



**TECHNICAL SPECIFICATION**  
**Техническа спецификация**  
**ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1**

Документ нр. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i> <b>1 of 25</b>
--	---


Проект <b>КонтурГлобал Марица изток 3</b> <i>Project</i> <b>ConturGlobal Maritsa East 3</b>	Код <i>Security Index</i>
--	------------------------------

Име <i>Title</i>	<b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>  <b>FLOW OPTIMIZATION IN THE AIR HEATER OF UNIT 1</b>
---------------------	---

Система <i>System</i>	<b>HLD</b>	Тип документ <i>Document Type</i>	<b>PB</b>	Дисциплина <i>Discipline &amp;</i>	Файл <i>File</i>	<b>10HLD00-PB403-0</b>
--------------------------	------------	--------------------------------------	-----------	---------------------------------------	---------------------	------------------------


REV	Описание на ревизиите / <i>Description of Revisions</i>						
0	За тръжна процедура / <i>For tender</i>						

0	12.11.2015	TR	Сашо Станков	-	Иван Стоянов	Емил Шопов	Емил Шопов
REV	<i>Date</i>	<i>Scope</i>	<i>Prepared by</i>	<i>Co-operations</i>	<i>Checked by</i>	<i>Approved by</i>	<i>Issued by</i>

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>2</b>

## СЪДЪРЖАНИЕ :

1	ОБХВАТ НА РАБОТАТА
1.1	ОБЕМ
1.2	ТЕРМИНИ
2	ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕНТРАЛАТА
2.1	ОПИСАНИЕ НА ЦЕНТРАЛАТА
2.2	ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА
3	ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТЕ И РАБОТИТЕ
3.1	СТАРТИРАНЕ И ПОДГОТВИТЕЛНИ РАБОТИ
3.1.1	ПРЕДВАРИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ
3.1.2	ПРЕДВАРИТЕЛНИ ПРОЦЕДУРИ в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3
3.2	ДОСТАВКИ
3.3	ПРОИЗВОДСТВО ПРИ ЗАВОДСКИ УСЛОВИЯ
3.4	МОНТАЖ
3.5	КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО И ПРОГРЕСА НА ДЕЙНОСТИТЕ
3.6	ЕНЗЕКУТИВНА ДОКУМЕНТАЦИЯ
4	ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ
4.1	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ
4.1.1	СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
4.1.2	СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ
4.1.3	ОДИТИ ЗА ПРОВЕРКА НА КАЧЕСТВОТО
4.1.4	КОНТРОЛ НА ДОСТАВКИТЕ И РАБОТИТЕ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
4.2	ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ
4.3.	ДОКУМЕНТАЦИЯ - ИЗИСКВАНИЯ
4.3.1	ТРЪЖНА ДОКУМЕНТАЦИЯ
4.3.2	ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЯНА СЛЕД ВЪЗЛАГАНЕ НА ПОРЪЧКАТА
4.3.2.1	ЦЕЛ НА ППП
4.3.2.2	КЛАСИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НА ДОКУМЕНТИТЕ
4.3.2.3	ПРОСЛЕДЯВАНЕ НА НАПРЕДЪКА НА РАБОТИТЕ
4.3.3	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТРОИТЕЛНО МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ
5	ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ
5.1	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ
5.2	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ
6	ИЗПИТАНИЯ
7	РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ
8	ПРИЛОЖЕНИЯ

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>3</b> <i>of</i> <b>25</b>

## 1. ОБХВАТ НА РАБОТАТА

### 1.1 ОБЕМ

Тази техническа спецификация включва минималните изисквания за доставка и монтажни работи на модификация на ЕПГ №1 за оптимизиране на потоците в ИВП. Ще се реализира по Работен проект 20HLD00-DR401. Проекта е само за лява страна на ЕПГ тип П-62, но доставката и работите включват и дясната, която е огледален образ.

Работите задължително се извършват стриктно според изискванията и според всички определени тук документи, кодекси, стандарти и спецификации.

