



Проект
Project

КонтурГлобал Марица Изток 3

Код
Security Index

Име
Title

Текуща и аварийна поддръжка на електрически двигатели на територията на КонтурГлобал Марица Изток 3

Система
System

&&&

Тип документ
Document Type

PB

Дисциплина
Discipline

&

Файл
File

00&&00-PB402.doc


REV

Описание на ревизиите / *Description of Revisions*

05


FOR TENDER (TR) За тръжна процедура

							
05	19.11.19	TR	Иван Димитров		Тодор Колев	Пламен Панайотов	Сергей Бодуров
REV	Дата	Обхват	Подготвил	Сътрудници	Проверил	Проверил	Одобрил

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ по. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 2 от 36

Съдържание

1.	Обхват на работа.....	3
2.	Общи характеристики	3
3.	Технически характеристики.....	3
4.	Подробно описание на работата.....	13
4.1	Отсъединяване и подсъединяване на електрически двигател.....	13
4.2	Демонтаж и монтаж на електрически двигател от и на фундамента	13
4.3	Демонтаж и монтаж на съединител на електрически двигател.....	14
4.4	Центроване Ротор-статор на електрически двигател с плъзгащи лагери на питателна помпа	14
4.5	Центроване на електрически двигател с търкалящи лагери	14
4.6	Превозване на електрически двигател 0,4 kV от и до мястото на работа и от и до мястото за съхранение и товаро-разтоварни дейности при превоз на електрически двигател 6 kV.....	14
4.7	Подмяна на плъзгащи лагери на електрически двигател на Въздушен вентилатор, демонтаж и монтаж на електрически двигател, центроване на ротор – статор, пускане на електрическия двигател в работа	15
4.8	Подмяна на търкалящи лагери на електрически двигател.....	16
4.9	Прекейрване на захранващи кабели	16
4.10	Подмяна /възстановяване/ клемни кутии или изолатори.....	17
4.11	Ремонт на захранващите кабели на електрически двигателите.....	17
4.12	ППР и ремонт на четкови апарати.....	17
4.13	ППР на клемните кутии на електрическите двигатели с кафезен ротор	17
4.14	Гресирване на електрически двигатели	18
5.	Задължения, ограничения и изключения.....	18
5.1	Задължения на Изпълнителя	18
5.2	Задължения на Възложителя	32
6.	Ред за отчитане на свършената работа	33
7.	Изпитания	35
8.	Гаранционни условия	36
9.	Референтни документи	36
10.	Приложения	36

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 3 от 36

1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Обхватът на работа е текуща и аварийна поддръжка на електрически двигатели на територията на КонтурГлобал Марица Изток 3, което включва като минимум следните дейности:

- Да извършва ППР (планово-предупредителен ремонт) и/или ремонт на четковите апарати на електрическите двигатели;
- Да подменя с изправни повредените (изгорели, с блокирали лагери и др.) електрически двигатели;
- Да почиства електрическия двигател от прах и/или наслоена мръсотия преди започване на работа по него и преди приключване на наряда;
- Да подрежда работилницата съгласно стандартите и процедурите на КонтурГлобал след извършване на ремонтни дейности по електрическите двигатели;
- Да превозва от и до мястото за съхранение, подсъединява, центрова и пуска в работа;
- Да отсъединява статорни и роторни намотки, както и измервателни трансформатори и датчици.
- Да гресира /подменя лагери на електрическите двигатели използвани на територията на ТЕЦ "КонтурГлобал Марица изток 3".
- Други, неописани по-горе електро-монтажни дейности (завиване на двигатели с полиетилен при измиване на котел, монтажни дейности свързани с укрепване на двигателите и техните прилежащи елементи, почистване на статори и ротори, ремонт на капацити на двигатели, разглобяване на електрически двигатели и други такива, свързани с електрическите двигатели в централата).

2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ


ТЕЦ Контур Глобал Марица Изток 3 АД се намира на приблизително 60 км югоизточно от гр. Стара Загора, 10 км югоизточно от гр. Гълъбово и 2 км северно от с. Медникарово, в област Хасково, близо до открит рудник Трояново 3.

Референтните стойности на условията на околната среда са:

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

3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Електрическите двигатели използвани в КонтурГлобал Марица изток 3 са два основни вида: Двигатели със захранващо напрежение 6 kV и двигатели със захранващо напрежение 0,4 kV. Има малко на брой двигатели на постоянно напрежение 220 V. Всички електрически двигатели са с нормално изпълнение и работят в помещения с нормална взриво и пожарна безопасност, както и с нормална опасност от поражение с електрически


	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 4 от 36

ток, с изключение в Мазутно стопанство, които са с взривообезопасено изпълнение. На RS-400-1 и RS400-2 електрически двигатели на хода са със захранващо напрежение 0,5 kV.

Всички двигатели 0,4 и 6 kV инсталирани в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3 са предмет на поддръжката по тази техническа спецификация. По-голямата част от тези двигатели са описани с техните KKS номера в таблицата по-долу. Когато трябва да се извършат ремонтни дейности от описаните в **т. 4 Подробно описание на работата по двигатели**, които не са описани в таблицата, отчитането на работата се извършва съгласно мощността на ремонтираният двигател, като това, че не е описан в таблицата не е причина за отказ на възложената работа.


• **Електрически двигатели 6 kV**

№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.1	Електрически двигатели с мощност 4000 kW	
1.1.1.1	10LAC10AP001	Питателна помпа (ПЕП) 1А
1.1.1.2	10LAC20AP001	Питателна помпа 1Б
1.1.1.3	10LAC30AP001	Питателна помпа 1В
1.1.1.4	20LAC10AP001	Питателна помпа 2А
1.1.1.5	20LAC20AP001	Питателна помпа 2Б
1.1.1.6	20LAC30AP001	Питателна помпа 2В
1.1.1.7	30LAC10AP001	Питателна помпа 3А
1.1.1.8	30LAC20AP001	Питателна помпа 3Б
1.1.1.9	30LAC30AP001	Питателна помпа 3В
1.1.1.10	40LAC10AP001	Питателна помпа 4А
1.1.1.11	40LAC20AP001	Питателна помпа 4Б
1.1.1.12	40LAC30AP001	Питателна помпа 4В
1.1.2	Електрически двигатели с мощност от 1650 до 2500 kW	
1.1.2.1	10HNC10AN001	Димен вентилатор 1А
1.1.2.2	10HNC60AN001	Димен вентилатор 1Б
1.1.2.3	20HNC10AN001	Димен вентилатор 2А
1.1.2.4	20HNC60AN001	Димен вентилатор 2Б
1.1.2.5	30HNC10AN001	Димен вентилатор 3А
1.1.2.6	30HNC60AN001	Димен вентилатор 3Б
1.1.2.7	40HNC10AN001	Димен вентилатор 4А

