя на ремонта, в срокове съгласувани с Възложителя, но не по-късно 72 часа.

- Ремонтираните съоръжения се считат за приети след 72 часова непрекъсната работа, при достигнати номинални параметри на работа.

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

Дейности

В обхвата на работа на Изпълнителя се включват следните дейности:

Среден ремонт на Енерго Блок 3 - Турбоагрегат K-225-130-2M и спомагателни съоръжения

IX. Група - Ремонт и поддръжка на Турбино оборудване : Ремонт помпи -ДП,КПІ и ІІ ст.,сливни помпи,дестилатни помпи,ТО на дестилата,СОФ А и Б,топкоулавящи решетки на кондензатор А и Б,топкосъбирач 1 и2,ТОП 1 и 2,ФТВ 1,2,3,ГОП 1 и 2,ПЕП 1,2,3,маслоохладители 1 и 2 на ПЕП 1,2,3-от точка 30.09.01 до точка 30.09.49

Дейността ще бъде изпълнена по време на средният ремонт на блок 3 съобразно графика за ремонт на блока ,като продължителността е 21 календарни дни.Начло на ремонта на Блок 3 – 01.07.2020 г.-край 22.07.2020г.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 37 от 54 Sheet of

5.1.1. Задължения - допълнителни/съпътстващи дейности:

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

- Превозването на работници от/до ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3
- Превози на работници от/до работната площадка, ако е необходимо- вътрешни превози.
- Транспортиране на материали, необходими за изпълнение на работите от/до базата на Изпълнителя до/от ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3
- Транспортиране и вътрешни извозвания на материали свързани с обхвата на работа.
- При необходимост Изпълнителя трябва да увеличи работното си време с цел недопускане на закъснение, което може да бъде в резултат на липсващо скеле, /изолация/, демонтаж, без това да създава допълнителни разходи за Възложителя.
- Кетъринг

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

5.1.2. Работно време:

Работното време на персонала на централата е непрекъснат сменен режим на работа за експлоатационния персонал и редовна смяна на ръководния и ремонтния персонал – 7:30 – 16:00h.

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

В случай на промяна в датата на започване на работата, Изпълнителя ще бъде информиран своевременно. Промяната в датата на започване не дава на Изпълнителя права да предявява заплащането на допълни разходи. Работа извън установеното работно време се допуска, след изпълнение на необходимите допълнителни изисквания на Възложителя касаещи достъпа до обекта.

5.1.3. График за изпълнение

Преди начало на работите, Изпълнителя следва да представи работен график, в който подробно са описани всички дейности. Между страните ще бъде провеждана ежеседмична среща с цел мониторинг на прогреса и решаване на критични точки, които ограничават изпълнението на работите.

5.1.4. Задължения за почистване:

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

Изпълнителя следва да осигури, че всички отпадъци генерирани в резултат на изпълнение на работите се транспортират само чрез подходящите за целта превозни средства, отговарящи на местните наредби. Изпълнителя следва да осигури, че всички отпадъци се депонират на предварително съгласувани със Собственика места.

Изпълнителя следва да има в предвид, че всички метални отпадъци са собственост на Собственика и Изпълнителя е отговорен за тяхното незабавно отстраняване и транспортиране до определените за целта места в централата. Отпадъците, съдържащи метал и тези, които не съдържат метал следва да се събират отделно.

Изпълнителя е отговорен за отстраняването и транспортирането на всякакъв друг вид отпадъци до зони определени от Собственика в рамките на централата.

5.1.5. Съоръжения на обекта

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница <i>Sheet</i> 38 от <i>of</i> 54

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

5.1.6. Кетъринг

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

5.1.7. Задължения свързани с ел. захранване на обекта:

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

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

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

- 5.1.7.1. Всички използвани табла да са снабдени с дефектно токова защита и Евроконтакти.
- 5.1.7.2. Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
- 5.1.7.3. Кабелите захранващи таблата да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.
- 5.1.7.4. Временното отпадане на тези захранвания не води до промяна в обхвата на работа. Повторното включване на отпаднало захранване става само и единствено от експлоатационния персонал на Изпълнителя.
- 5.1.7.5. Освен ако не са дадени други инструкции от страна на собственика, Изпълнителя трябва да спазва следните изисквания:
- 5.1.7.6. Всички ръчни лампи трябва да бъдат предназначени за работа 25 V напрежение като се вземат предпазни мерки всички 25 V системи или апарати да не бъдат захранени от системи с по-високо напрежение.
- 5.1.7.7. Използването на преносими електрически инструменти или прибори за осветление с напрежение над 110 V се разрешава само ако захранващите вериги имат подходяща защита към земя/Дефектнотокова защита/.
- 5.1.7.8. Електрически печки или открити нагревни повърхности не трябва да се използват на обекта.
- 5.1.7.9. Веднага щом част от или цялата електрическа верига не е необходима повече на Изпълнителя за извършване на работа по Договора, той трябва да отсъедини и отстрани същата до удовлетворение на Собственика.
- 5.1.7.10. На обекта не трябва да се използва открит огън, кибрит или запалки.