### 1.2 ТЕРМИНИ

КЛИЕНТ, СОБСТВЕНИК, ВЪЗЛОЖИТЕЛ - „КонтурГлобал Марица изток 3” и негови представители  
 ИЗПЪЛНИТЕЛ -фирмата, която монтира / изпълнява модификацията на котела

ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ - фирмите, която изпълняват дейности на възложени от Изпълнителя

ИВП - Изнесен въздухоподгревател

ЕПГ - Енергиен парогенератор

ППП – План и Програма на проекта

## 2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЦЕНТРАЛАТА

### 2.1 ОПИСАНИЕ НА ЦЕНТРАЛАТА

КонтурГлобал ТЕЦ Марица Изток 3 е разположен на приблизително 60 км югоизточно от Стара Загора, на 10 км югоизточно от град Гълъбово и на 2 км на север от село Медникарово, област Стара Загора,


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

Работата ще се извършва по съоръжения на ЕПГ №2 .

### 2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

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
- Средногодишна Маскимална температура: 18.4 °C
- Средногодишна Максимална Влажност: 73 %
- Максимална относителна влажност: 100%
- Минимална относителна влажност: 14%

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>4</b>

### 3. ОБХВАТ НА ДОСТАВКИТЕ И РАБОТИТЕ

Обхвата на доставките и работите произтичат от Работен проект 20HLD00-DP401. Проектната документация отразява дейностите само за лявата страна на „Трак Г- Въздухоподгреватели” на Котел №1 /тип П-62/ , дясната е огледален образ на лявата . Обхвата включва лявата и дясната страна , както по отношение на монтажните работи така и на доставки и производство на необходимите материали , заготовки и части.

В тази глава е посочен обхвата на доставките – създаване и предаване на документация, доставка на необходимите материали и оборудване задължение на Изпълнителя, демонтажни и монтажни работи на Котел №1 в следните зони :

- зона на газоходната система от изход на котел до входните фланци на четирите входящи камери
- зона на входящата камера на топлообменника
- зона на въздухоподгревателя (ИВП)

**Тази Техническа Спецификация не касае :**

- **демонтаж и монтаж на метална обшивка и изолация**
- **монтаж и демонтаж на скеле**
- **базалтиране на реконструирани разсекатели на ръкавите и места на монтаж с нарушено покритие**

**и описаните дейности не са в обхвата на Изпълнителя. Те са задължение на Възложителя и ще бъдат организирани от него в зависимост от Подробния инженерен план/технология на монтажа на Изпълнителя /. Изпълнителят оказва пълно съдействие на Възложителя и Подизпълнителя при изпълнение на описаните по-горе дейности.**

Доставките и работите произтичат както от Работен проект 20HLD00-DP401 , така и от настоящата техническа спецификация и всички приложения и цитирани стандарти и норми – както европейски и български, така и на „КонтурГлобал Марица изток 3” АД, и включват следното :

#### 3.1 Стартиране и подготвителни работи

Началото на всички дейности по съоръженията на Котел №1 – подготвителни , демонтажни и монтажни работи е съгласно приложения **График за ремонтите през 2016 год.** При всички положения края на работите по съоръженията приключват поне 10 дни преди пуска на Блок 1. Промяна в графика не може да бъде причина за намаляване обема на работите , качеството и финансови претенции.

##### 3.1.1 Предварителни дейности


След подписване на Договора и преди началото на работите се подготвят , актуализират и съгласуват:

- График за доставки и производство на материали , заготовки и части ; График на монтажните дейности , Подробен Инженерен план / технология на монтажа /- виж т. 4.3.2.1
- Документи / ППП / , съгласно т. 3.2 и 3.3

##### 3.1.2 Предварителни процедури в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3

Необходимо е преди започване на работите Изпълнителят да се запознае с процедурите в ТЕЦ Контур Глобал Марица изток 3 и да предприеме необходимите действия относно :

- достъп в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3
- допускане до работа по съоръженията
- екологични норми

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	5 <i>of</i> 25

### 3.2 Доставки

Доставките са съгласно приложените спецификации и посочените количества в Проект 20HLD00-DP401., съобразен с обхвата за лява и дясна страна. Изпълнителят е длъжен да провери количествената сметка от Проекта и да достави материали в количества достатъчни да се произведът и монтират всички елементи от Проекта. За всички използвани материали и части се прилагат сертификати и декларации за съответствие, протоколи и съответстващи документи на доставки и работа.


