



Документ No 00ETA00-PB416	Стр. 1 от 54
-------------------------------------	----------------------------

Проект	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД	Код
--------	--------------------------------------------	-----

Наименовани
е **Извършване на СМР за обект Изграждане на връщащ тръбопровод от сгуроотвал Искрица до ПСИВ – ЛОТ1 и ЛОТ2**


ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Система	ETA	Тип документ	PB	Дисциплина &	Файл	00ETA00-PB41600.doc
---------	------------	--------------	-----------	--------------	------	----------------------------

Рев 00	Описание на ревизиите					
	ЗА ТРЪЖНА ПРОЦЕДУРА					


01	12/01/15	TR	D.Dinev					E.Shopov	S.Bodurov	S.Bodurov
РЕВ	Дата	Обхват	Подготвил	Сътрудници			Проверил	Одобрял	Издак	

*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.*


	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по.
		00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 2 от 54

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБХВАТ НА РАБОТА.....	4
2.	ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛАТА	4
3.	Подробно описание на работата.....	4
3.1	ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЕНА ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.....	5
3.2	ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЕНА ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ФАЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДОГОВАРЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКА ОФЕРТА	6
3.3	ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЕНА ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ФАЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР /ДОГОВОР/.....	6
3.4	ЛОТ 1 Полагане на тръби GRP тръби и шахти DN ID1200 от мост над река соколица до помпена станция избистрени води.....	9
3.5	Лот2 Изграждане на мостово съзоръжение над река Соколица и укрепване на бреговете. / опция /	11
3.6	ТЕСТОВЕ И ПРОВЕРКИ	13
3.7	ИЗКЛЮЧЕНИЯ ОТ ОБХВАТА	14
4	ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ – ПРОЕКТНИ , КОНСТРУКТИВНИ И ФУНКЦИОНАЛНИ	14
4.1	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ.....	14
4.2	Система за управление на качеството	14
4.3	Системи за управление на подизпълнители	14
4.4	Одити за проверка на качество по системата за управление на качеството.....	15
4.5	Контрол на доставките от страна на Клиента	15
4.5.1	Системи за управление на подизпълнители	15
4.5.2	Одити за проверка на качество по системата за управление на качеството .	15
4.5.3	Контрол на доставките от страна на Клиента	15
4.5.4	Тестове и инспекции	16
4.6	ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТА.....	16
4.6.3	Полагане на геотекстил 200 гр/м2.....	18
4.6.4	Полагане на GRP тръбопроводи и шахти	18
4.6.5	Направа на сондажни пилоти.....	19
4.6.6	Направа на кофражни работи	19
4.6.7	Направа на бетонови работи.....	21
4.6.8	Направа на армировъчни работи.....	27
	Крепешни елементи и арматура	28
	Поставени в бетона части	28
	Изисквания за заваръчните работи	28
4.6.9	Направа на стоманени конструкции, заваръчни работи, обработка на метални повърхности.....	29
4.6.10	Направа на изолационни работи на тръбопроводи	32
4.6.11	Възстановяване на асфалтобенова настилка.....	33
4.6.12	Полагане на габиони и матраци за укрепване на брегове.	38
5.	ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ	40

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщащ тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 3 от 54

5.1	Изпълнител	40
5.1.1	Работно време	40
5.1.2	График за изпълнение.....	40
5.1.3	Почистване.....	41
5.1.4	Съоръжения на обекта	41
5.1.5	Кетъринг	41
5.1.6	Електрозахранване на обекта	41
5.1.7	Захранване със сгъстен въздух	42
5.1.8	Внасяне или изнасяне на стоково материални ценности	42
5.1.9	Безопасност.....	42
5.2	ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.....	51
6	ИЗПИТАНИЯ.....	51
7	РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ.....	52
8	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	52

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 4 от 54

1. ОБХВАТ НА РАБОТА

Тази техническа спецификация включва минималните изисквания относно: **Извършване на строително-монтажни работи във връзка с изпълнение на проект Изграждане на връщач тръбопровод от сгуроотвал Искрица до ПСИВ на Електроцентрала КонтурГлобал „Марица изток 3“АД – ЛОТ1 и ЛОТ2**

2. ОБЩИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛАТА

Общите проектни и работни характеристики на Електроцентралата са следните:

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, област Стара Загора, 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%

Като цяло Сгуроотвал Искрица обхваща комплекс от съоръжения на хидравлично транспортиране , отлагане и изгребване на пепелина от Електроцентралата , а също така и съоръжения свързани с отвеждането на избистрени води от сгуроотвала обратно към Централата. Дренажната система се състои от два колектора, които транспортират всички дренажи и филтриращи води посредством водоотливни кули и ги отвеждат гравитачно към Помпена станция Избистрени води. Съществуващия колектор е изграден от една стоманобетонова тръба и е изпълнен по време на строителството на Централата. В по голямата си част тръбопровода е подземен. По трасето на колектора са изградени ревизионни шахти. В един от участъците при пресичането на тръбопровода и река Соколица тръбопровода е надземен като колектора минава по стоманобетонен мост.

Съществуващият връщач тръбопровод от Сгуроотвал Искрица към ПСИВ е част от водния цикъл на ТЕЦ КонтурГлобал Марица Изток 3. Тръбопроводът е част от сгуроизвозната система на централата. Той връща избистрените води от сгуроотвала на ТЕЦ-а, за да се използват отново в процеса на транспортиране на шлам, пепелина, сгурия и гипс до СгуроотвалИскрица.

3. ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ НА РАБОТАТА

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщащ тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 5 от 54

Настоящата задача се отнася за Извършване на СМР във връзка с обект Изграждане на тръбопровод от GRP тръби DN ID1200 , съответстващ на SN8 за връщаща вода от сгуроотвал Искрица към ПСИВ, паралелен на съществуващия.

Обекта се разделя на два лота:

Лот1: Полагане на тръби GRP тръби и шахти DN ID1200 в участък между ПСИВ в непосредствена близост до Електроцентралата и река Соколица с координати

ПСИВ x=4601522,694
y=9464945,586

мост на река Соколица x=4601221,134
y=9466007,711

Лот2: Мостово съоръжение над река Соколица на три отвора и Укрепване на бреговете на река Соколица в два участъка както следва:

Участък 1 Укрепване с габиони и матраци тип рено

Участък 2 Укрепване чрез бракувани стоманобетоннови жп траверси

с координати:

мост на река Соколица x=4601221,134
y=9466132,591


път до Кнауф x=4601101,591
y=9466327,641

Новопроектираният връщащ тръбопровод от Сгуроотвал Искрица към ПСИВ е паралелен на съществуващия. Участъкът за подмяна в крайната си точка ще се свърже с тръбопровода от строеж: Изграждане на връщащ тръбопровод от Сгуроотвал Искрица към ПСИВ.

ЛОТ2 В началната си точка започва с надземния участък на тръбопровода включително и стоманобетонния мост над река Соколица и в крайна точка превключване между „стар“ и „нов“ тръбопровод в непосредствена близост до главен път за Кнауф. Освен това в обхвата на лот 2 е включено и укрепването на бреговете на река Соколица в зоната на съоръженията на Централата.

3.1 ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЕНА ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Възложителя предоставя необходимата проектна документация във връзка с изпълнението на задачата. Към настоящия момент има изготвен и одобрен работен проект от Възложителя. Проекта съдържа всички части (строителна, конструктивна , ВиК и пр.), необходими за цялостно изпълнение и въвеждане в експлоатация на съоръжението. Като част от обекта Възложителя предоставя на Изпълнителя и работен проект за мостовото

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщащ тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по.
	Техническа спецификация	00ETA00-PB416 Рев. 00 12/01/15 Страница 6 от 54

съоръжение през което минава тръбопровода в зоната на река Соколица и укрепване на част от бреговете на реката в зоната на съоръжения на Централата

Във връзка с изпълнението на задачата Възложителя предоставя на Изпълнителя и Одобрени процедури на производителя на тръбите във връзка с производството, технически данни, товаро-разтоварни дейности, съхранение, мерки за безопасност, полагане, тестове и начин на изпитване на GRP тръбопроводи.