5.1.8. Захранване със сгъстен въздух

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

5.1.9. Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности

Внасянето или изнасянето на материали, части, агрегати инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата става с "Опис на внасяните и изнасяните материали" – на материали, части, агрегати инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата. Описът се изготвя в

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP	Документ по. Document no.	
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00	15.01.20
		Страница Sheet	39 от of 54

2 екземпляра, по един за съответния КПП (съхранява се в отделна папка) и един за фирмата, внасяща имуществото.

5.1.10. Задължения свързани с безопасността:

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

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

Отговорника по безопасността на обекта от страна на Изпълнителя ще бъде координиран от отговорник по безопасността на КГОб, така че рисковете, възникнали по време на изпълнение на работите да бъдат своевременно оценени и елиминирани.

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

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

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

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

5.1.10.1. Лични предпазни средства:

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

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

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

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 40 от of 54

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

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

5.1.10.2. 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 комплектовани съгласно инструкцията на производителя им, използвани правилно, от компетентни за вида на извършваната дейност лица и само по предназначение, а също поддържани в добро експлоатационно състояние.

Класът на изпълнение на ръчните електрически инструменти, преносимите електрически лампи и преносимите трансформатори да съответства на средата, в която се използват. Не се допуска в среда с повишена опасност за поражение от електрически ток, пожарна и взривна опасност, работа с ръчни електрически инструменти, преносими лампи и трансформатори, които не са в съответното изпълнение за работната среда.

Забранена е:

- работата с нестандартни или неизправни ръчни електрически инструменти, преносими електрически лампи и преносими трансформатори, както и с такива, които не са преминали през периодична проверка;
- използването на неизправни или нестандартни щепселни съединения и удължители.

Ръчните електрически инструменти, преносими електрически лампи или преносими трансформатори се зачисляват на лица от персонала, които отговарят за съхраняването им.

Лицата, които работят с електрически инструменти, преносими лампи или трансформатори от клас I на защита срещу поражения от електрически ток (със зануляване, защитно изключване или защитно заземяване), трябва да притежават първа квалификационна група по „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

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

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

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

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

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

Допуска се работа с ръчни електрически инструменти от клас I на защита срещу поражения от електрически ток с номинално напрежение не по-високо от 380 V в помещения с повишена и особена опасност и извън помещенията, когато се използва защитно изключване или защитно разделяне.

За електрически инструменти и преносими трансформатори от клас II на защита срещу поражения от електрически ток (защитно изолирани) номиналното напрежение може да бъде 220 V за еднофазните и 380 V за трифазните независимо от характеристиката на средата.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 41 от of 54

Преди започване на работа в пожароопасна среда с ръчни електрически инструменти или преносими трансформатори, организацията на работа се съгласува с РС ПБЗН с писмено разрешение от тези органи - акт за огневи работи.

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

Не се допуска при работа с ръчни и преносими инструменти, лампи и трансформатори въздействия върху захранващите им кабели като: прекомерно притискане; прегъване; опъване; допиране до нагreti повърхности; подлагане на действието на химични вещества и смеси - киселини, основи, масла, бензини и др.

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

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

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

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

5.1.10.3. Общи правила за безопасност при монтаж и демонтаж на скеле:

Монтажа и демонтажа на скеле се изисква с цел осигуряване на достъп за ремонт на изолацията и/или зидария и всякакви ремонтни дейности по оборудването. Скелетата трябва да бъдат изградени съгласно съществуващите стандарти (БДС EN 1004, БДС EN 12810-1 и 2, БДС EN 12811-1, БДС EN 12812 и БДС EN 1298) от опитни и сертифицирани работници в присъствието на специалист (отговорник), който да е запознат изцяло с изискванията за безопасна работа на скеле и ползването му. Всички вложени материали трябва да са изпитани и маркирани съгласно стандарта. Всяка изградена конструкция от скеле трябва да бъде придружена с документ за съответствие и технически параметри за допустимо натоварване, срок на годност до следваща проверка и др. Скелетата може да бъдат изградени с елементи от различни типове (фасадни скелета (рамкови), тръбно скеле, модулно скеле). Тук трябва да се спомене, че различните типове скеле не може да бъдат комбинирани едно с друго в хоризонтална проекция на едно ниво (освен укрепването). Трябва да се има в предвид, че скелето е много важна част от поддръжката на съоръженията и изграждането и демонтирането му трябва да става за кратко време при условия покриващи напълно изискванията на Възложителя за безопасна работа и употреба. За подробни описания на монтаж, узаконяване, ползване и демонтаж на скеле, моля направете справка с документ 00\$5\$00-GB404-1.