### 3.3 Производство при заводски условия

Производството на специфицираните елементи става по Проект 20HLD00-DP401 – за лява и дясна страна. Производството при заводски условия на заготовки, части и възли става до максимална степен на завършеност, съобразено с достъпността /габарити, тегло/ на съответния елемент до мястото за монтаж, при необходимост от технически промени се изисква одобрението на Проектанта. Строго се спазват специфицираните материали, размерите и разположението / разстояния и ъгли /- не се допускат отклонения. Задължително Възложителят прави инспекции за контрол на качеството на заготовките в завода по предварително приета програма.

### 3.4 Монтаж

Монтажа се осъществява по Проект 20HLD00-DP401, който е само за лявата страна на Котела, но се реализира и дясната, която е огледален образ на лявата, както по отношение на доставките, така и за монтажните работи и включва:

- Осигуряване на обекта на необходимата техника, машини, помощни средства и материали / разбирай средства за производство/ за реализиране на проекта и всичко необходимо за работата на Изпълнителя. Трябва да отговарят на всички стандарти за качествена и безопасна работа, както и да разполагат с необходимите документи удостоверяващи това.
- Обезопасяване на работните зони съгласно изискванията на „Правилник за безопасна работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения“, и/или по нареждане на упълномощен представител на Възложителя.
- Транспортиране, товаро-разтоварни работи и съхраняване на доставките до мястото за монтаж.
- Демонтажни работи, технологични отвори по съществуващи съоръжения, наложени по технологични причини, се извършват след съгласуване и разрешение от Възложителя. След приключване и приемане на работите в дадена зона в максимално кратък срок се възстановяват всички технологични отвори и демонтирани съоръжения във вид задоволяващ Възложителя.  
Демонтажа на изолации и обшивка не е задължение на Изпълнителя.
- «Скъсяване» на разсекателите на ръкавите / по указание на Възложителя / - демонтаж и затваряне на разсекателите.
- Изработване и монтаж на люкове за достъп до триъгълниците.
- Механичен демонтаж и монтаж на ново място на термодвойките пред „Триъгълниците“, с указания на Възложителя.
- Монтаж на насочващи елементи на Котел №1 :
  - по газоходната система от изход на котела до входните фланци на четирите входящи камери-лява и дясна страна на ЕПГ;
  - във входящата камера на топлобменника - лява и дясна страна на ЕПГ;

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	6 <i>of</i> 25

- във въздухоподгревателя (ИВП) - лява и дясна страна на ЕПГ ;

- Временни или постоянни площадки, необходими при монтажа са за сметка на Изпълнителя.

При монтажа на насочващите елементи задължително се спазват специфицираните материали, размери, ъгъл, и разположение – припуск няма, отклонения от Проекта са забранени. При необходимост от други технологични промени се изисква одобрението на Проектанта и Възложителя.

- Усилване на съществуващи конструкции - лява и дясна страна на ЕПГ ;

както и всички необходими действия за постигане на отлични резултати в рамките на предвидения срок.

- Предаването на зоните за работа става след пълно почистване до степен удовлетворяваща Възложителя, съставя се протокол ;

### 3.5 Контрол на качеството и прогреса на дейностите

Изпълнителят осъществява всички дейности удостоверяващи и гарантиращи качеството на използваните материали и части, произведените части на място или в заводски условия и извършваните СМР.

Изпълнителят създава и представя всички документи гарантиращи качеството и съответствието с Проекта във всички етапи на Доставка и Работи.

Изпълнителят оказва пълно съдействие при авторския контрол на Проектанта и инспекциите на Възложителя и изпълнява на препоръките.

### 3.6 Екзекутивна документация

Пълно съдействие на Проектанта за изработване на екзекутивна документация след приключване на работите.

## 4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

### 4.1 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ


#### 4.1.1 Системи за управление

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

- БДС EN ISO 9001:2000 - Системи за управление на качеството-Изисквания (ISO 9001:2000)
- EN ISO 14001:2004 – Системи за управление на околната среда
- BS OHSAS 18001:2007 - Системи за управление на здравето и безопасността при работа, както и да представят писмени доказателства за тяхното коректно прилагане.

#### 4.1.2 Системи за управление на подизпълнители

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

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>7</b>

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

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

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

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

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

#### 4.1.4 Контрол на доставките и работите от страна на Възложителя

Възложителят си запазва правото да извършва контрол по отношение на всеки вид работа, която се извършва от Изпълнителя или негови подизпълнители / поддоставчици на дейности от обхвата предмет на настоящата Техническа спецификация.