3.2 ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЕНА ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ФАЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДОГОВАРЯНЕ НА ТЕХНИЧЕСКА ОФЕРТА

Изпълнителят ще предостави необходимата информация и техническа документация на български език – както се изисква от Собственика в поканата за търг, както е посочено по-долу:


Документ	Цел
Линеен график на всички дейности – от почистването на трасето до функционалния тест и възстановяването на земеделските земи	Техническа оферта
Брошури/спецификации на влаганите специфични материали – габиони, саваци и т.н.	"
План за контрол на качеството изготвен от Изпълнителя	"
Референции и доказателства за достатъчен ресурс – квалифициран персонал и технологичен потенциал	"
Сертификати на предлаганите материали	"

3.3 ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЕНА ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ФАЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР /ДОГОВОР/

3.3.1 План за контрол на качеството

Целта на системата за управление на качеството е да създаде функционираща и ефективна система, която осигурява изпълнението на техническите изисквания, норми и правила, документирани в нормативно - техническа документация и изискванията на Договора с Възложител КонтурГлобал и техническата спецификация към него. Гарантира се спазване изпълнението на работните проекти, ПИПСМР, Законите изисквания по безопасност на работа. Чрез системата по качество се осигурява възможност за идентификация на аспектите по околна среда, причинителите им и предприемането на коригиращи и превантивни действия.

Всички изисквания са регламентирани в процедури, инструкции и документи.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 7 от 54

Контрола обединява оперативни техники и мерки, позволяващи поддръжка и контрол на съответствието на предоставяните строителни услуги с техническите спецификации. Това е постигнато чрез контрол на процеса, производствената техника, техническите средства за измерване и измервателното оборудване, контрол на входящите материали и изпитване, междуоперационен и краен контрол на готовата услуга.

Всички действия на Изпълнителя трябва да бъдат в съответствие с Програмата за осигуряване на качеството, разработена от него, която трябва да бъде предварително договорена с Възложителя. В процеса на изпълнение на СМР, за контрола върху качеството на използваните материали, както и за отбелязване на резултатите от проверката.

3.3.2 Класификатор за управление на документите.

Възложителя предоставя цялата необходима проектна документация във връзка с изпълнението на задачата, а Изпълнителят изготвя Екзекутивната документация (проект) след приключването на работите. Към настоящия момент има изготвен и одобрен работен проект от Възложителя. Проектът съдържа всички части (геология, строително-конструктивна, ВиК и пр.), необходими за цялостно изпълнение и въвеждане в експлоатация на съоръжението. Като част от обекта Възложителя предоставя на Изпълнителя и работен проект за мостовото съоръжение през което минава тръбопровода в зоната на река Соколица и укрепване на част от бреговете на реката в зоната на съоръжения на Централата

Цялата проектна документация, която ще бъде представена на Изпълнителя е издадена със заглавното каре на Собственика и със класификационен номер според KKS инструкциите в Приложенията. Проектните документи ще се предоставят на български език; във всички случаи, ръководства с инструкции и документация за обучение (ако има) ще бъдат предоставяни на български език; позволява се приложението на Подоставчиците към ръководствата с инструкции да бъде написано на английски език.

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 (Версия AutoCAD 2000) и DWF.

Документите, които ще се изискват от Изпълнителя да се предоставят в следния формат и брой


Екзекутивни документи	3 копия на хартия + 2 в електронен формат (CD-Rom)
Дневник за инспекции	2 оригинални подписани копия на хартия + 2 в електронен формат (CD-Rom)

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

3.3.3 Списък на документи

ППП на Доставчика 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 8 от 54


Документ	Цел	Време на доставка, до:
Основни документи		
Инженерен план и график на Доставчика (ППП)	О/Н	20 дни
График на дейностите (монтаж, тестване и инспектиране)	О	10 дни
Списък с Подизпълнители / план и график	И	5 дни
Качество / документи за безопасност		
План за качество	О	20 дни
Планове на контрол на качеството на основните компоненти (направени в завода или на обекта)	О/ Н	20 дни
Планове и процедури за тестване и инспектиране	О	(1)
Процедура за боядисване	О	(1)
Дневник за заварки/залепвания	И	(1)
Сертификати на материалите	И	(2)
Документация за оторизация, предпазване от злополуки и др.	И	20 дни
Функционални процедури за пуск, спиране и нормална експлоатация	О	20 дни
Списък с оборудването	И	20 дни
Екзекутивна документация	О	(2)

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

Бележка (1): поне 20 дни преди началото на дейностите

Бележка (2) : 15 дни след окончателното тестване/приключване

3.3.4 Проследяване на напредъка по време на строителството

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 9 от 54

Изпълнителя ще докладва ежеседмично на Собственика за прогреса на работите. Критериите за оценка на прогреса на работата ще се споразумеят след възлагане на обекта и ще бъдат, както обикновено, стандартните критерии във връзка със строителството.

Критериите за оценка на прогреса би трябвало да включват следното:

Закупуване на материалите, наличност на материалите, производство, краен контрол, подготовка за изпращане, монтажни дейности

3.3.5 Строителен надзор

По време на целия процес на всички фази в изпълнението на обекта /от проектиране до въвеждане в експлоатация/ Възложителят осъществява независим строителен надзор на обекта в това число от началото на строежа/разрешение за строеж/, откриване на строителна площадка и ниво, приключване на обекта и изготвянето на екзекутивна документация в това число и всички изисквания по чл.169 от ЗУТ.


3.4 ЛОТ 1 ПОЛАГАНЕ НА ТРЪБИ GRP ТРЪБИ И ШАХТИ DN ID1200 ОТ МОСТ НАД РЕКА СОКОЛИЦА ДО ПОМПЕНА СТАНЦИЯ ИЗБИСТРЕНИ ВОДИ

3.4.1 Доставки

В обхвата за доставките на Изпълнителя влизат всички материали свързани с изпълнението на **монтажните работи** във връзка с полагането на тръбите:

- речен чакъл фракция 8-22
- речен чакъл фракция 30-45
- чакъл трошен
- бетон В25 сулфатоустойчив
- геотекстил 200 гр/м2
- дървен материал
- електроди
- пясък
- асфалтобетон
- лента диелектрична

Всички материали трябва да отговарят на следните технически спецификации: Български стандарти, които въвеждат европейски, международни стандарти, европейски

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по.
		00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15
		Страница 10 от 54

технически одобрения или общи технически спецификации, или други технически еталони на европейски стандартизационни органи, или еквивалентни;

Български стандарти, технически одобрения или спецификации, отнасящи се до изпълнение на строителството и до използваните материали, или еквивалентни, както и признати национални технически спецификации, да бъдат снабдени със сертификати, издадени от акредитирани лица за сертификация на системи за управление на качеството и/или за сертификация на продукти, или от лица, получили разрешение по реда на глава трета от Закона за техническите изисквания към продуктите.

Качество на материалите за строителния процес ще се доказва с декларация за съответствието на строителния продукт, подписана и подпечатана от производителя или негов представител (съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, приета с ПМС №325 от 06. 12. 2006 г.); влаганите строителни материали трябва да бъдат придружени с декларации за съответствие и с указания за прилагане на български език, съставени от производителя или негов упълномощен представител; в техническото си предложение участникът трябва да посочи произхода на основните строителни материали, които ще влага в обекта и които ще бъдат придобити от възложителя в резултат на изпълнението на договора за обществена поръчка.