Таблица с класове натоварване на тръбни скелета									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означе-ние	Издръжливост	Употреба	U.D.L · kN/m 2	Максимален брой натоварени площадки	Макс. дълж. на клетка	Макс. разст. на напречни тръби	Макс. брой на талпи	Клас ширина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1-3-0	Мн. леки натоварвания	Инспек-ция, боядис- ване,	0,75	Една цяла /0,75/ и една /0,35/	2,7 м	1200 мм	3	W06

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3		Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация		REV.00	15.01.20
			Страница Sheet	42 от of 54

			почиства-не						
2	2-4-0	Леко натоварване	Шпакловане, стъкло-поставяне, табели	1,50	Една цяла /1,50/ и една /0,75/	2,4 м	1200 мм	4	W09
3	3-5-0 3-4-1 3-4-2 3-5-1 3-5-2	Общи цели	Общи строител-ни работи	2,00 вътрешни 0,75	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	2,1 м	1200 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12
3	3-5-0S 3-4-1S 3-4-2S 3-5-1S 3-5-2S	Общи цели	Общи строител-ни работи	2,00 вътрешни 0,75	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	1,8 м	1200 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12
4	4-5-0 4-4-1 4-4-2 4-5-1 4-5-2	Силно натоварване	Тежки строител-ни работи	3,00 вътрешни 0,75	Една цяла /3,00/ и една /1,5/	1,8 м	900 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12

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

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

- Осигурява почистване на района от горими материали в радиус от 5 метра, а от леснозапалими и взривопасни материали от 20 метра;
- Осигурява защитата на горимите предмети, които не могат да се отстранят с подходящи негорими прегради;
- Осигурява необходимите средства за пожарогасене на работното място;
- Недопуска по време на работа попадането на искри и разтопен метал върху горими материали;
- При завършване на работата изключва захранването на заваръчните апарати или спира подаването на заваръчните газове;
- Организира прибирането на оборудването;
- Уведомява издаващият акта и наряда за завършването на работата.
- При възникване на пожар незабавно преустановява работата, подава сигнал в пожарната и организира гасителна дейност с наличните средства.

Огневите работи могат да започнат само след като ръководителят съвместно с представител на звеното от РС ПБЗН упражнява 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.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 43 от of 54

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

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

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

5.1.10.5. Общи правила за безопасност при електродъгово и газопламъчно заваряване и рязане:

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

Електрозаварчиците трябва да имат не по-ниска от втора квалификационна група по „Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи”.

Допустимо е използването само на изправно оборудване. При констатиране на неизправности, работата се преустановява незабавно и се уведомява прекия ръководител.

Когато се планира извършването на електродъгово и газово-пламъчно заваряване или рязане на места, които нямат осигурена вентилация или не са открити площадки; в пожароопасни помещения, съгласно направената класификация на помещенията в централата, както и на постоянните работни места, определени със заповед на работодателя, към издадения наряд за работа се прилага акт за огневи работи, който се регистрира в дневник, съгласно приложенията на Наредба I-209 и настоящата инструкция. Работните места, на които се извършват работите, задължително се осигуряват с пожарогасител.

Забранено е да се извършват заваръчни работи по метали от работници със замърсени с разтворители или с гориво-смазочни материали, или наситени с кислород облекло, обувки, ръкавици и др. Същото важи и за помощниците и намиращите се в непосредствена близост до местата на заваряване лица.

Освен стандартните за работа в централата лични предпазни средства, заварчиците задължително използват подходящо работно облекло (престилка, ръкавели, гамаши или костюм) за заварчици, изработени от трудно горими материали.

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

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

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

При работи, извършвани на височина над 1,5 м, заварчиците и помощниците им ползват раменно-бедрен колани.

При работа в ограничени пространства се спазват и изискванията на ОI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства”.

При работа с газово оборудване се спазват изискванията на ОI_2_04_022 „Работа с газови бутилки”.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 44 от of 54

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. <i>Document no.</i> 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 45 от 54 <i>Sheet</i> <i>of</i>

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

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

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

Не се допуска употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани. При електродръгово 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.

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

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

- Газови битилки с кислород и горивен газ (пропан или ацетилен);
- Редуцир-вентили, монтирани до спирателния вентил на бутилката;
- Манометри;
- Искроуловител, предпазващ бутилката от възпламеняване;
- Гъвкави маркучи, отвеждащи газовете до горелката;
- Възвратни клапани, монтирани на горелката, предотвратяващи изтичане на горивен газ в кислородната линия и обратно;

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 46 от of 54

- Горелката, в която горивния газ се смесва с кислорода и се запалва.

Преди да започне работа, работещият е длъжен да подготви провери изправността на всички компонентни и да подготви работното място (да събере и подреди детайлите и отпадъците, пречещи за провеждане на нормална работа). Не се допуска започване на работа, когато някои от компонентите липсва или е неизправен. Агрегатите се почистват ежедневно след завършване на работа.

Маркучите се разполагат далеч от работното място с цел предотвратяване контакт с пламъка, искра, висока температура или нагрята 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.