Възложителят осъществява контрол по доставките по следните начини:

- Присъствие на периодични срещи по време на производството и монтажа
- Преглед и одобрение на документи и чертежи;
- Пряко наблюдение на дейностите по производството, монтажа, извършвани в предприятията на Изпълнителя или на поддоставчиците/подизпълнителите или на мястото на обекта;
- Провеждане на проверки и инспекции.

## 4.2 ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

4.2.1 Материалите специфицирани в Проекта са задължителни. Промяна е допустима до етапа на отваряне на Ценовата оферта със задължително писмено одобрение на Проектант и Възложител, след предоставяне на всички необходими параметри и информация, удовлетворяващи Проектант и Възложител, на предлаганите материали.


4.2.2 При производството на заготовки и части в заводски условия, съобразено с Инженерния план / по отношение на габарити и тегло за транспортиране до мястото на монтаж /, частите да се произведът във вид минимизиращ възможността от грешки по отношение размери, ъгли и разположение на насочващите елементи. За монтажа на място да останат възможно най-малко замервания, което ще гарантира правилното насочване на потоците.

4.2.3 Заваръчните шевове се изпълняват по Работния проект 20HLD00-DP401

4.2.4 Заварените метални съединения подлежат на визуален контрол, съгласно БДС EN 970/1999 г. и съответния протокол, гарантиращ качеството на изпълнение.

4.2.5 На носещите елементи е необходима предварителна проверка на реалните размери – Проектанта е предвидил допълнително 50 мм припуск.

4.2.6 За монтажа на новите елементи при необходимост се изрязват отвори в съществуващата ламарина на съоръженията. Изборът на мястото за подаване на елементите във вътрешността е на Изпълнителя,

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>8</b> <i>of</i> <b>25</b>

съгласувана с Възложителя. Задължително условие при рязане на съществуващите конструкции е да не се засягат оребряващи или носещи конструкции, планки и профили. Работата завършва с възстановителни дейности в участъците на монтаж.

**Всички отвори за монтаж, достъп и транспорт трябва да бъдат идеално уплътнени** след приключване на монтажните работи за недопускане отклонения на работните параметри на котела

**4.2.7 Строго са забранени промени от Работния проект на Изпълнителят на насочващите елементи – материал, размери, ъгъл, разположение.** Други промени стават след уведомяване на Възложителят и писмено разрешение на Проектанта.

**4.2.8** Проектанта извършва авторски контрол на Проекта по отношение доставки, производство на части и заготовки и монтажа. При възникнали технически проблеми се уведомява Възложителят, който ще осигури съдействие на Проектанта.

### **4.3. ДОКУМЕНТАЦИЯ - ИЗИСКВАНИЯ**

#### **4.3.1 ТРЪЖНА ДОКУМЕНТАЦИЯ**


Изпълнителят ще предостави необходимата информация и техническа документация, както е посочено по-долу:

<b>Документ</b>	<b>Цел</b>
Линеен график на всички дейности	Техническа оферта
График на доставка на металите, производството на детайли и възли в заводски условия, както и доставка на основни части и материали в ТЕЦ КонтурГлобал Марица изток 3	Техническа оферта
График на всички СМР, гарантиращ изпълнението във времето, съобразен с монтажния план.	Техническа оферта
Декларация за съответствие с Проекта на използваните материали	Техническа оферта
Инженерен план / технология на монтажа /	Техническа оферта
План на Изпълнителят за контрол на качеството на производството и монтажните работи.	Техническа оферта

#### **4.3.2 ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЯНА СЛЕД ВЪЗЛАГАНЕ НА ПОРЪЧКАТА**

Изпълнителят ще извърши целия функционален и изпълнителен инженеринг на всички компоненти, включени в обема на доставката. Документите, които ще се доставят, ще бъдат определени в Плана и



	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	9 <i>of</i> 25

Програма на Проекта (ППП). ППП описва съвкупностите от документи, които ще се издадат от Изпълнителят и ще бъдат изпратени на Собственика според графика и според обема посочен там.