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 5 от 36


№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.2.8	40HNC60AN001	Димен вентилатор 4Б
1.1.2.9	00HTG11AN001	Вентилатор оксидиращ въздух 1
1.1.2.10	00HTG12AN001	Вентилатор оксидиращ въздух 2
1.1.2.11	00HTG13AN001	Вентилатор оксидиращ въздух 3
1.1.3	Електрически двигатели с мощност от 1300 до 1650kW	
1.1.3.1	00PAC11AP001	Циркулационна помпа 1
1.1.3.2	00PAC12AP001	Циркулационна помпа 2
1.1.3.3	00PAC13AP001	Циркулационна помпа 3
1.1.3.4	00PAC14AP001	Циркулационна помпа 4
1.1.3.5	00PAC15AP001	Циркулационна помпа 5
1.1.3.6	00PAC16AP001	Циркулационна помпа 6
1.1.3.7	00PAC17AP001	Циркулационна помпа 7
1.1.4	Електрически двигатели с мощност от 850 до 1300kW	
1.1.4.1	10HLB10AN001	Въздушен вентилатор 1А
1.1.4.2	10HLB50AN001	Въздушен вентилатор 1Б
1.1.4.3	20HLB10AN001	Въздушен вентилатор 2А
1.1.4.4	20HLB50AN001	Въздушен вентилатор 2Б
1.1.4.5	30HLB10AN001	Въздушен вентилатор 3А
1.1.4.6	30HLB50AN001	Въздушен вентилатор 3Б
1.1.4.7	40HLB10AN001	Въздушен вентилатор 4А
1.1.4.8	40HLB50AN001	Въздушен вентилатор 4Б
1.1.4.9	12HTF11AP001	Рециркулационна помпа 1 абсорбер 12
1.1.4.10	12HTF12AP001	Рециркулационна помпа 2 абсорбер 12
1.1.4.11	12HTF13AP001	Рециркулационна помпа 3 абсорбер 12
1.1.4.12	12HTF14AP001	Рециркулационна помпа 4 абсорбер 12
1.1.4.13	12HTF15AP001	Рециркулационна помпа 5 абсорбер 12
1.1.4.14	12HTF16AP001	Рециркулационна помпа 6 абсорбер 12
1.1.4.15	34HTF11AP001	Рециркулационна помпа 1 абсорбер 34

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 6 от 36


№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.4.16	34НТФ12АР001	Рециркуляционна помпа 2 абсорбер 34
1.1.4.17	34НТФ13АР001	Рециркуляционна помпа 3 абсорбер 34
1.1.4.18	34НТФ14АР001	Рециркуляционна помпа 40 абсорбер 34
1.1.4.19	34НТФ15АР001	Рециркуляционна помпа 5 абсорбер 34
1.1.4.20	34НТФ16АР001	Рециркуляционна помпа 6 абсорбер 34
1.1.4.21	00НТК02АЈ001А	Топкова мелница 1
1.1.4.22	00НТК22АЈ001	Топкова мелница 2
1.1.4.23	00НТК42АЈ001А	Топкова мелница 3
1.1.5	Електрически двигатели с мощност от 650 до 850kW	
1.1.5.1	10НFC10АЈ001	Мелещ Вентилатор 1А
1.1.5.2	10НFC20АЈ001	Мелещ Вентилатор 1Б
1.1.5.3	10НFC30АЈ001	Мелещ Вентилатор 1В
1.1.5.4	10НFC40АЈ001	Мелещ Вентилатор 1Г
1.1.5.5	10НFC50АЈ001	Мелещ Вентилатор 1Д
1.1.5.6	10НFC60АЈ001	Мелещ Вентилатор 1Е
1.1.5.7	10НFC70АЈ001	Мелещ Вентилатор 1Ж
1.1.5.8	10НFC80АЈ001	Мелещ Вентилатор 1И
1.1.5.9	20НFC10АЈ001	Мелещ Вентилатор 2А
1.1.5.10	20НFC20АЈ001	Мелещ Вентилатор 2Б
1.1.5.11	20НFC30АЈ001	Мелещ Вентилатор 2В
1.1.5.12	20НFC40АЈ001	Мелещ Вентилатор 2Г
1.1.5.13	20НFC50АЈ001	Мелещ Вентилатор 2Д
1.1.5.14	20НFC60АЈ001	Мелещ Вентилатор 2Е
1.1.5.15	20НFC70АЈ001	Мелещ Вентилатор 2Ж
1.1.5.16	20НFC80АЈ001	Мелещ Вентилатор 2И
1.1.5.17	30НFC10АЈ001	Мелещ Вентилатор 3А
1.1.5.18	30НFC20АЈ001	Мелещ Вентилатор 3Б
1.1.5.19	30НFC30АЈ001	Мелещ Вентилатор 3В

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 7 от 36


№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.5.20	30HFC40AJ001	Мелещ Вентилатор 3Г
1.1.5.21	30HFC50AJ001	Мелещ Вентилатор 3Д
1.1.5.22	30HFC60AJ001	Мелещ Вентилатор 3Е
1.1.5.23	30HFC70AJ001	Мелещ Вентилатор 3Ж
1.1.5.24	30HFC80AJ001	Мелещ Вентилатор 3И
1.1.5.25	40HFC10AJ001	Мелещ Вентилатор 4А
1.1.5.26	40HFC20AJ001	Мелещ Вентилатор 4Б
1.1.5.27	40HFC30AJ001	Мелещ Вентилатор 4В
1.1.5.28	40HFC40AJ001	Мелещ Вентилатор 4Г
1.1.5.29	40HFC50AJ001	Мелещ Вентилатор 4Д
1.1.5.30	40HFC60AJ001	Мелещ Вентилатор 4Е
1.1.5.31	40HFC70AJ001	Мелещ Вентилатор 4Ж
1.1.5.32	40HFC80AJ001	Мелещ Вентилатор 4И
1.1.6	Електрически двигатели с мощност до 650kW	
1.1.6.1	10HLA30AN001	Вентилатор за рециркулация 1А
1.1.6.2	10HLA80AN001	Вентилатор за рециркулация 1Б
1.1.6.3	20HLA30AN001	Вентилатор за рециркулация 2Б
1.1.6.4	20HLA80AN001	Вентилатор за рециркулация 2Б
1.1.6.5	30HLB30AN001	Вентилатор за рециркулация 3А
1.1.6.6	30HLB80AN001	Вентилатор за рециркулация 3Б
1.1.6.7	40HLB30AN001	Вентилатор за рециркулация 4А
1.1.6.8	40HLB80AN001	Вентилатор за рециркулация 4Б
1.1.6.9	10LCB11AP001	Кондензна помпа 1А втора степен
1.1.6.10	10LCB12AP001	Кондензна помпа 1Б втора степен
1.1.6.11	10LCB13AP001	Кондензна помпа 1В втора степен
1.1.6.12	20LCB11AP001	Кондензна помпа 2А втора степен
1.1.6.13	20LCB12AP001	Кондензна помпа 2Б втора степен
1.1.6.14	20LCB13AP001	Кондензна помпа 2В втора степен