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

5.1.10.8. Обезопасяване, табели и предупредителни знаци:

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

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

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

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

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP	Документ по. Document no.	
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00	15.01.20
		Страница Sheet	47 от of 54

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.

5.1.11. Други задължения на Изпълнителя по ремонта на Блок 3:

- 5.1.11.1. Присъствие на срещите за ремонта на отговорниците.
 - 5.1.11.2. Спазване на решенията от тези срещи.
 - 5.1.11.3. Завършване на дефектовките по съоръженията - до 7 дни след допускането до работа.
 - 5.1.11.4. Попълване и предаване на формуляри /протоколи, контролни карти -check-list/ от извършени измервания по съоръженията или оборудването.
 - 5.1.11.5. Да съдейства на отговорника по поддръжката при изработването на регистрите за ежедневна работа.
 - 5.1.11.6. По време на работа да спазва правилата по Наредбата за техническа експлоатация на ТЕЦ, наредбата за противопожарна охрана и всички останали наредби, правилници и инструкции, валидни на територията на централата.
 - 5.1.11.7. Да оказва пълно съдействие на експлоатационния и ремонтен персонал на КГОб при провеждането на функционалните проби на ремонтираните съоръжения, след пускане на Блока в работа по време на 72 часовите проби, както и при бедствия и аварии.
 - 5.1.11.8. Подмяната на членове от ремонтните групи, при необходимост да се извършва със съгласието на ръководството на "Контур Глобал Оперейшънс България" и в съответствие с наредбата.
 - 5.1.11.9. Да изготвя ежедневен отчет за дейността си съгласно процедурата за управление на договорите, включвайки вложения труд, средства, материали и резервни части.
 - 5.1.11.10. Да информира отговорниците от поддръжката за необходимост от отсъединяване на ел. и КиП оборудване с цел съхраняването и опазването му от повреди и счупване.
 - 5.1.11.11. Да опазва и поддържа предадените му подемно-транспортните средства и стационарното осветление на ремонтните площадки. След приключване на ремонтните работи те се предават изправни на Възложителя с протокол.
 - 5.1.11.12. При ползване на скелета, монтирани за ремонт на съоръженията, обхват на тази спецификация, Изпълнителят трябва да осигури представител, който да има познания за работа на скеле и е отговорен за ползването му. Изградените скелета се използват след проверка от страна на квалифициран персонал на КГОб
 - 5.1.11.13. Да осигури необходимия ремонтен персонал (като качество и количество) за извършване на поетите ремонтни обеми в определените от ремонтния график срокове
 - 5.1.11.14. Да не уврежда по никакъв начин съществуващите топлоизолации, а при нужда от демонтаж своевременно да уведоми отговорника по поддръжката.
 - 5.1.11.15. При извършване на ремонтни дейности на едно и също съоръжение от две ремонтни организации, предаването/получаването на съоръжението да се извършва с протокол.
 - 5.1.11.16. Окончателния обем ремонтни работи се уточнява при отдефектоването, повъзлого, на съоръженията съвместно Изпълнител и Възложител, с дустранно подписан дефектовачен лист.
- 5.1.12. Оборудване на групите на Изпълнителите за извършване на ремонтните работи – ел. част:**
- 5.1.12.1. Инструменти комплект за работа на ел. монтьорите.
 - 5.1.12.2. Инструменти за пробиване, рязане.
 - 5.1.12.3. Сапани с необходимата товароносимост, годни за експлоатация.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 48 от 54 Sheet of