3.4.2 Строително монтажни работи Лот 1

В обхвата на монтажните дейности се включват всички работи, касаещи инсталирането на всички проектирани и доставени компоненти, както и връзките им към съществуващите съоръжения и всички необходими мероприятия за качествено изпълнение на работите.

В обхвата на монтажа да се вземат под внимание и предоставените от страна на Възложителя План за безопасност и здраве, пожарна безопасност изготвени конкретно за самия обект така и План програма на проекта и Плана за контрол на качеството изготвени от Изпълнителя и одобрени от Възложителя.

Основните дейности свързани с изпълнението изпълнението на обекта са следните:


- **Земни работи**
- **Полагане на подложка от речен чакъл 8-22мм, извършване на обратна засипка с чакъл фракция 30-45мм,**
- **Полагане на геотекстил 200 гр/м2**
- **Полагане на GRP тръбопроводи и шахти**

3.4.3 Възстановяване на строителната площадка

Трасето през което минава тръбопровода са земи собственост на централата и земеделски земи. Абсолютно е задължително възстановяването на бетоновата настилка в зоната на Помпената станция, асфалтовата настилка през която часта на пресичането на пътя / около 200 м2 / и възстановяване на земеделските земи в сервитутната зона на земеделските земи. Трасетата предвидени в проекта да бъдат разчистени от всички

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 11 от 54

дървета, пънове, храсти, трева, боклуци и всички останали препятствия. Корените на всички дървета, храсти и друга растителност ще бъдат изцяло почистени на дълбочина кога дъно на тръбопровода под терена и в участъци в насип, и под страничните откоси и земното легло в участъци в изкоп. Продуктът от почистването не може да бъде изгарян; той трябва да бъде отстраняван от обекта.

3.4.4 Подземни комуникации

Подземните комуникации обхващат външни ВиК мрежи, технологични водопроводи, газопроводи и външни кабелни проводници.


Преди започване на работите, Представители на Общината, Възложителя, Изпълнителят и Строителния надзор изготвят протокол за откриване на строителната площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежа "Приложение №2" към чл.7, ал.3, т.2 от Наредба №3 от 31.07.2003г и съгласно протокола се описват всички подземни комуникации попадащи в трасето на обекта.

3.5 ЛОТ2 ИЗГРАЖДАНЕ НА МОСТОВО СЪЗОРЪЖЕНИЕ НАД РЕКА СОКОЛИЦА И УКРЕПВАНЕ НА БРЕГОВЕТЕ.

3.5.1 Доставки

В обхвата за доставките на Изпълнителя влизат всички материали свързани с изпълнението на **монтажните работи** във връзка с полагането на тръбите:

- речен чакъл фракция 8-22
- речен чакъл фракция 30-45
- чакъл трошен
- бетон В25 сулфатоустойчив
- геотекстил 200 гр/м²
- дървен материал
- електроди
- пясък
- асфалтобетон
- лента диелектрична
- каменна вата 50 мм на рула
- поцинкована ламарина
- рабицова мрежа
- армировка А1 и А3
- метална конструкция
- закладни части
- лагери оловни

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 12 от 54

- поцинковани гитероси
- грунд стоманена конструкции
- блажна боя стоманена конструкция
- матраци рено, траверси, бетонови блокчета

Всички материали трябва да отговарят на следните технически спецификации: Български стандарти, които въвеждат европейски, международни стандарти, европейски технически одобрения или общи технически спецификации, или други технически еталони на европейски стандартизационни органи, или еквивалентни;

Български стандарти, технически одобрения или спецификации, отнасящи се до изпълнение на строителството и до използваните материали, или еквивалентни, както и признати национални технически спецификации, да бъдат снабдени със сертификати, издадени от акредитирани лица за сертификация на системи за управление на качеството и/ или за сертификация на продукти, или от лица, получили разрешение по реда на глава трета от Закона за техническите изисквания към продуктите.

Качество на материалите за строителния процес ще се доказва с декларация за съответствието на строителния продукт, подписана и подпечатана от производителя или негов представител (съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, приета с ПМС №325 от 06. 12. 2006 г.); влаганите строителни материали трябва да бъдат придружени с декларации за съответствие и с указания за прилагане на български език, съставени от производителя или негов упълномощен представител; в техническото си предложение участникът трябва да посочи произхода на основните строителни материали, които ще влага в обекта и които ще бъдат придобити от възложителя в резултат на изпълнението на договора за обществена поръчка.


3.5.2 Строително – монтажни работи ЛОТ2

В обхвата на монтажните дейности се включват всички работи, касаещи инсталирането на всички проектирани и доставени компоненти, както и връзките им към съществуващите съоръжения и всички необходими мероприятия за качествено изпълнение на работите.

В обхвата на монтажа да се вземат под внимание и предоставените от страна на Възложителя План за безопасност и здраве, пожарна безопасност изготвени конкретно за самия обект така и План програма на проекта и Плана за контрол на качеството изготвени от Изпълнителя и одобрени от Възложителя.

Основните дейности свързани с изпълнението изпълнението на обекта са следните:

- Земни работи
- Полагане на подложка от речен чакъл 8-22мм, извършване на обратна засипка с чакъл фракция 30-45мм,
- Полагане на геотекстил 200 гр/м2
- Полагане на GRP тръбопроводи и шахти
- Направа на дренаращ пясъчен пласт
- Направа на сондажни пилоти
- Направа на кофраж всички видове размери и големини
- Полагане на бетон В15 за основи, сулфатостойчив

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 13 от 54

- Полагане на бетон В30 за колони и ригели, сулфатоустойчив
- Направа на бетонови настилки бетон В35 земновлажен
- Изработка и монтаж на армировка А1 и А3
- Направа на стоманена конструкция
- Изолиране на надземен тръбопровод в зоната на моста
- Направа на предпазен парапет
- Направа на площадки от гитероси
- Укрепване на бреговете чрез габиони , матраци рено и стоманобетонови траверси и т.н.
- Грундиране и боядисване на метални повърхности – цикъл 42

3.5.3 Възстановяване на строителната площадка

Трасето през което минава тръбопровода са земи собственост на централата и земеделски земи. Абсолютно е задължително възстановяването на бетоновата настилка в зоната на помпената станция и асфалтовата настилка през която часта на пресичането на пътя / около 200 м² / и възстановяване на земеделските земи в сервитутната зона на земеделските земи. Трасетата предвидени в проекта да бъдат разчистени от всички дървета, пънове, храсти, трева, боклуци и всички останали препятствия. Корените на всички дървета , храсти и друга растителност ще бъдат изцяло почистени на дълбочина кота дъно на тръбопровода под терена и в участъци в насип, и под страничните откоси и земното легло в участъци в изкоп. Продуктът от почистването не може да бъде изгарян; той трябва да бъде отстраняван от обекта.

3.5.4 Подземни комуникации

Подземните комуникации обхващат външни ВиК мрежи, технологични водопроводи, газопроводи и външни кабелни проводни. Преди започване на работите, Представители на Общината, Възложителя , Изпълнителят и Строителния надзор изготвят протокол за откриване на строителната площка и определяне на строителна линия и ниво на строежа "Приложение №2" към чл.7, ал.3, т.2 от Наредба №3 от 31.07.2003г и съгласно протокола се описват всички подземни комуникации попадащи в трасето на обекта.

3.6 ТЕСТОВЕ И ПРОВЕРКИ


Изпълнителят / и или Производителят / провежда изпитанията , контрола, тества и сертифицира материалите, съоръженията и дейностите предмет на този Проект в съответствие с всички закони , нормативи и стандарти валидни за България .

Всички необходими тестове и проверки при различни работни натоварвания на съоръженията са включени в обхвата. Изпълнителят ще достави цялото необходимо оборудване , инструменти , материали и прибори за извършването на необходимото инспектиране и тестване, включително ако е необходимо щуцер и вентил към водоизточника.