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 8 от 36


№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.6.15	30LCB11AP001	Кондензна помпа 3А втора степен
1.1.6.16	30LCB12AP001	Кондензна помпа 3Б втора степен
1.1.6.17	30LCB13AP001	Кондензна помпа 3В втора степен
1.1.6.18	10LCB11AP001	Кондензна помпа 4А втора степен
1.1.6.19	40LCB12AP001	Кондензна помпа 4Б втора степен
1.1.6.20	40LCB13AP001	Кондензна помпа 4В втора степен
1.1.6.21	10MAV19AP001	Пусково-маслена помпа блок 1
1.1.6.22	20MAV19AP001	Пусково-маслена помпа блок 2
1.1.6.23	30MAV19AP001	Пусково-маслена помпа блок 3
1.1.6.24	40MAV19AP001	Пусково-маслена помпа блок 4
1.1.6.25	00SGA10AP001	Сервизна помпа 1
1.1.6.26	00SGA20AP001	Сервизна помпа 2
1.1.6.27	00SGA30AP001	Пожарна помпа
1.1.6.28	00ETN10AP001	Смивна помпа 1
1.1.6.29	00ETN20AP001	Смивна помпа 2
1.1.6.30	00ETN30AP001	Смивна помпа 3
1.1.6.31	00ETN40AP001	Смивна помпа 4
1.1.6.32	00ETN50AP001	Смивна помпа 5
1.1.6.33	00ETA11AP001	Багерна помпа 1А
1.1.6.34	00ETA12AP001	Багерна помпа 1Б
1.1.6.35	00ETA13AP001	Багерна помпа 1В
1.1.6.36	00ETA21AP001	Багерна помпа 2А
1.1.6.37	00ETA22AP001	Багерна помпа 2Б
1.1.6.38	00ETA23AP001	Багерна помпа 2В
1.1.6.39	00GAF10AP001	Добавка 1 Розов кладенец
1.1.6.40	00GAF20AP001	Добавка 2 Розов кладенец
1.1.6.41	00GAF30AP001	Добавка 3 Розов кладенец
1.1.6.42	00GAF40AP001	Добавка 4 Розов кладенец

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 9 от 36

№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.6.43	00GAF50AP001	Добавка 5 Розов кладенец
1.1.6.44	00GAF60AP001	Добавка 6 Розов кладенец
1.1.6.45	00EAC21AF001	ГТЛ 2А (гориво-транспортна лента)
1.1.6.46	00EAC22AF001	ГТЛ 2Б
1.1.6.47	00EAC31AF001	ГТЛ 3А
1.1.6.48	00EAC32AF001	ГТЛ 3Б
1.1.6.49	00EAC41AF001	ГТЛ 5А
1.1.6.50	00EAC42AF001	ГТЛ 5Б
1.1.6.51	00EAC51AF001	ГТЛ 6А
1.1.6.52	00EAC52AF001	ГТЛ 6Б
1.1.6.53	00EAC61AF001	ГТЛ 7А
1.1.6.54	00EAC62AF001	ГТЛ 7Б
1.1.6.55	00EAC63AF001	ГТЛ 7В
1.1.6.56	00EAC71AF001	ГТЛ 8А
1.1.6.57	00EAC72AF001	ГТЛ 8Б
1.1.6.58	00EAC81AF001	ГТЛ 9А
1.1.6.59	00EAC82AF001	ГТЛ 9Б
1.1.6.60	00ECA01AF001	ГТЛ 12А
1.1.6.61	00ECA02AF001	ГТЛ 12Б
1.1.6.62	00EAE02AF001	ГТЛ 13Б
1.1.6.63	00ECA11AF001	ГТЛ 18А
1.1.6.64	00ECA12AF001	ГТЛ 18Б
1.1.6.65	00ECA21AF001	ГТЛ 19А
1.1.6.66	00ECA22AF001	ГТЛ 19Б
1.1.6.67	00EAE62AF001	ГТЛ 21Б
1.1.6.68	00EBC30AA001	Дробилка втора степен А
1.1.6.69	00EBC40AA001	Дробилка втора степен Б
1.1.6.70	00EBC50AA001	Дробилка втора степен Б


Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 10 от 36


№ по ред	KKS номер	Описание на задвижваното съоръжение
1.1.6.71	00EBC60AA001	Дробилка втора степен Г
1.1.6.72		Сгуроизвоз ГТЛ 1
1.1.6.73		Сгуроизвоз ГТЛ 2
1.1.6.74		Сгуроизвоз ГТЛ 3
1.1.6.75		Сгуроизвоз ГТЛ 4
1.1.6.76		Сгуроизвоз ГТЛ 5

- **Електрически двигатели 0,4 kV.**

№ по ред	Вид на задвижваното съоръжение	Брой двигатели
1.1.7	Електрически двигатели с мощност над 100kW	
1.1.7.1	Смивни помпи за кота 40	2
1.1.7.2	Помпа за миене на котела	3
1.1.7.3	ГТЛ във Въглеснабдяване и на КРС (комбинирано роторно съоръжение) и РС	21
1.1.7.4	Роторно колело на КРС и РС	6
1.1.7.5	Помпа добавъчна вода СОИ	4
1.1.7.6	Газоохлаждащи помпи	8
1.1.7.7	Помпи в помпена станция Соколица	2
1.1.7.8	Пожарна помпа 4	1
1.1.7.9	Помпи в Избистрени води	5
1.1.8	Електрически двигатели с мощност от 50 до 100kW	
1.1.8.1	ГТЛ във Въглеснабдяване	12
1.1.8.2	Мазутна помпи	3
1.1.8.3	Бъркалка в СОИ (Сяроочистваща инсталация)	27
1.1.8.4	Помпа гипсова суспензия СОИ	6
1.1.8.5	Помпа варовикова суспензия СОИ	3
1.1.8.6	Вертикални помпи СОИ	7


	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 11 от 36

1.1.8.7	ГТЛ СОИ	13
1.1.8.8	Вибропитател СОИ	24
1.1.8.9	Насипваща машина СОИ	6
1.1.8.10	Изгребваща машина СОИ	6
1.1.8.11	Клапа пресипни станции СОИ	4
1.1.8.12	Прахова системи СОИ	10
1.1.8.13	ГТЛ на КРС	4
1.1.8.14	Кондензна помпи I ^{ва} степен	8
1.1.8.15	Сливна помпа	8
1.1.8.16	Мазутни помпи в мазутно и на блоковете	11
1.1.8.17	Разтоварваща мазутна помпа	2
1.1.8.18	Разтоварна лента РС на Сгуроизвоза	3
1.1.8.19	Двигател на хода за РС	6
1.1.8.20	Хидравлика за РС	3
1.1.9	Електрически двигатели с мощност от 7 до 50 kW	
1.1.9.1	Дестилатна помпи	8
1.1.9.2	Техническа помпи	8
1.1.9.3	Маслени помпа УВГ	8
1.1.9.4	Маслена помпи ПЕП	36
1.1.9.5	Валоповорот	4
1.1.9.6	Топкоочистваща помпи	8
1.1.9.7	Мрежова помпа	3
1.1.9.8	Помпа мръсно масло	4
1.1.9.9	Помпа мръсно масло ПЕП	4
1.1.9.10	Нормална и аварийна добавка	2
1.1.9.11	Вентилатор на блочен трансформатор	56
1.1.9.12	Маслена помпа на блочен трансформатор	28
1.1.9.13	Дренажна помпа ЦПС (циркуляционна помпена станция) и ППС (пожарна помпена станция)	8

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 12 от 36

1.1.9.14	Помпа в Питейни води	3
1.1.9.15	Помпа в пречиствателна станция БФВ (битови-фекални води)	2
1.1.9.16	Помпа в Пречиствателна станция Промислени води	5
1.1.9.17	Шнек и шлакодробилка	24
1.1.9.18	Комбиниран питател сурови въглища	64
1.1.9.19	Валково сито 2-ра степен във Въглеснабдяване	12
1.1.9.20	Подем, въртене и ход на КРС	33
1.1.10	Електрически двигатели с мощност до 7 kW	
1.1.10.1	Ексгаустери	8
1.1.10.2	Калорифери в машинна зала	52
1.1.10.3	Вентилатор към тр-ри собствени нужди и 20 и 30 Т	76
1.1.10.4	Дренажна помпи към блока	8
1.1.10.5	Джокер помпи	2
1.1.10.6	Дренажна помпа в ПС (помпена станция) Розов кладенец	2
1.1.10.7	Дренажна помпа в ПС Избистрени води	2
1.1.10.8	Дренажна помпа в ПС Соколица	2
1.1.10.9	Дренажна помпа в Багерна помпена станция	4
1.1.10.10	Дренажни помпа в Мазутно стопанство	2
1.1.10.11	Помпа в пречиствателна станция БФВ	5
1.1.10.12	Помпа в Пречиствателна станция Промислени води	10
1.1.10.13	Маслена помпа на Мелещ Вентилатор	32
1.1.10.14	Обдувка на Мелещ Вентилатор	18
1.1.10.15	Маслена помпа Димосос	8
1.1.10.16	Стръскващ механизъм	32
1.1.10.17	Колички, Плугове, Скребки, натегателни устройства и маслени помпи ГТЛ и КРС	150
1.1.10.18	Задвижвания за РС – охладител, кабелен барабан, спомагателно задвижване	5
1.1.10.19	Двигатели течни пускатели на МВ и ГТЛ	50

Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 13 от 36

4. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА

4.1 ОТСЪЕДИНЯВАНЕ И ПОДСЪЕДИНЯВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ

Отсъединяването и подсъединяването на електрически двигатели да става задължително с наряд. Искането, заявката и наряда се издават от представител на Възложителя. При отсъединяването да се спазват мерките за безопасност – отсъединеният кабел да е свързан накъсо и да е подсъединен към земяващата шина или проводник. Самите дейности да се извършват с оригинални и подходящи инструменти, а не със самоделно направени такива. Изолационните материали, които се използват, да бъдат с гарантирани от Изпълнителя, чрез декларация за съответствие, диелектрични качества. Работата по тази точка ще се счита за завършена само след въвеждането на електрическия двигател в нормална експлоатация. Електрическият двигател се почиства от прах и/или наслоена мръсотия преди започване на работа по него от служителите на Изпълнителя, като това е включено в отчитането на точката. Задължително се отсъединява и заземителната шина или проводник, а после се възстановява заземлението на двигателя.

В работата по тази точка са включени и оценявани и двете дейности (отсъединяване и подсъединяване).

За двигатели с токови трансформатори ще се изисква и тяхното отсъединяване и последващо подсъединяване. (Електрически двигатели на питателни помпи 4 MW)

За двигатели, които имат роторни кабели (двигатели с навит ротор – Всички електрически двигатели на МВ (800 kW) и двигатели 6 kV на ГТЛ (560 kW, 350 kW, 320 kW, 315 kW), се включва и отсъединяване на роторните кабели от алансера и от страна на двигателя.

За двигатели с двойно захранване (например електрическите двигатели на Въздушни вентилатори (1250 kW), втора питателна помпа на всеки блок (4 MW), ЦП 4 (1600 kW)) е включено отсъединяването и на двете захранвания.


4.2 ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ ОТ И НА ФУНДАМЕНТА

Тази дейност се извършва при необходимост от подмяна на изгорял електрически двигател със здрав или ако това е необходимо за извършване на някакъв ремонт по задвижването съоръжение. Демонтиране на не отсъединен двигател не се допуска. Ако има наличие на нагреватели или термосъпротивления, те се отсъединяват като краищата се маркират и в последствие да могат да се подсъединят съгласно приложената схема.

Работата по тази точка ще се счита за завършена само след въвеждането на електрическия двигател в нормална експлоатация. В работата по тази точка са включени и двете дейности (демонтаж и монтаж). Преди демонтаж се извършва разкуплиране на съединителя, а след монтажа му – куплиране, след извършено центроване. Задължително се извършва и пробно въртене на двигателя преди куплирането му към задвижването съоръжение. При това пробно въртене се извършва измерване на температурата на лагерите (независимо къде се извършва пробното въртене, в работилница или монтиран на фундамента си двигател) и в допълнение измерване на вибрациите, когато двигателят е монтиран на фундамента. Резултатите задължително се попълват в стандартен протокол на Възложителя. Бланката се предоставя от отговорника от Възложителя.

Демонтирането и монтирането да става само с подходящи повдигателни устройства и сапани/колани, които са минали проверка от оторизираните органи и имат разрешение за работа. Тяхната годност се удостоверява от техния собственик. Изпълнителят трябва да осигури и правоспособно лице за работа с повдигателните съоръжения. След демонтажът,

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.*

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 14 от 36

двигателят се поставя на най-подходящото (според преценка на представителя на Възложителя) за транспортиране, ако транспортирането ще се извърши в по-късен етап.

4.3 ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ НА СЪЕДИНИТЕЛ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ

При подмяна на лагерите на електрическите двигатели се налага да се демонтира и след това монтира съединителят. Също така понякога се налага прехвърлянето на съединител от изгорял към здрав електрически двигател. В работата по тази точка са включени и се оценяват и двете дейности (демонтаж и монтаж на съединител на електрически двигател). Доставка на подходящ съединител е задължение на Възложителя. Задължение на Изпълнителя е да достави и използва подходяща бутилка с газ под налягане и устройство за нагряване (горелка) на съединителя при неговият монтаж и демонтаж, а също и подходящи скоби за демонтаж.

4.4 ЦЕНТРОВАНЕ РОТОР-СТАТОР НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ С ПЛЪЗГАЩИ ЛАГЕРИ НА ПИТАТЕЛНА ПОМПА


Тази дейност се извършва при двигатели с изнесени плъзгащи лагери за задвижване на питателна помпа. Центроването Ротор – Статор се извършва по инструкция на завода производител или вътрешна инструкция на Възложителя. Инструкцията е налична и е на разположение при Възложителя. Замерите от центроването се оформят задължително в протокол от Изпълнителя, който е неразделна част от документацията на ремонта. При окончателните замервания присъства и представител на Възложителя. Когато има наличен стандартен протокол на Възложителя за центроване на двигателя, се попълва той. Бланката се предоставя от представител на Възложителя.

4.5 ЦЕНТРОВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ С ТЪРКАЛЯЩИ ЛАГЕРИ

Тази дейност се извършва когато електрическият двигател е демонтиран по електрическа причина (тук се включва също проблеми с фундамента и укрепването на двигателя и прилежащите му елементи), а работната машина не е ремонтирана. Тогава Изпълнителят центрова двигателя към работната машина, съгласно заводската инструкция за центроване или вътрешна инструкция на Възложителя. Резултатите се оформят задължително в протокол от Изпълнителя, който е неразделна част от документацията на ремонта. При окончателните замервания присъства и представител на Възложителя. Когато има наличен стандартен протокол на Възложителя за центроване на двигателя, се попълва той. Бланката се предоставя от представител на Възложителя.

4.6 ПРЕВОЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ 0,4 KV ОТ И ДО МЯСТОТО НА РАБОТА И ОТ И ДО МЯСТОТО ЗА СЪХРАНЕНИЕ И ТОВАРО-РАЗТОВАРНИ ДЕЙНОСТИ ПРИ ПРЕВОЗ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ 6 KV

Ако се налага получаването на електрическият двигател от склада, или неговото извозване до мястото, където ще се ремонтира, или превоз на територията на ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3 и неговите прилежащи обекти, задължение на Изпълнителя е да осигури неговия превоз. Тази дейност включва не само самия превоз, но и товаренето и разтоварването на двигателя. Изпълнителят отговаря за всякакви повреди, които могат да се случат по време на транспорта. Той е длъжен да осигури безопасен транспорт и да се подсигури срещу евентуални природни явления – дъжд, сняг и т.н. Ако двигателят пострада при превоза, ремонтът, който ще последва, ще се заплати от Изпълнителя.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 15 от 36


Отчитането по тази точка ще се извърши в зависимост от разстоянието, на което е превозен електрическият двигател. В точката е включен и празният курс на превозното средство, т.е се отчитат само километрите, когато превозното средство е натоварено с двигателя. В нея не се включват операции от други точки.