- 5.1.12.4. Скоби за демонтаж на лагери и индукционен нагревател за монтажа.
- 5.1.12.5. Лични предпазни средства за работа в ТЕЦ и за работа на височина.
- 5.1.12.6. Измервателни прибори за измерване на напрежение, ток, тангенс делта и изолация.
- 5.1.12.7. Сортиране и предаване на отпадъците и на използваните материали на лицето отговорно за тяхното съхранение и рециклиране.
- 5.1.12.8. Прахосмукачка за почистване на шкафовете, щекмеджетата на секциите, таблата за управление.
- 5.1.12.9. Инструменти за центрене на ротор статор на двигател с изнесени лагери.
- 5.1.12.10. Да доставя
 - 5.1.12.10.1. Консумативи – изолационни материали, почистващи материали,
 - 5.1.12.10.2. Скрепителни материали – болтове и гайки от M4 до M12,
- 5.1.12.11. Да си осигури правоспособен кранист за работа с повдигателните съоръжения.
- 5.1.12.12. Транспорт на демонтираните ел. двигатели до работилницата и обратно
- 5.1.13. **Оборудване на групите на Изпълнителите за извършване на ремонтните работи – машинна част:**
 - 5.1.13.1. Да осигури и използва при работа необходимите стандартни и изправни инструменти, приспособления и оборудване за извършване на ремонтните работи.
 - 5.1.13.2. Да осигури необходимата заваръчна (също и за газо-кислородно рязане) техника необходима за изпълнение на ремонта.
 - 5.1.13.3. Всички заваръчни работи извършвани на територията на КГМИ 3 се изпълняват съгласно **Процедура по заваряване, топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи № 00&&00-QK401.**
 - 5.1.13.4. Да осигури оборудване за газо-кислородно рязане необходимо за изпълнение на ремонта.
 - 5.1.13.5. Да осигури стандартни металообработващи, преносими инструменти.
 - 5.1.13.6. Да осигури необходимите за ремонтните дейности ръчни или механизирани подемни средства (тресчотки, упсунги, маслени крикове и др.)
 - 5.1.13.7. Да осигури товарни колани или стоманени въжета (с необходимата товароподемност). Товарните колани или стоманените въжета да са изправни и годни за работа.
 - 5.1.13.8. Да осигури транспортирането до и от работната площадка на собствения персонал, инструменти, оборудване и консумативи.
 - 5.1.13.9. Всички материали използвани за изграждането на скелета трябва да отговарят на Българските/Европейските стандарти по отношение на техния състав, размери, изпълнение и безопасност. Във връзка с това е необходимо, преди започване на работата, изпълнителя да представи сертификати за използваните материали, както и протоколи за техните изпитания съгласно стандарта – БДС EN1004:2006.
- 5.1.14. **Изисквания за технически възможности и налична техника и механизация за изпълнителите по извършващи ремонтни дейности по ремонт и поддръжка турбинно оборудване**
 - 5.1.14.1. Кандидатът да притежава опит като главен изпълнител по договори с предмет на системата за предварителен подбор, като през последните 3 години е имал поне два такива договора.
 - 5.1.14.2. Кандидатът да е вписан в регистъра на Държавната агенция за метрологичен и технически надзор на лицата, извършващи дейност по поддържане, ремонтиране и преустройство на съоръжения с повишена опасност.
 - 5.1.14.3. Кандидатът да представи декларация, съдържаща списък на техническото оборудване и механизация, с които разполага за изпълнение предмета на дейност, с приложени

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница 49 от 54 Sheet of

документи, доказващи наличието на описаното - копия на документи за собственост, инвентарни книги ;

5.1.14.4. Кандидатът да представи декларация, съдържаща списък на основните договори за услуги, съответстващи с обекта на работата, изпълнявани през последните 3 години, придружена от минимум една препоръка, в която се посочва дали услугата е изпълнена професионално и в съответствие с нормативните изисквания.

5.1.14.5. Кандидатът да разполага със собствена добре оборудвана работилница, в която да има всичко необходимо за извършване на ремонтни работи.

5.1.14.6. Кандидатът да разполага с необходимата техника и механизация за изпълнение на услугата:

- Машина за подгрев и последваща термообработка на заваръчни съединения.
- Машини за подготовка на тръбопроводите за заваряване (крайцващи машини):
крайцваща машина G.B.C. SuperBoiler T5 или аналог - с обхват от DN50 до DN200;
крайцващи машини G.B.C. SuperBoiler T5 или аналог - обхват от DN100 до DN500;
- Инструменти и приспособления за извършване на газозаваръчни и газоотрезни дейности
- Комплекти шлосерски инструменти;
- Преносим комбиниран заваръчен агрегат(ел.и аргон) – захранващо ел.напрежение 220V;
- Преносим комбиниран заваръчен агрегат(за електрозаваряване и аргонново заваряване) – 380V;
- Стандартизирано,алуминиево мобилно скеле за извършване на височинна дейност до - 6м.;
- Комплекти преносими металообработващи приспособления и инструменти;
- Комплекти ключове: гаечни, звездогаечни, лули, звезди и др. – от 6÷80мм;
- Ключове шестограми комплект с размери от S4 до S12;
- Комплекти измервателни инструменти: микрометри, индикаторни часовници, шублери, вътримери,луфтомери;
- Скоби за демонтаж на лагери;
- Верижни макари /тресчотки/ 1,6т и 3,2 т;
- Тръбогибка за огъване на тръби от Ø 12 до Ø 50;
- Тирфори с товароносимост 1,6 т и 3,2 т;
- Тресчотки и вложки комплект 6÷22 мм, 10÷32 мм; 36÷80мм
- Крикове хидравлични и помпа – 3т. , 5 т.,10т.,30т.,50т.;100т;
- Колани, сапани ,въжета и приспособления за извършване на товаро-разтоварни дейности.Необходимо е да имат актуална проверка за тяхната годност с обозначения за допустимата товароносимост на всяко от приспособленията;
- Преносими лампи със захранване 12V за работа в затворени помещения;
- Стандартизирани електрически удължители 30м или 50м с маркиран знак „CE”;;
- Стандартизирани преносими електрически табла-220V и 380V с маркиран знак „CE” и клас защита на таблото IP 54;
- Мотокар до 5 т.;
- Вътрешнозаводски транспорт с товароносимост 3 т.