След пускане на поръчката, Изпълнителят ще изготви свой собствен подробен ППП, който ще следва ППП на Собственика, ще го доразвива, ще е по-подробен и ще го допълва.

Изпълнителят ще изготвя и изпраща на Собственика цялата документация, описана в неговия ППП според графика за доставяне посочен в него. Документите ще се изпращат на Собственика с придружаваща форма, посочваща поне номера на поръчката, целта на документа (одобрение или информация) и информация за идентификация на документа, както е посочено в ППП.

Графикът за доставка на документи, посочен в този документ, може да се променя в зависимост от графика на проекта. Изменения могат да бъдат договорени между Собственика и Изпълнителят.

Изпълнителят ще изпраща на Собственика копия от документите за ревизия/информация в рамките на сроковете посочени в съответния график за документи.

Документи върнати на Изпълнителят с коментари от Собственика ще трябва да бъдат преработени (от Доставчика) и предоставяни повторно на Собственика до получаване на окончателно одобрение.

При издаване на документи на Изпълнителят от Собственика не освобождава Доставчика от всякакви технически или други отговорности, които възникват при СМР, от грешки, пропуски и др.

Ако гореспоменатите документи не бъдат изпратени или са изпратени без необходимата информация, или след сроковете в графика, Собственикът ще счита доставката за неизпълнена.

Всички документи от Изпълнителят, които не са с патент или не съдържат информация за собственост ще се смятат за собственост на Собственика и той ще има правото да използва документите без Изпълнителят да може да предявява искане за възнаграждение по този въпрос.

Всички доставки ще включват цялата справочна информация за изграждане, стандарти за потвърждаване на изпълнението, Кодекси и др.


#### 4.3.2.1 ЦЕЛ НА ППП

ППП е свързан, посредством графика за доставка, с ръководенето на доставката и със съответните плащания.

Всички документи описани в ППП ще позволяват на Изпълнителят да ръководи правилно дейностите по него, свързани с доставката в очаквано време и по очакван начин.

Най-основно, дейностите, които ще изпълнява Доставчика ще са както следва:


- Координиране на цялата доставка съгласно с графика на централата;
- Верификация на характеристиките на доставката;

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>10</b> <i>of</i> <b>25</b>

- Контрол на качеството;
- Монтаж и изграждане;

За всяка дейност ще бъдат предоставени всички необходими документи, а именно:

- За координацията на всички дейности: планове и графици на дейностите (за инженеринг, производство, поддоставка, сглобяване и др. )
- За верификацията на спазването на характеристиките на доставката с изискванията в Техническата Спецификация: списък с оборудването и приборите, технически спецификации, схеми, информационни листи, криви, технически анализи, доклади и др.
- За Доставката: сертификати , декларации за съответствие , протоколи и др. на използваните материали.
- Производство при заводски условия за контрол на качеството и съответствието : сертификати , декларации за съответствие , протоколи , спецификации, производствени процедури за общи и определени дейности, планове за контрол на качеството, процедури за инспекции и тестване и др.
- За монтажа и изграждането: техническа документация свързана с дейностите по монтажа, свързване , подравняване, включително подробни монтажни процедури и проверки , инженерен план , монтажни технически спецификации, технически спецификации за тествания и инспекции, които ще се извършват при монтажа, процедури, доклади от инспекции и контрол, подробен график и последователност на монтирането, спецификации и процедури за заварките, проектосметки и списъци с части, съответни монтажни скици на всички компоненти, списък с необходимото монтажното оборудване, списък с умения необходими при работите по монтажа и др.
- **Инженерен план / технология на монтажа /** задължително включва :
  - склад / място на произведени и доставени материали , заготовки и части
  - разделяне монтажните работи по работни зони и ред на тяхното изпълнение
  - текелажен/транспортен план на материали , детайли и заготовки до мястото на монтаж – трасе , повдигателни съоръжения , технологични отвори за достъп.
  - технология на монтажа – може да са типови / за повтарящи се СМР/ ; степен на завършеност на заготовките , укрепване-монтаж , контрол на съществените параметри и др.
  - определяне на зоните и количественото изражение за демонтаж , съответно монтаж на изолация и обшивка.
  - определяне на зоните и технически параметри на необходимото скеле.