Ще създаде и спазва документираните процедури , предварително одобрени от Възложителя , за дейности по инспектирането и тестването, за да потвърди, че определените изисквания за крайния продукт са спазени. Необходимото инспектиране и тестване, както и протоколите, които ще се направят, ще бъдат обяснени подробно в Плана за Качество или в документираните процедури.

Ще се извърше контрол на заварките на металните части и преходи и оформен протокол с резултатите. Изпълнителят да представи на Възложителя своите собствени сертификати с данните за кривите на регресия за всеки клас продукти. Тестването ще се

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по.
		00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 14 от 54

прави при температури по-високи или равни на проектното състояние, посочено от Възложителя в справочната документация. Тестване изпълнено при по-ниски температури може да бъде прието от купувача, ако доставчикът докаже задоволителността на работния фактор на проекта, подходящо намален за необходимата проектна температура.

В обхвата на Изпълнителя се включва индивидуалното хидравлично тестване на всички връзи на тръбопроводите съгласно инструкцията на производителя и под надзора на Супервайзора.

3.7 ИЗКЛЮЧЕНИЯ ОТ ОБХВАТА

- Супервайзор на обекта от страна на Доставчика на тръбите;
- Тръби GRP DN ID1200 , стандартни ревизионни шахти и фитинги;
- Възложителя предоставя на Изпълнителя инструкция за транспортиране, складиране, полагане и тестване на тръбите, фитинги и ревизионни части като в тях са описани изискванията за изкоп, подготовка на основата , тип подложки, начин на монтаж, полагане на тръбите, основа за шахтите, монтаж на ревизионни шахти, обратен насип, полагане при евентуали подпочвени води , изпитвания до 100% завършване на СМР;
- Работен проект за изпълнение на СМР.

4 ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ – ПРОЕКТНИ , КОНСТРУКТИВНИ И ФУНКЦИОНАЛНИ

4.1 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Транспортирането на тръбите трябва да се извършва с превозно средство с оборудване за предпазване на товара съгласно изискванията на извършване на товаро-разтоварни работи на производителя на тръбите . Превозното средство трябва да има колани за разтоварване на тръбите или друго приспособление гарантиращо безопасното разтоварване.

За да се приеме завършения продукт на площадката на собственика е необходимо да бъде придружавана от всички необходими документи, удостоверяващи качеството и произхода на използваните материали за партидата.

СЕ маркиране на продукцията / според Наредбата за основни изисквания и оценка на строителни продукти /

Изпълнителя на СМР трябва да има опит в изграждането на тръбопроводи и задължително е да има добре обучен персонал от монтьори с изградени умения.

4.2 СИСТЕМА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА КАЧЕСТВОТО


За целия обхват на дейности, които са предмет на настоящата Техническа спецификация - Изпълнителят следва да осигури изпълнение на изискванията на системите за управление: БДС EN ISO 9001:2000 - Системи за управление на качеството-Изисквания (ISO 9001:2000) **EN ISO 14001:2004** – Системи за управление на околната среда

BS OHSAS 18001:2007 - Системи за управление на здравето и безопасността при работа, както и да представят писмени доказателства за тяхното коректно прилагане.

4.3 СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ

Както е посочено в Системите за управление , за всяко оборудване, материали и услуги, които се закупуват/или за тях се сключва договор за подизпълнение дейности от обхвата

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по.
		00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15
		Страница 15 от 54

предмет на настоящата Техническа спецификация, Изпълнителят следва да направи избор за подходящ модел на Системите за управление, приложими за конкретния случай.

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

4.4 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.

4.5 КОНТРОЛ НА ДОСТАВКИТЕ ОТ СТРАНА НА КЛИЕНТА

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:

4.5.1 Системи за управление на подизпълнители

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

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


4.5.2 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.

4.5.3 Контрол на доставките от страна на Клиента

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 16 от 54

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 проектирането, производството, монтажа и пускането в експлоатация;
- Преглед и одобрение на документи и чертежи;
- Пряко наблюдение на дейностите по производството, монтажа, пускането в експлоатация, извършвани в предприятията на Изпълнителя или на поддоставчиците/подизпълнителите или на мястото на обекта;
- Провеждане на тестове и инспекции.

4.5.4 Тестове и инспекции

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

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

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

4.6 ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТА


4.6.1 Земни работи

Обхвата на работата, която покрива този раздел на спецификацията покрива следните дейности: механизирани изкопи на земни почви, ръчни изкопи, уплътняване на земни почви ръчно и механизирано, натоварване и извозване на земни маси, водочерпене при необходимост, както и доставката на оборудване и материали до 100% завършване на строителните работи съгласно условията на Договора и в пълно съответствие с този раздел на Спецификацията, приложените чертежи и насоките на Възложителя.

Изкопните работи, строително-монтажните работи по изграждането на тръбопроводите вътре , обратно засипване, да се извършва във възможно най-кратките срокове, за да се избегне евентуално разрушаване на наклоните и повреди в дъното на изкопите. Всички земни работи ще бъдат точно изпълнени според линиите, наклоните и напречните сечения, показани и обозначени на чертежите съгласно проектната документация.

Конструктивното ниво на насипите и изкопите ще бъде нивото на земната маса в нейната завършена форма след приключване на земните работи.

При извършване на механизирани изкопи при срещане на неподходящ материал от изкопа в изкоп под конструктивното ниво, то изкопа следва да бъде направен в границите зададени от Проектантите нови коти терен . Изкопаният материал ще бъде извозен и ще бъде заменен с подходящ материал, уплътнен в съответствие с изискванията на проекта.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 17 от 54

По време на изкопните работи трябва да се съблюдават изискванията на Правилника за изпълнение и приемане на строително-монтажните работи /ПИПСМР/ - Част 1 "Земни работи". Изкопните работи да бъдат в такава последователност и по такъв начин ще следват, че да бъдат свързани с другите фази на строителството и постоянно отводняване ще бъде осигурено в процеса на работа.

Изпълнителят ще пази всички изкопи без достъп на вода за да бъде извършвано строителството при "сухи" условия. Изпълнителят трябва за своя сметка да осигури, монтира и поддържа помпи, маркучи, тръбопроводи и друга апаратура необходима за защита на тръбопровода, за времето определено от Възложителя. Изкопите за кота долен ръб тръбопровод ще бъдат изкопавани до нивото и размерите показани в проектната документация или до това ниво и размери посочени от Представител на собственика. След направата на всеки изкоп и обработката му до нивото и размерите показани на чертежите, Възложителят трябва да бъде своевременно информиран за да може да инспектира завършения изкоп и обработка на основата, като не може да се пристъпва към по нататъшни действия от страна на Изпълнителя преди приемането на съответните работи.

Заимствен изкоп – ще се прави само ако изкопаните земни маси от площадката не са годни за изпълнение на насипи. Местата за направа на взаимствен изкоп трябва предварително да бъдат съгласувани с Представител на Възложителя.

При стартиране на изкопните работи трябва да се извърши задължително изгребване на 20 см хумусен пласт и да се сортира е цел използването му за възстановяване на земеделските земи.

Обратният насип в случаите когато се изпълнява от земни почви ще бъдат изградени от запълващ материал на последователни пластове, на пълната широчина на напречното сечение и на такива пластове, които са подходящи за оросяване, смесване и уплътняване. Всеки пласт ще бъде разстлан на еднаква дълбочина от булдозер, авто-грейдер или друга машина. Максималната дебелина на уплътнявания пласт не бива да надвишава 30см., като пласта се уплътнява до достигане на най малко 95% плътност по Проктър. Преди започване на работите, изпълнителят трябва да извърши изпитване за съответствие със съответния материал и оборудване, за да докаже, че дебелината на слоя отговаря на изискванията за очакваната плътност.

Излишните земни маси се транспортират до депо, посочено от собственика, в границите на собствеността на имота

Измерването и приемането на земните работи се извършва съгласно Глава 1 от ПИПСМР.