5.1.14.7. Да достави за ремонтната дейност консумативи като: шайби карбофлексови,технически спирт за почистване,уплътнителен силикон /температууроустойчив и маслоустойчив/, уплътнителен силикон /водоустойчив-санитарен/

5.1.15. Изисквания за квалификация на персонала за изпълнителите по извършващи ремонтни дейности по ремонт и поддръжка турбинно оборудване

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница от Sheet 50 of 54

5.1.15.1. Технически ръководители с опит минимум 8 години в ремонта по съоръженията и оборудването в системите предмет на квалификационната система- **минимум трима технически ръководители**

5.1.15.2. Електрозаварчици сертифицирани съгласно- EN ISO 9606–1 с пълен обхват на одобрение за процеси 111 и 141- **минимум двама електрозаварчици.**

Да притежава валидно, издадено от лицензиран център за професионално обучение “Свидетелство по правоспособност по заваряване” съгласно БДС EN 287-1

5.1.15.3. Газозаварчици сертифицирани съгласно – EN ISO 9606 -1 за процес 311- **минимум двама газозаварчици.** Пламачно рязане (кислородно рязане) (81).

5.1.15.4. Инженер по заваряването.- **минимум един**

5.1.15.5. Оператори на металорежещи машини (стругар и фрезист).- **минимум един стругар/фрезист**

5.1.15.6. Монтьори с опит минимум 3 години в ремонта по съоръженията и оборудването в системите предмет на квалификационната система. **минимум дванадесет**

5.1.15.7. Фирмата да разполага с необходимия брой квалифициран персонал за изпълнение на обема от дейности предмет на квалификационната система- **минимум шестнадесет**

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

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

5.1.15.10. Термисти със завършен курс за обучение – **минимум двама**

5.1.15.11. Сертифицирани/обучени, инструктирани/ монтьори за монтаж на скеле сглобяемо съгласно стандартите- **минимум четирима**

5.1.15.12. Обучен персонал за работа с повдигателни съоръжения и извършване на товаро-разтоварни дейности- **минимум шест**

5.1.15.13. Правоспособни кранисти за мостови кран с товароподемност 100 т.- **минимум двама**

5.1.15.14. Правоспособни мотокаристи - **минимум двама**

5.1.15.15. Работниците да бъдат обучени за даване на първа долекарска помощ- **минимум четири**

Изисквания към квалификацията на заваръчния персонал:

- Да притежава валидно, издадено от лицензиран център за професионално обучение “Свидетелство по правоспособност по заваряване” съгласно БДС EN 287-1

- За ръчно електродъгово заваряване (РЕД (111)), “Заварчик на листов материал и тръбопроводи”

- Пламачно рязане (кислородно рязане) (81).

- Да осигури изправно оборудване за газо-кислородно рязане необходимо за изпълнение на ремонта.

5.1.16. Изисквания за квалификация на персонала за изпълнителите по ремонт на арматура и тръбопроводи.

5.1.14.1. Технически ръководител с опит минимум 5 години в ремонта по съоръженията и оборудването в системите предмет на квалификационната система.

5.1.14.2. Електро заварчици сертифицирани съгласно- EN 287 .

5.1.14.3. Газозаварчици.

5.1.14.4. Инженер по заваряването.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 51 от of 54

- 5.1.14.5. Оператори на металоуреждащи машини (стругар и фрезист).
- 5.1.14.6. Монтьори с опит минимум 3 години в ремонта по съоръженията и оборудването в системите предмет на квалификационната система.
- 5.1.14.7. Работниците да имат квалификационна група съгласно правилника за безопасна работа по неелектрически уредби в ТЕЦ (ПБРНЕУЕТФЦТПМХТС ДВ. 32/2004).
- 5.1.14.8. Работниците да бъдат оборудвани с ЛПС съгласно правилника за безопасна работа по неелектрически уредби в ТЕЦ (ПБРНЕУЕТФЦТПМХТС ДВ. 32/2004).
- 5.1.14.9. Правоспособен кранист за мостови кран с товароподемност 100 т.

5.1.17.Изисквания за машини за подготовка на тръбопроводите за заваряване (крайцващи машини) за изпълнителите по ремонт на арматура и тръбопроводи:

- 5.1.17.1. G.B.C. SuperBoiler T5 - обхват от DN50 до DN200 или аналог;
- 5.1.17.2. G.B.C. Boiler Bull media - обхват от DN100 до DN500 или аналог
- 5.1.17.3. Аргонов заваръчен апарат;
- 5.1.17.4. Стационарен заваръчен агрегат;
- 5.1.17.5. Тръбогибка от Ø 12 до Ø 50;
- 5.1.17.6. Комплект кислород;
- 5.1.17.7. Преносим заваръчен агрегат;
- 5.1.17.8. Колани, сапани, приспособления за извършване на товаро-разтоварни дейности;
- 5.1.17.9. Верижни макари /тресчотки/ 1,6т и 3,2 т;