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>11</b> <i>of</i> <b>25</b>

Инженерния план се актуализира , синхронизира и утвърждава след изготвяне на детайлизирания График за Котел №1 за 2016 год. и преди започване на монтажните работи с цел безопасност и синхронизиране с други Изпълнители . Инженерния план е обвързан с графика на монтаж на Изпълнителят

Документите да са подробни, за да позволяват индивидуализацията на всяка система и всеки компонент при извършване на инспекции и проверки .

#### 4.3.2.2 Класификация и управление на документите

Всички документи ще се издават със заглавното каре на Собственика и със класификационен номер според KKS инструкциите в Приложенията.

Компютърните приложения, които ще се използват, ще бъдат съвместими с WINDOWS, Текстови документи да бъдат Microsoft Word или Microsoft Excel и на PDF, а чертежите на формат **DWG** и **DWF**.

Документите ще се предоставят в следния формат и брой

<b>За Одобрение /Информация</b>	3 копия на хартия + 1 в електронен формат (CD- Rom )
<b>Екзекутивни документи</b>	3 копия на хартия + 1 в електронен формат (CD- Rom)
<b>Дневник за инспекции</b>	2 оригинални подписани копия на хартия + 1 в електронен формат (CD-Rom)


Ще бъдат предоставяни също и копията на документи необходими за даване на разрешение на дейностите.

#### 4.3.2.3 Списък на документи

ППП на Изпълнителят ще включва най - малко долуописаната документация.

Времето на доставка ще се подразбира в календарни дни започвайки от датата на поръчката или на получаването на уведомление за започване на работите.

Документ	Цел	Време на доставка
<b>Общи документи</b>		
Инженерен план и график на Изпълнителят (ППП)	<b>О/Н</b>	10 дни
График на дейностите (инженеринг, производство, монтаж, тестване и инспектиране)	<b>О</b>	10 дни
Списък с Подизпълнители / план и график /	<b>И</b>	10 дни

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>12</b> <i>of</i> <b>25</b>

Документ	Цел	Време на доставка
<b>Документи по качеството</b>		
План за качество	<b>О</b>	10 дни
Планове и процедури за тестване и инспектиране	<b>О</b>	10 дни
Дневник за заварки	<b>О</b>	10 дни
Дневник за инспекции	<b>И</b>	10 дни
Дневник и Сертификати , декларации на материалите	<b>И</b>	10 дни
Документация за оторизация, предпазване от злополуки и др.	<b>И</b>	10 дни

Бележка: О

- за одобрение ; И - за информация ; Н - документ подлежащ на неустойка при закъснение на предаването

#### 4.3.2.4 Проследяване на напредъка на работите


Изпълнителят ще докладва ежеседмично на Собственика за прогреса на работите. Критериите за оценка на прогреса трябва да включват минимум следното:

- инженеринг
- закупуване на материалите
- наличност на материалите
- производство
- краен контрол
- подготовка за изпращане
- монтаж

#### 4.3.3 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СТРОИТЕЛНО МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

Достаките, производството и монтажните работи произтичат както от Работен проект 20HLD00-DP401 за ЕПГ №1, така и от настоящата техническа спецификация и всички приложени и цитирани стандарти и норми – както европейски и български, така и на „КонтурГлобал Марица изток 3” АД.

**Всички отвори за монтаж, достъп и транспорт трябва да бъдат идеално уплътнени след приключване на монтажните работи за недопускане отклонения на работните параметри на котела.**

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>13</b> <i>of</i> <b>25</b>

За да се приеме завършен продукт на площадката на Собственика е необходимо да бъде придружавана от всички необходими документи , удостоверяващи качеството на работите и на използваните материали - сертификати , декларации за съответствие , протоколи и др.

Подготовката на документацията и извършването на работите следва да отговаря на изискванията на Наредбата за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

Реконструкцията на разсекателите на ръкавите и преместването на термодвойките става с указания от Възложителя.

## 5. ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

### 5.1 ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Изпълнителя трябва да отговаря на Българските закони, разпоредби и наредби. 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.

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 да е сигурен, че подизпълнителите са запознати и отговарят на изискванията и наредбите във всяко едно отношение.

Достъпа за работа на обекта 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 даде писмено разрешение за това.