Забележка. При двигатели 6 kV транспортното средство се осигурява от Възложителя. Изпълнителят е задължен да осигури хора за товаро-разтоварните дейности (прикачвачи със сертификат и кранист с правоспособност за 100 тонен кран). Извършените дейности ще бъдат отчетени по вложени човекочасове, като не могат да надхвърлят 3 човекочаса за натоварването и разтоварването. Осигуряването на подходящите сапани/колани е задължение на Изпълнителя.

4.7 ПОДМЯНА НА ПЛЪЗГАЩИ ЛАГЕРИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ НА ВЪЗДУШЕН ВЕНТИЛАТОР, ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ, ЦЕНТРОВАНЕ НА РОТОР – СТАТОР, ПУСКАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИЯ ДВИГАТЕЛ В РАБОТА

В точката подробно са описани всички дейности по подмяна на плъзгащите лагери и в допълнение подмяна на статор и ротор, ако възникне такава необходимост. В зависимост от изискванията и условията се изпълняват една, няколко или всички от следващите подточки, които трябва да се оценят и отчетат всяка една поотделно, като за извършването на всички зададени дейностите се издава само един наряд:

- 4.7.1 Откачане на захранването и заземителната шина поставяне на к.с. на захранващия кабел – включва и двата захранващи кабела;
- 4.7.2 Разкуплиране на двигателя;
- 4.7.3 Разболтване от фундамента на статора;
- 4.7.4 Демонтаж на капаците на двигателя – от двете страни;
- 4.7.5 Сливане на маслото на плъзгащите лагери и връщане в маслено стопанство;
- 4.7.6 Отсъединяване на маслената система;
- 4.7.7 Демонтаж на термосъпротивлението на плъзгащия лагер;
- 4.7.8 Демонтаж на страничните уплътнения на плъзгащия лагер;
- 4.7.9 Демонтаж на капака на лагерния стол;
- 4.7.10 Замерване на странични и маслени луфтове и натяг на стария плъзгащ лагер;
- 4.7.11 Демонтаж на горна половина на плъзгащия лагер;
- 4.7.12 Повдигане вала на електрическия двигател;
- 4.7.13 Демонтаж на долна половина на плъзгащия лагер, инспекция на плъзгащите повърхнини и проверка за отлепване;
- 4.7.14 Инспекция на лагерната шийка на вала на двигателя;
- 4.7.15 Почистване и забърсване на картера с обезмаслител/спирт;
- 4.7.16 Демонтаж на лагерният стол;
- 4.7.17 Демонтаж на охладителния вентилатор;
- 4.7.18 Изваждане на ротора и пренасяне до мястото за съхранение;
- 4.7.19 Изваждане на полумуфата;
- 4.7.20 Демонтаж на статора на електрическия двигател и пренасяне до мястото за съхранение;
- 4.7.21 Почистване на детайлите на двигателя – капази, вентилатори, лагерни столове, маслоуловители, фундаменти;
- 4.7.22 Набиване на полумуфата;
- 4.7.23 Пренасяне на статора и ротора от ремонтната площадка/склада/ до мястото на монтажа;

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 16 от 36

- 4.7.24 Монтаж на статора на електрическия двигател върху фундамент;
- 4.7.25 Вкарване на ротора;
- 4.7.26 Монтаж на вентилатора;
- 4.7.27 Монтиране на лагерният стол;
- 4.7.28 Монтаж на долна половина на новия плъзгащ лагер;
- 4.7.29 Проверка за хоризонталността на лагерния стол и вала на електрическия двигател – нагласяне/изправяне/ на валовата линия;
- 4.7.30 Проверка по индиго за контакт на повърхностите;
- 4.7.31 Припасване до постигане на оптимален контакт;
- 4.7.32 Замерване на страничните луфтове на новия плъзгащ лагер;
- 4.7.33 Монтаж на горна половина на плъзгащия лагер;
- 4.7.34 Центровка на ротор-статор с нагласяне на статора;
- 4.7.35 Замерване на маслен луфт на плъзгащия лагер;
- 4.7.36 Монтаж на капака на лагерния стол и замерване на натяг м/у капака и плъзгащия лагер;
- 4.7.37 Монтаж на странични уплътнения на лагерния стол;
- 4.7.38 Почистване на въздушните отвори на статора с подходящ шомпол;
- 4.7.39 Монтаж на капаците на дигателя – от двете страни;
- 4.7.40 Подсъединяване на маслената система;
- 4.7.41 Монтаж на термосъпротивлението на плъзгащия лагер;
- 4.7.42 Получаване и наливане на ново масло на плъзгащия лагер;
- 4.7.43 Подсъединяване на захранващия кабел (и за двете захранвания) и заземителната шина;
- 4.7.44 Пробно въртене със следене температурата на лагерите и последващо шабарене при нужда, до достигане на нормалните им параметри за работа – 55°C.

Забележка: След извършване на подмяна на плъзгащ лагер задължително се попълва стандартен формуляр, който се предоставя от Възложителя.


4.8 ПОДМЯНА НА ТЪРКАЛЯЩИ ЛАГЕРИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛ

Към подмяна на търкалящи лагери на електрически двигател се пристъпва, след издаден протокол на лабораторията по Виброконтрол или след слухов преглед от специалисти на Възложителя. В зависимост от големината на електрическия двигател и необходимостта от специализирани инструменти, това може да се извърши на място след демонтаж на двигателя или в работилница. Получаването и превоза на новите лагери до мястото на работа е задължение на Изпълнителя. При смяна на лагери на двигател, когато работното колело (вентилатор, ремъчна шайба, перки и др. подобни) е директно набито на вала на двигателя, е включено и демонтирането му и последващо монтиране след смяната на лагерите.

Отчитането по тази точка ще става отделно – не се включват дейности по други точки от тази спецификация. Дейността включва подмяна и на двата /или повече/ лагера на двигателя.

4.9 ПРЕКЕРБОВАНЕ НА ЗАХРАНВАЩИ КАБЕЛИ

Ако се констатира температурни деформации по захранващите кабели, по преценка на представител на Възложителя, ще се извърши прекербоване на захранващите кабели. Кербоването следва да се извърши с инструмент на Изпълнителя.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 17 от 36

4.10 ПОДМЯНА /ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ/ КЛЕМНИ КУТИИ ИЛИ ИЗОЛАТОРИ

Ако след отваряне на клемната кутия се установи поражение по опорните изолатори или по самата клемна дъска се извършва тяхната подмяна с нови. Доставка на изолаторите и/или клемната кутия е задължение на Възложителя.

4.11 РЕМОНТ НА ЗАХРАНВАЩИТЕ КАБЕЛИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛИТЕ

Ако захранващия кабел е с поражение от късо съединение или от механична повреда, се налага неговия ремонт. С цел да се въведе в експлоатация, може да се наложи да се направят една или няколко муфи, а също и кабелна глава. Може да се наложи и подмяна на част от кабела или дори и целия кабел. Ремонта трябва да се извършва в съответствие с техническите изисквания за ремонт на кабела. Използваните материали трябва да гарантират нормалната работата на съоръжението и трябва да се съгласуват с Възложителя. След приключване на ремонта в зависимост от вида на кабела се провежда подходящо изпитание, задължително в присъствието на представител на Възложителя и се издава протокол за състоянието на захранващата кабелна линия.