Подготвяне на земно легло

Веднага след изпълнение на изкопните работи се извършва трамбоване на земята при естествена влажност, докато се достигне обемна плътност на скелета $\chi_{0СК} = 1,65 \text{ t/m}^3$, последвана от полагане на 10-15 сантиметров пласт от пясък или подложен бетон клас В 25.

4.6.2 Полагане на подложка от речен чакъл 8-22мм, извършване на обратна засипка с чакъл фракция 30-45мм,

Изпълнителят ще изследва и избере източник, който ще ползва за направа на земното легло и ако е необходимо ще извърши опитно смесване и изпитване, за да документира дали подосновния пласт от избрания източник отговаря на условията в настоящата точка . Преди да започне изграждането на всеки един пласт Изпълнителят ще положи и уплътни опитни участъци с различна дебелина на подосновата, както нареди Представителят на собственика. Всеки опитен участък ще бъде изграден като се използват същите материали, пропорции на смесване, смесване, разстилане, уплътняваща техника и технологии на изграждане, както е предложено да се използва за Работата.

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 18 от 54

Изпълнителят няма да продължи да изгражда пътната основа, докато материалите, методите и установените технологии при опитите не се одобрят.

За изграждане на подосновния пласт задължително трябва да се използват следните видове пътно-строителни машини: автосамосвали за доставка на материали, автогрейдер с регулируем нож, за разстилане и профилиране, с минимална мощност 73.5 кВт., автоцистерна с греда с дюзи за разпръскване на вода под налягане, за оросяване на материала за достигане на оптимална влажност, или бандажни валяци за уплътняване с минимално тегло 5 t.

Могат да се използват и други подходящи машини, одобрени от Представителя на собственика. Материалът за подосновен пласт се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътненото и загладено земно легло, след което се разстила и профилира равномерно по цялата широчина с помощта на автогрейдер. Уплътняването на подосновния пласт се извършва с пневмоколесни или самоходни валяци с гладки бандажни при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, равна на 95 % от максималната суха плътност, определена чрез уплътняване съгласно AASHTO T180.


Избрания материал може да бъде използван само след одобрението на Представителя на собственика. Разхода за доставките на материалите са за сметка на изпълнителят. Основните пластове, необработени със свързващи вещества трябва да се изградят само тогава, когато атмосферните условия не увреждат качеството на завършените пластове. Участъците, увредени от неблагоприятни атмосферни влияния през която и да е фаза на строителството, трябва да бъдат напълно разрохкани, наново профилирани, оформени и уплътнени в съответствие с изискванията на тази Спецификация, без каквото и да е допълнително заплащане от страна на Собственика. Полагането на тръбопроводите трябва да се координира с други видове строително-монтажни работи, за да може всички елементи да бъдат инсталирани по най-лесният възможен начин, за да се избегне интерференцията между тях. При възникване на такъв проблем, Възложителят трябва да реши кои работи да бъдат променени, независимо от това кое е положено най-напред.

4.6.3 Полагане на геотекстил 200 гр/м²

Геотекстилен материал е необходим за настоящата задача е нетъкан текстил, материал, изработен по механичен начин, чрез втъкване на полипропиленови PP и полиестерни PES влакна. Материалът задоволява изискванията от гледна точка на устойчивост на химически примеси, микроорганизми, животински отпадъци, издръжливост на ултравиолетово осветяване, дълъг срок на поддържане на добри механични и хидравлични свойства и да отговаря на натоварване – 200 gr/m². При използване на геотекстили между различни конструктивни слоеве се избягва тяхното смесване, като по този начин се повишава носещата им способност. Високата водопроницаемост и филтрираща способност на геотекстила комбинирани със съответните механични свойства ще осигурят, както задържане на дребнозърнести частици, така и свободния ход на водата. Нетъкните геотекстили могат да бъдат в бял или черен цвят. Класът на горимост съгласно DIN 4102- част 1 е В3.

4.6.4 Полагане на GRP тръбопроводи и шахти

Задължително е изкопните работи, полагането и монтажа на тръбите и обратното засипване да се правят в кратки интервали с цел намаляване разходите от към логистика, строителен надзор, евентуално свличане на изкопите и опасност от компрометиране на отделните коти долен ръб на тръбопровода. Тръбопроводите трябва да бъдат изпълнени съгласно изискванията на ISO 10465, монтажните работи на тръбите следва да са

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 19 от 54

изпълнени съгласно инструкцията на производителя и одобрени от Супервайзора от страна на производителя.

Възложителят ще предостави стандартни ревизионни шахти на Изпълнителя за изпълнение на някои чупки от тръбопровода, същите трябва да отговарят на PrEN 15383 и да се гарантира херметическата връзка на системата. Всички монтажни работи да удовлетворяват изискванията по качество и обем в тази спецификация, Проекта, както и всички приложими стандарти и норми. За дейностите според Плана за качество се изготвят съответните протоколи и документи, гарантиращи доброто изпълнение

4.6.5 Направа на сондажни пилоти

При извършването на фундирането на стълбовете и устоите на моста трябва да се спазват изискванията на следните нормативни документи:

БДС 8498 "Пилоти стоманобетонни"

БДС 2419. Фундиране на пилоти. Пробно статично натоварване на пилота

Защита на строителните конструкции от корозия. Норми и правила за проектиране, БСА, 8/1980 г.


Изборът на пилотното фундиране е извършен въз основа на: инженерно-геоложките и хидрогеоложките условия на строителната площадка; технологичните възможности; препятствия и др. Пилотното фундиране е съобразено въз основа на инженерно-геоложки проучвания на строителната площадка и съгласно Норми за проектиране на пилотное фундиране. В проекта са определени броя на пилотите за контролно изпитване на място, след забиването им. По време на изпълнението на пилотното фундиране трябва да се извършват геодезични наблюдения за следене на сляганята на пилотните фундаменти. В зависимост от статическото си действие и земната основа избраните пилотите са висящи, а в зависимост от разположението на пилотния ростверк спрямо терена пилотното фундиране е с висок ростверк. Преди стартиране на работите Изпълнителят трябва да уточни следните параметри във връзка с изпълнението на пилотното фундиране: уточняване на технологията на забиване; определяне на носимоспособността чрез измерване на отказите; несвързани почви, ясни инженерно-геоложки условия и наличие на познати и тарирани ударни механизми с оглед избягване на пробните статични изпитвания. Технологията относно извършването на сондажните пилоти е описана подробно в работния проект за изпълнение на СМР.

4.6.6 Направа на кофражни работи

Кофражът трябва да е достатъчно твърд и плътен, за да не изтича циментов или друг разтвор от бетона през всички фази, и подходящ за начина на полагане и уплътняване.

Кофражът ще бъде така подреден, че да може лесно да се демонтира и отстрани от излетия бетон без удари, разрушаване или увреждане. Където е необходимо, кофражът ще бъде така нареден, че видимата повърхност на платното съответно подпряно само на опорите да може да остане на място за такъв период за какъвто се изисква от условията за узряване.

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 20 от 54

Когато кофражът повторно ще се употребява трябва цялостно да се почисти и се приведе в добър вид за приемане от Педставителя на собственика. Няма да се използват вътрешни метални връзки, които налагат изтегляне през втвърдения бетон, където всяко чело е постоянно видимо. Когато вътрешните връзки се оставят вътре, те ще се обмазват с разтвор одобрен от Представител на собственика с дебелина най-малко 40 мм или номиналното покритие за армировката, по-голямото от двете. Полагане на армировката, закрепващи устройства. Където трябва да се оставят отвори във формите за полагане на армировката или закрепващите устройства, трябва да се вземат мерки да не изтича циментов разтвор при бетониране или увреждане при декофриране.