Задължително е изпълнението на нареждания за временно ограничение на достъп по място и по време до работни зони / от гледна точка на Безопасност или други ремонтни дейности /, без това да е причина за неизпълнение на Графика на работите и финансови претенции.

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, заложи в договора за възлагане.

#### 5.1.1 Доставки и Дейности


Обхвата на доставките и работите на Изпълнителя са описани в т. 3 от настоящата Техническа спецификация и в съответствие с Работен проект 20HLD00-DP401.

**Изпълнителят е длъжен да разполага с достатъчно ресурс – квалифициран персонал и технологичен потенциал за спазване на Графика на доставки, производство и монтаж,** както и за наваксване при закъснение по каквито и да е било причини. Извършването на всички дейности в пълен обем и отлично качество в определения срок е задължително.

При наемане на Подизпълнители обхвата и общата отговорност на Изпълнителя не се променят.

**Не е задължение на Изпълнителя:**

- **демонтаж и монтаж на метална обшивка и изолация**

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>14</b> <i>of</i> <b>25</b>

- **монтаж и демонтаж на скеле**
- **базалтиране**
- **технологични и функционални изпитания**

### 5.1.2 Работно време

Работното време на външен Изпълнител е от 7:30 до 16:00 ч, без събота, неделя и официални празници.

При обстоятелства налагащи работа извън горопосоченото работно време или с цел спазване на графика за завършване на обекта се прилага уведомителна/разрешителна процедура.

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 искане за допълно заплащане.

### 5.1.3 График за изпълнение

Преди начало на работите, Изпълнителят следва да представи работен график, в който подробно са описани всички дейности. Този график трябва да е актуализиран и хармонизиран с детайлизирания график за 2016 год. на Котел №1 на Възложителя. Между страните ще бъде провеждана ежеседмични срещи, а при неизпълнение на графика – ежедневни, с цел мониторинг на прогреса и решаване на критични точки, които ограничават изпълнението на работите.

### 5.1.4 Почистване

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

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


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

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

### 5.1.5 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.

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.

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	15 <i>of</i> 25

### 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 Електрозахранване на обекта

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

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

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

1. Всички използвани табла да са снабдени с дефектно токова защита и Евроконтакти.
2. Използваните удължители и разклонители да са стандартни/снабдени със сертификат от производителя/.
3. Кабелите захранващи таблата да са шлангови и да се полагат по съществуващите кабелни канали.

Временното отпадане на тези захранвания не води до промяна в обхвата на работа. Повторното включване на отпаднало захранване става само и единствено от експлоатационния персонал на Изпълнителя.

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

1 Всички ръчни лампи трябва да бъдат преназначени за работа 25 V напрежение като се вземат предпазни мерки всички 25 V системи или апарати да не бъдат захранени от системи с по-високо напрежение.

2 Използването на преносими електрически инструменти или прибори за осветление с напрежение над 110 V се разрешава само ако захранващите вериги имат подходяща защита към земя/Дефектнотокова защита/.

3 Електрически печки или открити нагревни повърхности не трябва да се използват на обекта.

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

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

### 5.1.10 Безопасност

Работата трябва да се изпълнява в съответствие с Българските наредби за безопасности и здравословни условия на труд, както и тези на обекта, които уреждат общите задължения на всички

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	16 <i>of</i> 25 <i>of</i>

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

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 информирание 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 сбруи и въжета, както и да осигури присъствието на спасителен персонал по време на извършване на работата.

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

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

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.



	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>17</b> <i>of</i> <b>25</b>

#### 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.

#### Забранява се:

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

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

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

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


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

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

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

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

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

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>18</b> <i>of</i> <b>25</b>

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

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


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

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

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

### 5.1.10.3 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 стандартни типове (фасадни скелета (рамкови), 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

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>19</b> <i>of</i> <b>25</b>


**Таблица с класове натоварване на тръбни скелета**

Клас	Означе-ние	Издръжливост	Употреба	U.D.L. kN/m2	Максимален брой натоварени площадки	Макс. дълж. на клетка	Макс. разст. на напречни тръби	Макс. брой на талпи	Клас шири на
1	1-3-0	Мн. леки натоварвания	Инспек-ция, боядис-ване, почиства-не	0,75	дна цяла /0,75/ и една /0,35/	2,7 м	1200 мм	3	W06
2	2-4-0	Леко натоварване	Шпакло-ване, стъкло-поставяне, табе ли	1,50	дна цяла /1,50/ и една /0,75/	2,4 м	1200 мм	4	W09
3	3-5-0	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	W09
	4+1							W09	
	4+2							W12	
	5+1							W12	
	5+2							W12	
3	3-5-0S	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	W09
	4+1							W09	
	4+2							W12	
	5+1							W12	
	5+2							W12	
4	4-5-0	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	W09
	4+1							W09	
	4+2							W12	
	5+1							W12	
	5+2							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.