При ремонта на кабела не се допуска да се променя трасето му, както и да се нарушава или променя неговото закрепване и начин на полагане.

4.12 ППР И РЕМОНТ НА ЧЕТКОВИ АПАРАТИ


Електрическите двигатели с четкови апарати са: Мелещи вентилатори, ГТЛ 2,3,5,6,7,8,9,12,18,19,21,А,Б и на КРС-А, Б и В, ГТЛ на Сгуроотвал Искрица – общо 73 електрически двигателя. На тези електрически двигатели се налага периодично веднъж месечно да се прави ППР на четковите апарати, ако е спряло съоръжението или е изведено от експлоатация с одобрена заявка в журнала. ППР-ът включва почистване на четковия апарат и подмяна на износени четки. Освен ППР на четковия апарат се включва и преглед и ремонт на клемните кутии на захранващия кабел и клемната кутия на роторни вериги. ППР-ът на клемните кутии включва: отваряне и затваряне на клемната кутия, проверка и притягане на връзките (болтови съединения и др.), почистване от наслоен прах и омасляване на клемната кутия, разпробиване и премахване на скъсани болтове и подмяната им с нови, изрязване на нови уплътнения и подмяна на скъсани стари. Дейностите по ППР се изпълняват веднъж месечно, в зависимост от експлоатационната възможност за спиране на задвижването съоръжение. По тази причина Възложителят не е задължен да възложи за ППР всички описани съоръжения с четков апарат.

Може да се наложи и ремонт на четковия апарат, който се уточнява с представител на Възложителя и може да включва дори и смяна на целия четков апарат. Трудът за ремонт на четков апарат ще се измерва с вложените човекочасове.

Ако Блока е спрял за ограничение в почивните дни, Изпълнителя е длъжен да осигури персонал за ППР на четковите апарати на МВ при писмено предизвестие от страна на Възложителя или негов представител.

4.13 ППР НА КЛЕМНИТЕ КУТИИ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИТЕ ДВИГАТЕЛИ С КАФЕЗЕН РОТОР

Поради вибрации и тежки режими на работа се налага да се прави и профилактика на клемните кутии на електрически двигатели 6 и 0,4 kV, които не са с четков апарат. Тази дейност включва: отваряне и затваряне на клемната кутия, проверка и притягане на връзките (болтови съединения и др.), почистване от наслоен прах и омасляване на клемната кутия, разпробиване и премахване на скъсани болтове и подмяната им с нови, изрязване на нови уплътнения и подмяна на скъсани стари.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 18 от 36

4.14 ГРЕСИРАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДВИГАТЕЛИ

При достигане на ресурса на работа на електрически двигател, който е указан в техническата документация, се налага да се извърши гресирание на лагерите му. Това следва да бъде извършено чрез такаламът през изведен отвор за гресирание или след сваляне на капачките на лагерите. Гресират се всички лагери на електрическия двигател. Ако се гресира само единият от лагерите, отчита се само 50 % от стойността на точката. Доставка на грес е задължение на Възложителя.

5. ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

5.1 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Изпълнителят трябва да отговаря на Българските нормативни закони и разпоредби или други наредби.

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

Изпълнителят 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 Възложителя. За достъп на Изпълнителя до експлоатационните зони с цел изпълнение на възложените работи по договора е необходимо 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 с представител на 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.


При възникване на голям обем от дейности, представителя на Възложителя, изпраща писмо до официалният email за комуникация на Изпълнителя, който се предоставя при подписване Протоколите за възлагане на работите, с искане за допълнително хора и е прикачен допълнителният обем от дейности, които се възлагат за извършване на Изпълнителя. Изпълнителят е задължен в рамките на 3 календарни дни да осигури исканите допълнително хора, за да бъдат обезпечени възложените допълнително дейности.

Изпълнителят 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 Контур Глобал Марица Изток 3 съобразно клаузите, заложи в договора за възлагане.

5.1.1 Дейности:

- Всички дейности предвидени в **точка 4 Подробно описание на дейностите**;

*Този документ е собственост на Контур Глобал Марица Изток 3 България. Строго забранено е възпроизвеждането на документа цялостно или на части и предоставянето на всякаква свързана информация без предварително писмено съгласие.
 This document is property of Contour Global Maritza East 3 Bulgaria. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent.*


	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 19 от 36

- Транспорт на необходимите хора, материали, двигатели и оборудване до централата и на територията и;
- Когато замерването на електрическия двигател се извършва от представители на Възложителя, да осигури хора с инструменти за подсъединяване на измервателната апаратура;
- При работа на височина да осигури надеждна защита на преминаващите или работещи под тях хора;
- Сортиране и предаване на отпадъците на лицето отговорно за тяхното съхранение и рециклиране;
- Доставка на:
 - ✓ Консумативи – изолирбанд, кабелни обувки до 10мм², почистващи материали;
 - ✓ Скрепителни материали – болтове и гайки от М4 до М12, кабелни връзки, лустър клеми, планки за закрепване, дюбели, видии, антигронови скоби, гибшланг, кабелни канали.

5.1.2 Изисквания към персонала на Изпълнителя

- Изпълнителят е длъжен да осигури необходимият ремонтен персонал (като квалификация и количество), за извършване на възложените ремонтни дейности в определените от Възложителя срокове.
- Наличие на кранист за работа с кран с правоспособност за кранове до 100 тона.
- Технически ръководител с минимум 5 години опит в ремонта на електрически двигатели 0,4 и 6 kV.
- Електрически монтьори с минимум 3 години опит в ремонта на електрически двигатели 0,4 и 6 kV.
- Работниците да имат минимум трета квалификационна група съгласно правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.
- Ежедневно на обекта трябва да има поне един служител с пета квалификационна група съгласно правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, на когото да могат да бъдат издавани нареди или устни нареждания като отговорен ръководител и/или изпълнител на работата.
- Част от ел. монтьорите да имат допълнителна квалификация за такелажници (лица, които окачват товари към повдигателни съоръжения (автокранове, куло кранове, мостови и козлови кранове), съгласно Наредба за безопасна експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения и по-точно чл. 58 и 59).
- Част от ел. монтьорите да имат допълнителна квалификация за извършване на електрозаваръчни дейности.

5.1.3 Изисквания към оборудване на Изпълнителя

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 20 от 36


- Скоби за демонтаж на търкалящи лагери и индукционен нагревател за монтажа.
- Хидравлични крикове с товароносимост 15, 25 и 50 т.
- Инструменти комплект за работа на електрическите монтьори.
- Комплект шлосерски инструменти и комплект преносими металообработващи инструменти.
- Инструмент/преса и подходящи вложки за кербоване на жила на захранващи кабели със сечения до 240 мм².
- Лични предпазни средства за работа в ТЕЦ и за работа на височина.
- Измервателни прибори за измерване на напрежение, ток, съпротивление и изолация;
- Сапани/колани с различна товароносимост в зависимост от товара.
- Верижни макари 1,6 и 3,2 т.
- Елктрозаваръчен апарат.
- Превозно средство (камион) за превоз на електрически двигатели до 10 тона.