Декофриране

Кофражът ще се сваля по такъв начин, че да не увреди бетона и да съответства на изискванията за неговото престояване и да го предпази от създаване на препятствия, които могат да възникнат при еластично скъсяване, свиване или пълзене.

Време за декофриране

Кубовата бетонна якост се доказва чрез изпитване на бетонни кубчета съхранявани при условия одобрени от Педставителя на собственика, подобни на обектовите. Кофражът поддържащ бетона на огъване може да бъде свален, когато кубовата якост е 10 N/мм² или три пъти напрежението, на което ще бъде подложен.

За обикновен конструктивен бетон направен само с обикновен портланд цимент, при липса на контролни кубчета времето до декофриране ще бъде в съответствие с минималните времена дадени в Таблица 8305.15.1, освен ако друго не е наредил Педставителя на собственика.


Минимален период от време преди сваляне на кофража

Вид кофраж	Минимален период от време преди сваляне на кофража		
	Температура на повърхността на бетона		
	16o	7o	t _o C (всяка температура между 0oC и 25oC)
Вертикален кофраж за колони, стени и големи греди	12 часа	18 часа	300 часа t + 10

Повърхността ще бъде защитена от следи от ръжда и петна от всякакъв вид.

Ако друго не е описано в Договора, всички кофражни връзки за открити бетонни повърхности ще образуват правилна форма, одобрена от Педставителя на собственика, с хоризонтални и вертикални линии непрекъснати по всяка конструкция и всички конструктивни фуги ще съвпадат с тези хоризонтални или вертикални линии.

Повърхности, които постоянно ще са открити след завършване на работата ще бъдат обработени след като влагата изчезне и бетонът се втвърди достатъчно, за да не излиза

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 21 от 54

циментово мляко на повърхността. Повърхността ще бъде загладена с метална мистрия (изпердасена), за да се получи плътна, гладка равна повърхност без следи от мистрията.


4.6.7 Направа на бетонови работи

Бетонът за отделните съоръжения трябва да отговаря на следните изисквания :

Клас по якост на натиск на бетона В съгласно БДС 7268 (С съгласно БДС EN 206-1, определен с характеристичната цилиндрична якост $f_{ck,cyl}$ (N/mm²) или характеристичната кубова якост $f_{ck,cube}$ (N/mm²)), Клас по водонепропускливост на бетона W (MPa, N/mm²) съгласно БДС 7268. , Клас по мразоустойчивост на бетона F съгласно БДС 7268, Възраст в дни, на която трябва да се доказват изискванията към втвърдения бетона, Клас на въздействие на околната среда съгласно БДС 7268 (БДС EN 206-1 - ХС – Корозия, предизвикана от карбонизация), Въздействието на замразяване/размразяване, се оценява по БДС 7268, Клас по слягане съгласно БДС 7268 (БДС EN 206-1), Цимент тип, класифициран съгласно БДС EN 197-1 , Минимално съдържание на цимент (кг/м³). Граница под която проектните или предписаните състави за бетоните са неприемливи, Максимална стойност на класа за максимален размер на добавъчния материал. Тя може да се променя, ако Представителят на собственика е одобрил друг клас за максимален размер на добавъчния материал.

Преди стартиране на строително-монтажните работи Изпълнителя трябва да предостави следната информация на Възложителя

Позиция	Изисквания
Бетонна смес	Източници, местонахождение и резултати от тестове 60 дни от сключване на договора. Декларация за съответствие от производителя за всеки специфициран клас бетон, копия на сертификати от сертификация на съответствието на строителния продукт (клас бетон) от лице, получило разрешение за оценяване на съответствието, производителност на завода
Транспортни средства	Сертификат за съответствие за всяка единица, производителност.
Вибрационни устройства	Сертификат за вибрационните устройства с подробни технически параметри, производителност. Окончателното одобрение на устройствата се дава от Представител на собственика след изпитания в производствени условия.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15
		Страница 22 от 54


Позиция	Изисквания
Бетонна смес	Източници, местонахождение и резултати от тестове 60 дни от сключване на договора. Декларация за съответствие от производителя за всеки специфициран клас бетон, копия на сертификати от сертификация на съответствието на строителния продукт (клас бетон) от лице, получило разрешение за оценяване на съответствието, производителност на завода
Транспортни средства	Сертификат за съответствие за всяка единица, производителност.
Бетониране	Методи и данни за устройства за приготвяне, транспортиране, полагане и обработка на бетона, довършителни работи и грижи за бетона - 30 дни преди началото на бетоновите работи за всяко съоръжение. Методите за изпълнение задължително съдържат график в реално време за изпълнение на работите по бетониране на съоръжението.
Устройства за измерване на температури въздух, вода, бетон, компоненти на бетона	Сертификати за всяка единица, точност на измерване, диапазон, калибриране съгласно наредбите и БДС EN ISO/IEC 17025..
Строителна лаборатория	Свидетелство за акредитация. Спецификация на изпитвания и измервания, за които лабораторията е акредитирана
Състави на бетона. Резултати от изпитвания на проби бетон и компоненти на бетона	В рамките на 30 дни преди началото на полагане на пръскан бетон на дадено съоръжение

Изисквания относно основните материали в бетоновите смеси:

Бетон. Съставът на бетона и съставните материали за проектен и предписан бетон съгласно БДС 4718 (БДС EN 206-1) трябва да бъдат подбрани така, че да удовлетворяват изискванията на този стандарт и специфичните изисквания за бетонната смес и бетона, включващи консистенция, плътност, якост, водонепропускливост, мразоустойчивост, като се отчитат начинът на производство на бетонните смеси и избраният метод за изпълнение на бетонните работи.

Бетонът да бъде съставен от даден тип цимент, пясък, едър добавъчен материал, вода и химични добавки. Съставът на бетона да се подбере така, че бетонът да е добре обработваем при съдържание на минимално необходимо количество цимент, за да се гарантира класът му според изискванията към конструкциите, обхванати в Документите по Договора. Съставите на бетона са задължение на Изпълнителя.

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 23 от 54

Изпълнителят е отговорен за производството и производствения контрол съгласно БДС 7268 (БДС EN 206-1), който включва: избор на материали; проектиране състава на бетона; производство на бетон; контрол и изпитване на съставните материали, бетонната смес и бетона; контрол на използваното оборудване и съоръжения; контрол на съответствието и оценяване на съответствието.

Преди да започне бетонирането минимум до 30 дни на дадено съоръжение трябва да се извърши качествен контрол на компонентите на бетона, които ще се използват, на бетонната смес и на бетона за всеки клас бетон за установяване съответствието им с настоящите Технически изисквания.

Бетонната смес да се произвежда в бетоновия възел, предвиден за ползване в строителството.

Резултатите от качествения контрол да се представят на Представител на собственика за одобрение. По време на изпълнение на бетоновите работи могат да се извършат допълнителни тестове с цел подобряване на състава на даден клас бетон и осигуряване на икономии.

Консистенция

Съдържание на вода. Водата за приготвяне на бетонната смес включва направната вода, водата от добавъчните материали и водата от водните разтвори на химическите добавки. По всяко време съдържанието на вода в бетона да бъде минимално. Съдържанието на вода в бетонната смес да бъде определено от Изпълнителя съобразно изискванията към съставите на бетона и Проекта на бетона, освен ако Представителят на собственика намали това количество вода, когато консистенцията на бетонната смес надвишава специфицираната консистенция. Количеството вода в бетона, определено от Изпълнителя, да бъде съобразено с различните ограничения на консистенцията, дадени по-долу. Количеството вода може да варира за различните дози, за да се компенсират промени във влажността на добавъчните материали и количеството вода във водните разтвори на химическите добавки. Да не се добавя вода, за да се компенсира свързването на бетона при дълъг престой.