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	20 <i>of</i> 25

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

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

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

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

#### **5.1.10.5 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.

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>21</b> <i>of</i> <b>25</b>

При работа в ограничени пространства се спазват и изискванията на OI\_2\_04\_016 „Работа в ограничени пространства“.

При работа с газово оборудване се спазват изискванията на OI\_2\_04\_022 „Работа с газови бутилки“.

#### 5.1.10.5 Общи правила за безопасност при електродъгово заваряване и рязане на метали

Преди да започне работа, електроженистът е длъжен да подготви работното място (да събере и подреди детайлите и отпадъците, пречещи за провеждане на нормална работа, да 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 прова 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, 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.

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	22 <i>of</i> 25

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, електроженният е длъжен да изключи електрозахранването на заваръчния агрегат.

При заваряване електроженният 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-електроженната и работниците, работещи в непосредствена близост до мястото на заваряване, трябва да бъдат снабдени с предпазни приспособления, както и електроженната (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 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:

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>23</b> <i>of</i> <b>25</b>

- 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;
- 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.

Декларират 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

	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>24</b> <i>of</i> <b>25</b>

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.

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

- Съдействие на Изпълнителя при възникване на технически проблеми , касаещи Работния проект.
- Своевременно приемане и разглеждане на документи на Изпълнителя.
- При технически възможности Възложителя ще предостави, по искане Изпълнителя достъп до електроенергия 220 V за осветление и малки мощности и 380 V за нуждите на монтажните работи и тестове. В случай на отпадане на захранването, Изпълнителя не може да предявява искане за допълнително заплащане и трябва да си осигури автономно такова.
- Ще бъде предоставена на Изпълнителя зона за складиране на материали, оборудване и инструменти. Охраната на обособените складове се организира от Изпълнителя за собствена сметка и отговорност.
- При технически възможности и по преценка Възложителя може да предостави, по искане Изпълнителя, достъп до повдигателни съоръжения.
- Възложителя **няма ангажименти по осигуряване на материали и консумативи** предмет на този проект, както и специализирана техника, машини или инструменти.
- Възложителя осигурява :
  - ❖ демонтаж и монтаж на метална обшивка и изолация
  - ❖ монтаж и демонтаж на скеле
  - ❖ полагане на базалт в зоните на работа, където е разкрит за монтажа и на разсекателите.
  - ❖ технологични и функционални изпитания


## 6. ИЗПИТАНИЯ

Ще бъдат извършени технологични и функционални изпитания за съответствие на заложените и постигнати показатели , **което не е предмет на тази спецификация и е задължение на Възложителя.**

## 7. РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

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



	<b>TECHNICAL SPECIFICATION</b> <b>Техническа спецификация</b> <b>ОПТИМИЗИРАНЕ НА ПОТОЦИТЕ В ИВП НА БЛОК 1</b>		
	Документ nr. <i>Document №</i> <b>10HLD00-PB403</b>	Страница <i>Sheet</i>	<b>25</b> <i>of</i> <b>25</b>

- EN ISO 14001:2004 – Системи за управление на околната среда
- BS OHSAS 18001:2007 - Системи за управление на здравето и безопасността при работа. Правилник за безопасна работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения
- БДС EN 1004, БДС EN 12810-1 и 2, БДС EN 12811-1, БДС EN 12812 и БДС EN 1298 – Стандарти за скелета
- Наредба №9 / 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи
- Правилник за безопасна работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения
- БДС EN 970/1999 г.
  
- 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.*

## **8. ПРИЛОЖЕНИЯ**

8.1 Работен проект 20HLD00-DP401

8.2 График на ремонтите през 2016 год. / 2016 Planed Outages