5.1.18.Машини и инструменти за ремонт на тръбопроводна арматура и помпи:

- 5.1.18.1. EFCO Valva 1+S1 (за претриване на плоски лица) - обхват от DN8 до DN150 или аналог;
- 5.1.18.2. EFCO Valva 2 (за претриване на плоски лица) - обхват от DN200 до DN700 или аналог;
- 5.1.18.3. EFCO VSK-4 (за претриване на конусни лица) - обхват от DN10 до DN150 ;
- 5.1.18.4. Ъгъл от 30° до 90° или аналог;
- 5.1.18.5. Sempell (за серия VA500 и VA501 – HP Stop Valves) - обхват от DN10 до DN50 или аналог;
- 5.1.18.6. Комплекти измервателни инструменти: микрометри, индикаторни часовници, шублери, луфтомери и др.;
- 5.1.18.7. Скоби за демонтиране на лагери;

5.1.19.Машина за подгрев и последваща термообработка на заваръчни съединения:

- 5.1.19.1. Heat treatment unit THERMOPROZESS 48-6 или аналог
- 5.1.19.2. Да осигури консумативите необходими за зачистването при металографски контрол (карбофлексови шайби, ламелни шайби, телени четки и други)

Необходимо първостепенно и задължително условие за участие и одобрение в квалификационната система „Ремонт и поддръжка на турбинно оборудване в ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3,подточка

„Ремонт и поддръжка на турбинно оборудване в ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3”

е изпълнителите да отговарят на техническите изисквания и за тях да бъдат изпълнени изискванията от посочени в т.5.1.13 ; 5.1.14 и т.5.1.15 от техническата спецификация документ 30MA\$00-PB412.

Необходимо е стриктно спазване на т.5.1.11 от техническата спецификация документ 30MA\$00-PB412.

5.2. Задължения на " КонтурГлобал Оперейшънс България" АД:

- 5.2.1 Да извършва изолирането на съоръжението преди започване на работата.
- 5.2.2 Да осигурява и предоставя резервни части и материали на Изпълнителя за ремонт.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20
		Страница Sheet 52 от of 54

- 5.2.3 Да предоставя на Изпълнителя необходимата площ за съхранение на ползваните при работата инструменти и оборудване.
- 5.2.4 Да осигурява подаването на вода за технически нужди на Изпълнителя.
- 5.2.5 Да осигурява подаването на ел. напрежение 380V-50Hz и 220V-50Hz на Изпълнителя.
- 5.2.6 Да предоставя на Изпълнителя подемени съоръжения - без оператор/кранист при монтаж и демонтаж на оборудване, с възможните ограничения в случай на нужда от страна на КГОб или други Изпълнители. Да координира графика, при използването им от няколко изпълнители.
- 5.2.7 Да осигурява чертежи и схеми на ремонтираните съоръжения.
- 5.2.8 Да извършва измервания на температурата на лагерите и вибрациите и др. параметри на съоръженията, преди и след ремонт за установяване качеството му, като издава съответните протоколи.
- 5.2.9 Да извършва стриктен контрол на работата на Изпълнителя.
- 5.2.10 Да извършва нужните инструктажи на персонала на Изпълнителя за работа.
- 5.2.11 Преди започване на работата представител на КГОб да уведомява/предупреждава Изпълнителя за:
 - Рисковете, свързани със спецификата на околната среда.
 - Рискове, свързани с други дейности, извършващи се в същия район.
- 5.2.12 Да приема повдигателните съоръжения, предоставени на изпълнителите за ремонт с протокол.
- 5.2.13 Да следи и отговаря за качеството на извършване на ремонта, за спазване изискванията за чистота, безопасна работа, опазване на осветлението и друго оборудване от Изпълнителя.
- 5.2.14 Да прилага клаузите в договора с Изпълнителя при констатиране на отклонение от задълженията му.

6. Начин на възлагане, график за изпълнение, проби, изпитания и пускане в експлоатация:

6.1. Начин на възлагане

Възлагането на работата при Основен и Среден Ремонт става с "РЕГИСТЪР НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОСНОВНА ПОДДРЪЖКА"/РДОП/

- "РЕГИСТЪР НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОСНОВНА ПОДДРЪЖКА"/РДОП/ е документа който обхваща целият процес, от възлагането на дейностите определени от Техническата спецификация и Количествена сметка към Договора до констатиране на действително извършената работа.
- Бланката "РЕГИСТЪР НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ОСНОВНА ПОДДРЪЖКА"/РДОП/ е разделена на няколко групи полета :
 - В първата група полета е въведен пълният обем от Количествената сметка.
 - Второ обособено поле е дефектовани количества/установени количества/.
 - Трета група полета е за отчитане(измерване) на реално свършената работа, те са наименувани „Партиди 1,2 и 3“ и се попълват в зависимост от необходимостта за извършване на междинни плащания по договора .
- Бланката за РДОП се подготвя преди спирането на съоръжението за ремонт, от *Бюджетните отговорници по договора*, на база работни часове на съоръжението те преценят необходимостта от изпълнение на всички предвидени дейности от Количествена сметка. Корекцията на обема не бива да влияе на разполагаемостта на съоръжението.
- *Специалистите от поддръжката, които са Отговорници за ежедневно оперативно управление на договора* , извършват непосредствено дефектовка на съоръженията, като оценят реално необходимото количество за ремонт. Попълва бланката РДОП (поле Дефектовани количества).
- *Попълнената бланка се съгласува с Бюджетните отговорници по договор* и се Полагат подписи на *Отговорниците за ежедневно оперативно управление на договора, Бюджетният отговорник по*