Посочените в таблица 3.2.3. изисквания за консистенцията на бетонната смес се отнасят за местопологането. Консистенцията на бетонната смес, измерена контролно на бетоновия възел да бъде по-голяма в такъв размер, че да се отчете загубата ѝ частично през време на технологичната линия на транспорт. За целта Изпълнителят да направи опитни бетонни смеси, използвайки материали, определени конкретно за бетониране.


Консистенцията на бетонната смес да се определя чрез:

Определяне на слягането съгласно БДС 505 (БДС EN 12350-2) с конус с диаметри $d/D=100/200$ mm и височина $H=300$ mm.

Допустимите отклонения за дадените класове и стойности на консистенцията трябва да бъдат съгласно БДС 7268 (БДС EN 206-1):

Допустими отклонения за класове и стойности на консистенция

Клас по слягане	K3 (S3)
Област на зададени стойности в mm	≥ 100
Допустими отклонения в mm	± 30
Област на зададени стойности в mm	Всички стойности
Допустими отклонения в mm	± 30

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 24 от 54

Съдържание на цимент. Съдържанието на цимент за бетоните варира в зависимост от размера, типа и състава на използваните компоненти на бетона, от изискванията към бетона за даденото съоръжение и от условията на отлежаване.

Добавъчни материали. Типът, фракционирането и свойствата на добавъчните материали се подбират като се вземе под внимание предназначението на бетона, изпълнението на строителните работи, условията на околната среда, в която ще бъде положен бетона.

Максималният размер на добавъчните материали (D_{max}) се подбира, като се вземе под внимание минималната дебелина за защитното покритие на арматурата, минималната широчина на сечението, начинът на полагане на бетона и неговите свойства. Ако не е наредено или одобрено друго, максимален размер на едрия добавъчен материал, използван за различните бетони, варира в границите от 10mm до 30 mm така, както е дадено в таблица Таблица 3.2.3-1.

Химични добавки

За подобряване на структурата на бетона да се употребяват водопонижаващи, уплътняващи, пластифициращи, въздуховъзвличащи, компенсирани съсъхването или друг тип химични добавки. Количеството и видът на добавките да се определят в зависимост от изискванията и технологията на изпълнение на бетона за дадено съоръжение.

Необходимостта от един или друг тип добавка за бетона или комбинация от тях да се доказва с лабораторни проби за съставите бетони, одобрени от Представител на собственика.

Полагане на бетона


Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона ще бъдат извършвани според проектната документация на обекта

Окончателно оформената основа ще бъде приета от Представителя на собственика и преди полагането на бетонната смес.

Изпълнителят трябва своевременно да представи на Представителя на собственика програма на операциите за бетонни работи уточнявайки времето и последователността на полагането на бетона. Бетонът ще се полага така, че да се избегне напластяване/разслояване на материалите и изместване на армировката и кофража. Легла, улеи и тръби подаващи бетон от смесителя или до кофража могат да се използват само при писмено съгласие от Представителя на собственика. Откритите легла и канали трябва да бъдат с метална обшивка. Тръби от алумиеви сплави няма да се използват. Всички канали, легла и тръби трябва да са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал вреден за бетонната смес. При полагане бетонът не трябва да пада от височина по-голяма 1.5 м. В такива случаи за подаване на бетон ще се използват тръби. Подаващите бетон тръби трябва да са запълнени с бетон и долните им краища да са положени под повърхността на прясно положения бетон.

Подаване на бетон с помпи

Употребата на бетонни помпи за полагане ще бъде разрешена само, ако Представителят на собственика е дал писмено съгласие за такива действия. Бетонната помпа, вкл. приемния и разтоварващия бункер и тръбите трябва да са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал вреден за бетонната смес. Бетонната помпа трябва да бъде монтирана по такъв начин, че да се избегнат вибрации, които могат да увредят прясно положения бетон. Бетонната помпа трябва да работи така, че да осигурява непрекъснат приток от бетонна смес без въздушни мехурчета. След приключване на подаването останалата бетонна смес в тръбите трябва да бъде отстранена по такъв начин, че да не

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 25 от 54

предизвика замърсяване на положения бетон или напластяване на състава му, ако се използва в Работите.

Уплътняване

Бетонът трябва да бъде напълно уплътнен по време и след полагане и преди началното свързване. Уплътняването трябва да се извършва чрез механично уплътняващо устройство в съответствие с насоките дадени по-долу. Вибрирането може да бъде дълбочинно или повърхностно, но използваният метод трябва да се съгласува с Педставителя на собственика. Изпълнителят трябва да осигури необходимия брой вибратори, вкл. резервни, за да се постигне веднага необходимото уплътняване на всяка част бетон след изсипването в кофража. Вибрирането трябва да се приложи в участъка на прясно положения бетон. Дълбочинните вибратори трябва бавно да се вкарват и изваждат от бетона. Вибрирането трябва да се извършва толкова дълго и с такава интензивност, че да се получи слягане на бетона без причиняване на напластяване на сместа. Вибрирането няма да се прилага в една точка, тъй като може да предизвика изтичане на циментов разтвор. Вибрирането на бетона трябва да се изпълни ръчно, за да се получи плътен бетон в ъглите и местата недостъпни за вибраторите. Ръчното вибриране е разрешено само за малки количества бетон и при писмено съгласие от Педставителя на собственика.

Полагане на бетон на пластове


Бетон на пластове не по-големи от 30 см ще се полага за армиран бетон и 50см за масов бетон, с изключение където е одобрено от Педставителя на собственика. Всеки пласт трябва да бъде положен и вибриран преди изсипването на следващия, така че да се избегне увреждане на несвързания бетон и да се избегне разделяне на повърхности от поредни части (порции) бетон. Всеки пласт ще бъде вибриран, така че да се избегне образуването на празнини с предишния пласт.

Фуги

Работните фуги са границата (контактната повърхност) между порции бетон положени по различно време, поради графика на бетонните работи или дължащи се на прекъсване поради технологични причини. Мястото на работните фуги и технологичните операции за тяхното оставяне ще бъдат уточнени в програмата на операциите за бетонни работи, която ще бъде приготвена от Изпълнителя и одобрена от Педставителя на собственика. Те трябва да съответстват на изискванията от Чертежите. Когато полагането на бетон се прекъсне, повърхността на работната фуга трябва да бъде подготвена по начина, по който се изисква (наклон, изпъкналост или вдлъбнатина, свързване на армировка и т.н.) без мехурчета и слабо свързани зърна от добавъчния материал, съгласно програмата за операциите за извършване на бетонните работи и според указанията на Педставителя на собственика. Когато близко до видими бетонни повърхности работната фуга ще бъде кофрирана с широка 5 см метална лента, така че ъгълът между фугата и бетонната повърхност ще бъде 90С, и ръбът ще бъде прав без чупки. Когато се полага нов бетон върху втвърден, кофражът трябва да бъде доукрепен. Работната фуга ще бъде почистена от отпадъци, останки от инертен материал, циментово мляко и ще бъде измита. Новият бетон ще бъде излят върху влажна, но не мокра работна фуга. Първите порции от новия бетон трябва да имат по-голямо цименто-пясъчно съдържание и ще бъдат вибрирани много внимателно, за да се постигне добра кохезия между двата пласта. Специални мерки трябва да се вземат, за да се направят бетонните ръбове здрави и плътни, без изкривявания и празнини.

Бетон и климатични условия

Изпълнителят е отговорен и трябва да вземе всички необходими мерки, за да осигури качество на бетонните работи, и на произведените бетонни конструкции и елементи, като отчита вредното влияние на ниски (под +50С) и високи (над 350С) температури на въздуха през деня и нощта, както и такива от студ, сняг и лед.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 26 от 54

Мерките, които ще бъдат взети за предпазване на бетона от вредното влияние на ниските и високи температури, трябва да са специфицирани в програмата за изпълнение на бетонните работи, и одобрени от Педставителя на собственика.