5.1.4 Работно време

Работното време на фирмата да е дневна смяна 8 часа 5 дни в седмицата, като в тези 8 часа не е включена регламентирана обедна почивка от 0,5 часа. Начало на работата да е в 7:30 часа. Непрекъснатата работа на електроцентралата налага спешно отстраняване на повреди по електрическите двигатели дори и в извънработно време, празнични и почивни дни. Задължение от страна на Изпълнителя е мобилизация на необходимите хора, според преценка на представителя на Възложителя, за спешно и аварийно отстраняване на повреди. Работа извън установеното работно време се допуска, след изпълнение на необходимите допълнителни изисквания на Възложителя касаещи достъпа до обекта. При възникване на необходимост от спешно и аварийно отстраняване на повреди по електрическите двигатели в централата, Изпълнителя ще бъде уведомен по телефон за нуждата от хора от оторизиран представител на Възложителя. Поради това е задължително Изпълнителят да предостави два телефонни номера и имената на отговорниците, които имат възможността да организират пристигането на работници, които да се заемат с отстраняването на повредите до 4 часа след получаване на телефонното обаждане. Отговарянето при обаждане на някой от тези номера е **абсолютно задължително** по всяко време на денонощието, седем дни в седмицата (24/7).

5.1.5 Време за отстраняване на повредите

Започване на работа по отстраняване на повредите максимум 4 часа в извънработно време, в почивни и празнични дни. В работно време е задължение на Изпълнителя, веднага след издаването на наряда да отиде да го открие и започне работа. При няколко издадени наряда възлагащият работата определя приоритета. При издаден наряд от предходният ден, задължението на Изпълнителя е веднага със започването на работния ден (уточнено в точка **5.1.4 Работно време – 7.30 часа**) да бъде при съответния началник смяна, за откриване наряда и допускане до работа.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 21 от 36

Продължителността на работа за отстраняване на повредата се установява с времето записано в Наряда. С подписа си Отговорния ръководител удостоверява, че е съгласен да извърши работата за това време. Всяко забавяне след този срок се счита за нарушение и ще бъде санкционирано съгласно общите условия на този договор.

Дейностите по текущото поддържане се изпълняват веднъж месечно, в зависимост от експлоатационната възможност за спиране на задвижването съоръжение. Възлагането и изпълнението им се отразява в регистри подписани от фирмата Изпълнител и представител на Възложителя. Ако има изпусната дейност, тя не може да се възложи в следващия месец като добавка за предвидените за месеца.

5.1.6 Почистване

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

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

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

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

5.1.7 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 Възложителя.

В централата има въведена система за сигурност. Възложителят 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.

5.1.8 Кетъринг

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

5.1.9 Електрозахранване на обекта

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 22 от 36

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

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

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

- Всички използвани табла да са снабдени с дефектно токова защита и Евроконтакти.
- Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
- Кабелите захранващи таблата да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.
- Временното отпадане на тези захранвания не води до промяна в обхвата на работа. Повторното включване на отпаднало захранване става само и единствено от експлоатационния персонал на Изпълнителя.

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

- Всички ръчни лампи трябва да бъдат преназначени за работа 25 V напрежение като се вземат предпазни мерки всички 25 V системи или апарати да не бъдат захранени от системи с по-високо напрежение.
- Използването на преносими електрически инструменти или прибори за осветление с напрежение над 110 V се разрешава само ако захранващите вериги имат подходяща защита към земя/Дефектнотокова защита/.
- Електрически печки или открити нагревни повърхности не трябва да се използват на обекта.

Веднага щом част от или цялата електрическа верига не е необходима повече на Изпълнителя за извършване на работа по Договора, той трябва да отседини и отстрани същата до удовлетворение на Възложителя.


На обекта не трябва да се използва открит огън, кибрит или запалки.

5.1.10 Захранване със сгъстен въздух

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

5.1.11 Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности

Внасянето или изнасянето на материали, части, агрегати инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата става с "Опис на внасяните и изнасяните материали" – на материали, части, агрегати инструменти, собственост на външни фирми в договорни отношения с Централата. Описът се изготвя в 2 екземпляра,

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 23 от 36

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

5.1.12 Безопасност

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

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

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

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

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

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

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

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


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 здравословни и безопасни условия на труд, както и Мениджъра по експлоатация от страна на Възложителя с цел издаване на наряд за работа.

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

5.1.12.1 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.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 24 от 36

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

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

При наличие на вода по пода на котлата или помещението задължително да се ползват гумени ботуши при работа.

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

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

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

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


Забранена е:

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

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

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

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

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 25 от 36

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

След приключване на работа или при прекъсване на електрическия ток, 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,


	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402		
		REV. 05	19.11.19	
	Техническа спецификация	Страница	26	от 36

като се предприемат мерки за предотвратяване на експлоатацията му, докато не се приведе в съответствие.

5.1.12.3 Общи правила за безопасност при монтаж и демонтаж на скеле

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

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	Инспекция, боядисване, почистване	0,75	Една цяла /0,75/ и една /0,35/	2,7 м	1200 мм	3	W06
2	2-4-0	Леко натоварване	Шпакловане, стъклопоставяне, табели	1,50	Една цяла /1,50/ и една /0,75/	2,4 м	1200 мм	4	W09
3	3-5-0 3-4-1 3-4-2 3-5-1 3-5-2	Общи цели	Общи строителни работи	2,00 вътрешни 0,75	Една цяла /2,00/ и една /1,00/	2,1 м	1200 мм	5 4+1 4+2 5+1 5+2	W09 W09 W12 W12 W12
3	3-5-0S	Общи цели	Общи	2,00	Една цяла /2,00/	1,8 м	1200 мм	5	W09

	КонтурГлобал Марица изток 3		Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402	
	Техническа спецификация		REV. 05 19.11.19	Страница 27 от 36

	3-4-1S 3-4-2S 3-5-1S 3-5-2S		строител-ни работи	вътреш-ни 0,75	и една /1,00/			4+1 4+2 5+1 5+2	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 вътреш-ни 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

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

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


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

Огневите работи могат да започнат само след като ръководителят съвместно с представител на звеното от РС ПБЗН упражняват контрол по изпълнение на предвидените мерки за осигуряване на пожарната безопасност. По преценка на лице от РС ПБЗН ще се осигури готовност на звеното за съдействие при аварийни ситуации.

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

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

При извършване на огневи работи в пожароопасни или взривоопасни места издаващият акта уведомява РС ПБЗН и може да изисква осигуряване на дежурство с противопожарен автомобил. При извършване на огневи работи в обектите се спазват задължителни

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 28 от 36

специфични изисквания, които се определят в зависимост от вида на извършваната работа, съгласно нормативните изисквания.

5.1.12.5 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 одеяла.

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

При работа в ограничени пространства се спазват и изискванията на OI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства“.

При работа с газово оборудване се спазват изискванията на OI_2_04_022 „Работа с газове бутилки“.

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:

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 29 от 36

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

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

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

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 30 от 36

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

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

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

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

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

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

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


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

Категорично се забранява:

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

Разстоянието до тях да бъде най-малко 10 метра;

- Да се заваряват апарати и инсталации, намиращи се под налягане;
- Работещият сам да съединява или поправя трансформатора и електроинсталацията;

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. Document no. 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 31 от 36

- 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.

5.1.12.6 Общи правила за безопасност при газово-пламъчно заваряване и рязане

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

- Газови бутилки с кислород и горивен газ (пропан или ацетилен);
- Редуцир-вентили, монтирани до спирателния вентил на бутилката;
- Манометри;
- Искро-уловител, предпазващ бутилката от възпламеняване;
- Гъвкави маркучи, отвеждащи газовете до горелката;
- Възвратни клапани, монтирани на горелката, предотвратяващи изтичане на горивен газ в кислородната линия и обратно;
- Горелката, в която горивния газ се смесва с кислорода и се запалва.