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP	Документ по. Document no.	
	ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	30MA\$00-PB412	
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00	15.01.20
		Страница Sheet	53 от of 54

договор, Ръководител поддръжка, Ръководител ремонтно планиране и представител на Изпълнителя.

- Срокът за приключване на Дефектовката е 1/3 от продължителността на ремонта.(но не повече от 7 календарни дни след началото на ремонта).
- РДОП се съхраняват от *Бюджетния отговорник по партида*.
- При започване на ремонтните работи количествата по РДОП могат да се променят след доказване на необходимост от това. Подписва се РДОП за допълнителна работа.
- Контрола по изпълнение на РДОП продължава с попълване на Партида 2 и т.н.
- В края на изпълнение на договора или на етап предвиден при сключване на договор, бюджетния 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 „Партиди“ от РДОП . Приемно-предавателен протокол се подписва от бюджетния отговорник , ръководител ремонтно планиране ,Ръководител Механична /Електри и Кип поддръжка , Търговски отдел, Зам. Директор по ремонт и Изпълнител .
- Фактурата за извършената работа трябва да е съпроводена от РДОП и приемно предавателния протокол.
- РДОП и приемно предавателните протоколи , трябва да бъдат в три екземпляра / един за архива на договорите , един за счетоводен отдел и един за фирмата изпълнител/.

6.2 ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

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

Срок на Среден ремонт на Блок 3 е 21 календарни дни.Начало на ремонта от 01.07.2020г.до 22.07.2020г.

В този срок са включени подготвителните дейност след спиране на блока за започване на ремонт (5 дни) - включващи и изстиване на съоръжението, също така и предпускови дейности за въвеждане на блока в експлоатация(3 дни) след завършване на ремонтните дейности.

6.3.Преди куплиране на съоръженията - / помпи, вентилатори и др./ с ел. двигателите трябва да се извърши пробно въртене за определяне на посоката.

6.4 При провеждане на ремонтни работи се попълва ремонтен формуляр за съответното съоръжение в които се вписват извършените ремонтни операции, центровки, балансировки, измерени хлабини, и пр. данни.

6.5.Предпускови операции:

- ЕФ - Високоволтови изпитания
- ЕФ - Изпитания на подгряваща система
- Газова опресовка
- Обкатка на Въртящи механизми
- Проверка на защити и блокировки
- Водна опресовка
- Инспекторско налягане
- Опресовка вакуумната част на турбината
- Вакуумна опресовка
- Въздушна опресовка

7.Референтни документи

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

- 00&&00-GB404-1Процедура за изграждане и контрол на скеле.

	ContourGlobal Maritsa East 3 TPP ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3	Документ по. Document no. 30MA\$00-PB412
	TECHNICAL SPECIFICATION Техническа спецификация	REV.00 15.01.20 Страница Sheet 54 of 54

- OI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства“
- OI_2_04_022 „Работа с газови бутилки“
- 00&&00-QK401 “Процедура по заваряване, топлинна обработка и без разрушителен 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:

Пропускна система – отдел Отдел ЗБУТ и Сигурност

Здравословни и безопасни условия на труд – Отдел ЗБУТ и Сигурност

Екология – Отдел Екология

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

8. Приложени документи

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

- Количествена сметка-**30MA\$00-PC412**
- Ремонтни инструкции: 90LCB00-GG003-00; 90LCB00-GG004-00; 90HAN00-GG001-0;
90LCJ00-GG002-00; 90LCJ00-GG003-00; 90MKF00-GG002-00; 90PAH00-GG001-00;
90LAC00-GG002-0; 90PCC00-GG002-00; 90PCB00-GG001-00
- Процедура № **00&&00-QK401** Процедура по заваряване, топлинна обработка и без разрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи”
- OI_2_04_022 „Работа с газови бутилки“
- **00&&00-GB404-1** Процедура за изграждане и контрол на скеле .
- OI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства“

* Забележки:

1. В количествената сметка се попълва единствено групата за която Изпълнителят е сертифициран и участва.

2. При попълване на количествената сметка да се вписват само единичните цени в полетата оцветени в жълто. Пресмятането на крайните суми става автоматично.

3. Попълнената, разпечатана, подписана и подпечатана количествена сметка има силата на финансово предложение.