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


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

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 32 от 36

- Употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани.
- Заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

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

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

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

5.1.12.7 Обезопасяване, табели и предупредителни знаци

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

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


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

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

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

5.2 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

- Да извършва изолирането на съоръжението преди започване на работата.
- Да осигурява и предоставя резервни части и материали на Изпълнителя за ремонт.
- Да предоставя на Изпълнителя необходимата площ за съхранение на ползваните при работата инструменти и оборудване.
- Да осигурява подаването на вода за технически нужди на Изпълнителя.
- Да осигурява подаването на електрическо напрежение 380V-50Н и 220V-50Н на Изпълнителя. Попълва се и се подписва Протокол № 17 – ЗА ИНСПЕКЦИЯ НА ТАБЛА НА ВЪНШНИ ФИРМИ ЗА ПОДАВАНЕ НА ЕЛ ЗАХРАНВАНЕ

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 33 от 36


- 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 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или други Изпълнители. Да координира графика, при използването им от няколко изпълнители. Попълва се и се подписва Протокол № 3 – Протокол за предоставяне на райони и съоръжения .
- Да осигурява чертежи и схеми на ремонтираните съоръжения.
- Да извършва измервания на температурата на лагерите и вибрациите и др. параметри на съоръженията, преди и след ремонт за установяване качеството му, като издава съответните протоколи.
- Да извършва стриктен контрол на работата на Изпълнителя.
- Да извършва нужните инструктажи на персонала на Изпълнителя за работа.
- Преди започване на работата представител на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да уведомява/предупреждава Изпълнителя за:
- Рисковете, свързани със спецификата на околната среда.
- Рискове, свързани с други дейности, извършващи се в същия район.
- Да приема предоставените райони, повдигателните съоръжения, оборудване, осветителни инсталации и др. предоставени на изпълнителите за извършването на ремонт. Попълва се и се подписва Протокол № 8 – ПРОТОКОЛ ЗА ВРЪЩАНЕ (ИЗДАВАНЕ/ПРИЕМАНЕ) НА РАЙОНИТЕ И СЪОРЪЖЕНИЯТА
- Да следи и отговаря за качеството на извършване на ремонта, за спазване изискванията за чистота, безопасна работа, опазване на осветлението и друго оборудване от Изпълнителя.
- Да прилага клаузите в договора с Изпълнителя при констатиране на отклонение от задълженията му.
- Да осигурява и предоставя резервни части на Изпълнителя за ремонт:
 - ✓ Всички видове лагери за електрическите двигатели;
 - ✓ Всички видове грес за смазване на лагерите;
 - ✓ Всички видове кабелни обувки за съответните кабели;
 - ✓ Необходимите кабелни муфи и кабелни глави;
 - ✓ Необходимата дължина и вид кабел за подмяна;
 - ✓ Необходимите съединителни гилзи;
 - ✓ Опорни изолатори и клемни дъски за електрическите двигатели.

6. РЕД ЗА ОТЧИТАНЕ НА СВЪРШЕНАТА РАБОТА

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

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

При започване на всяка обособена дейност се издава протокол № 2 за възлагане начало на работата /партидата. Всяка партида ще е с продължителността на описаните дейности съгласно **т. 4 Подробно описание на работата** на настоящата техническа спецификация. Отчитането на работата по отделните подточки на **т. 4 Подробно описание на работата** включва изпълнението на всичките дейности описани във всяка една отделна подточка, освен ако не е упоменато изрично нещо друго (например в точката **4.7 Подмяна на плъзгащи лагери**).

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 34 от 36

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

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

Непрекъснатата работа на електроцентралата налага спешно отстраняване на повреди по електрическите двигатели дори и в извънработно време, празнични и почивни дни. Задължение от страна на Изпълнителя е мобилизация на необходимите хора, според преценка на представителя на Възложителя, за спешно и аварийно отстраняване на повреди. Със получаване на заплащане за **Мобилизация**, Изпълнителя покрива разходите си по транспорт, заплащане на извънреден труд и всички други такива, които произтичат от спешното повикване от страна на Възложителя. При възложена дейност в работно време, която не е завършена в работното време не се заплаща сума по тази точка. Заплащане се извършва само, ако работата не приключи до 20:00 и се налага да пристигне друга бригада, която да замени тази, която е извършила 12 часа работа. Когато възложената работа е голяма и сложна и се налага непрекъснатата работа за по-дълго време, ще се заплаща сума по тази точка, на всеки 12 работни часа, при замяна на работещите бригади. При преценка на оторизираният представител на Възложителя, Изпълнителя е длъжен да осигури и кранист с правоспособност до 100 тона при тези извънредни ситуации.

Когато се налага изпълнение на дейности (завиване на двигатели с полиетилен при измиване на котел, монтьорски дейности свързани с укрепване на двигателите и техните прилежащи елементи, почистване на статори и ротори, ремонт на капацы на двигатели, разглобяване на електрически двигатели и други такива, свързани с електрическите двигатели в централата), които не са описани в **т. 4 Подробно описание на дейностите**, ще се възлагат и оценяват като човекочасове.


Изпълненият обем дейности се отчита със следните документи:

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

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

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

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

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ no. <i>Document no.</i> 00&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 35 от 36

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

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

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

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

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

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

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

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

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


7. ИЗПИТАНИЯ

Всички описани изпитания в **т. 4. Подробно описание на дейностите** трябва да приключат с издаден, подписан и подпечатан протокол от Изпълнителя.

Центроването на двигателите задължително се приключва с протокол, подписан и подпечатан от Изпълнителя. Когато има предоставена бланка на Възложителя се попълва, подписва и подпечатва тя.

Преди куплиране на съоръженията /редуктори, лагерни блокове, помпи, вентилатори и др./ с електрическите двигатели, трябва да се извърши пробно въртене за определяне на посоката. При пробното въртене се измерват амплитудата на вибрациите и температурата на лагерите. Това се извършва от Изпълнителя в присъствие на представител на Възложителя в края на въртенето. Издаването на протокола е задължение на Изпълнителя.

При центроване на ротор-статор на електрически двигател с плъзгащи лагери задължително се попълва стандартна бланка предоставена от Възложителя. При подмяна на плъзгащи лагери също задължително се попълват стандартни бланки и формуляри предоставени от Възложителя.

	КонтурГлобал Марица изток 3	Документ по. Document no. 00&&&00-PB402
	Техническа спецификация	REV. 05 19.11.19 Страница 36 от 36

8. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Гаранционните условия са:

- Шест месеца за извършените ремонтни работи.

9. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

- 00&&&00-GB404-1 Процедура за изграждане и контрол на скеле.
- OI_2_04_016 „Работа в ограничени пространства“
- OI_2_04_022 „Работа с газови бутилки“
- 00&&&00-QK401 “Процедура по заваряване, топлинна обработка и безразрушителен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи”
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.
- Правилник за безопасна работа в и неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения.
- Наредба №9 / 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи.

Процедури на КонтурГлобал Марица изток 3 относно:

- Пропускна система – отдел ЗБУТ и Сигурност
- Здравословни и безопасни условия на труд – Отдел ЗБУТ и Сигурност
- Екология – Отдел Екология

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

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

Не е приложимо