Работа в студено време

Когато температурата на въздуха е под 5оС няма да се бетонира без да са изпълнени изискванията дадени по-долу и без дадено писмено съгласие от Педставителя на собственика

Не трябва да има сняг, лед и замръзвания по инертните материали и водата;

Температурата на повърхността на бетона по време на полагане ще бъде най-малко 5оС, (или 10оС, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 кг/м³, или когато се използват нискотермичен цимент или свързващи вещества на база шлака, или когато температурата на въздуха е под -30оС) и не трябва да надвишава 30оС;

Температурата на повърхността на бетона ще бъде поддържана не по-малко от 5оС (или 10оС, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 кг/м³, или когато се използват нискотермичен цимент или свързващи вещества на база шлака, или когато температурата на въздуха е под -30оС), докато бетонът не достигне якост от 5 N/мм², както е определено от изпитвания на кубчета отлежали при същите условия на конструктивния бетон, по начин одобрен от Педставителя на собственика;

Преди бетониране кофражът, армировката, и всяка повърхност, с която бетонът ще е в допир трябва да се почистят от сняг, лед и замръзвания;

Не се допуска контакт на цимента с вода при температура по- висока от 60оС.

Изпълнителят ще осигури всички средства (защитни покривала и т.н.) да предпази бетона от замръзване. Когато се използват химически добавки за тази цел трябва да се спазват изискванията на Клауза 8302.5.

Работа в горещо време

Когато бетонът трябва да се произвежда, вози и полага в горещо време (над +35°С на сянка), трябва да се вземат следните предпазни мерки:

Няма да се извършва бетониране без писменото съгласие на Педставителя на собственика.

Температурата на бетона при полагане не трябва да надвишава +35°С.

Времето за транспортиране ще бъде намалено до минимално и определено от Педставителя на собственика и Изпълнителя;


Мярката на слягане ще бъде проверявана през равни интервали от време.

Престояване на бетона

Бетонни повърхности изложени на условия причиняващи изпарение, изсъхване и сухо напукване ще бъдат защитени с брезент, слама, зебло, пясък или друг материал, който ще ги запази влажни. Покриването ще се извърши веднага след като бетонът се е втвърдил достатъчно за да не се повреди повърхността. Видът на покриването ще бъде одобрен от Педставителя на собственика и зависи от обстоятелствата. Ако Педставителят на собственика реши, че тези покривания не са нужни, бетонната повърхност може да се поддържа влажна чрез пръскане и поливане с вода.

Употребата на влагозадържащи покривания ще бъде разрешена от Педставителя на собственика. Покривалата трябва да съответстват на изискванията на БДС 14707-78.

Грижи през целия период на престояване на бетона ще бъдат полагани от Изпълнителя, докато натисковата кубова якост на 28 ден, изпитана според БДС 9673-84, се постигне.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 27 от 54

4.6.8 Направа на армировъчни работи

Армировката ще се състои от стоманени пръти с периодичен профил, пръти от мека стомана, оребрени пръти от висококачествена стомана и телена мрежа, както е показано на Чертежите. Стоманата за армировка трябва да съответства на следните Български държавни стандарти (БДС), освен ако от тук нататък не е дадена друга спецификация

- БДС 4758-84 - горещо валцувана стомана за армировки;
- БДС 2638-85 - допустими отклонения в диаметър при кръгли гладки пръти;
- БДС 2734-86 - взимане на проби;
- БДС 7465-75 - изпитване за якост на опън;
- БДС 2876-79 - анализ на химическия състав;
- БДС 2838-75 - маркировка, опаковка и придружаваща документация;
- БДС 9252-86 - горещо валцувана стомана за армировки;
- БДС 9253-77 - технически изисквания за телена мрежа;
- БДС 5267-74 - студено обработена стомана;
- БДС 4633-82 - Валцдрат от въглеродна стомана, обикновено качество.

Съгласно изисванията на Възложителя трябва да бъде осигурено следното минимално бетонно покритие за армировка: Покрития за бетонови стоманени армировки, 4см при неподземни елементи, Покрития за бетонови стоманени армировки, 7см при излети на място бетонови пилоти или всякъкви излети на място бетонови елементи без кофраж, Покрития за бетонови стоманени армировки, 5см при подземни елементи, изготвяни с кофраж или над подложен бетон.

По отношение на класа на армировката:

Пръти от мека стомана. Пръти от мека стомана - [A-I] – нормативни съпротивления на опън $R_{sn} = 235\text{MPa}$; изчислителни съпротивления на армировката на опън $R_s = 225\text{MPa}$. Прътите от стомана A-I за армировка на бетонови конструкции ще се състоят от гладки обли стоманени пръти и ще бъдат произвеждани при одобрен технологичен процес.


Оребрени пръти от висококачествена стомана. Оребрени пръти от висококачествена стомана - [A-III] - нормативни съпротивления на опън $R_{sn} = 410\text{MPa}$; изчислителни съпротивления на армировката на опън $R_s = 375\text{MPa}$. Оребрените пръти от висококачествена стомана за армировка на стоманени конструкции ще се състоят от оребрени кръгли стоманени пръти и ще бъдат произвеждани при одобрен технологичен процес.

Стоманата за армировки трябва да бъде складирана над нивото на терена, на чисто място и трябва да бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежата.

Стоманата за армировки трябва непрекъснато да бъде защитена от повреди, включително и за времето когато е във фиксирано положение в конструкцията, преди и по време на полагането на бетона, и трябва да бъде почистена от замърсяване, люспи и ръжда, бои, масла и други чужди субстанции по време на фиксирането на място и последващото бетониране. Студено обработените и горещо валцуваните пръти от висококачествена стомана не трябва да бъдат изправяни или повторно огъвани, след като вече веднъж са били огънати. Огъването ще се прави както е показано на Чертежите.

При поставяне и закрепване на армировката трябва да се има предвид следното:

Телта за връзване на армировката трябва да бъде: мека, отгрята желязна тел с диаметър 1,6 мм за невидими бетонови повърхности; и тел от неръждаема стомана с диаметър 1,2 мм за видими бетонови повърхности и пътната част на мостове.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15
		Страница 28 от 54

Снаждане на армировката трябва да се прави само където е обозначено на Чертежите. Покритието на армировката трябва да бъде според описанието на чертежите.

Дистанционните елементи трябва да бъдат колкото е възможно по-малки и със същата якост и външен вид като бетоновата смес. Дистанционните елементи трябва здраво да бъдат прикрепени към армировката. Няма да се използват дистанционни елементи от парчета от стомана за армировки.

Не се разрешава заваряване, освен ако не е изрично посочено на чертежите. Всички заваръчни работи трябва да бъдат одобрени от Представител на собственика.

Крепешни елементи и арматура

Използваните анкери трябва да бъдат с качеството осигурено от HILTI или еквивалентно на него.

Анкерни болтове за колони, направени от ВСтЗ, резбовани, по БДС 1590.

Болтове с шестоъгълна глава клас 4.6. клас на точност В – кадмирани, да отговарят на БДС 1234.

Шестоъгълни гайки с клас на точност В – БДС 1250 – кадмирани.

Самопробивни винтове трябва да съответствуват на качеството осигурено от HILTI

Шайбите да съответствуват на БДС 206.

Поставени в бетона части

Вложените или залятите части се позиционират и фиксират заедно с монтажа на кофража. Тяхната проектна позиция се запазва през време на изливането на бетона чрез фиксирането им към кофражните елементи или заваряване към разпределими пръти на арматурата.

Преди да се излее бетона, да се докаже че всички вложени и заляти части са сигурно фиксирани на техните позиции, така както е показано в работните проекти.

Всички вложени части се почистват от масла, други външни материали като покрития, ръжда, бои, разтвори и др.

Контролът на вложените и заляти части се изпълнява съгласно Заповед № 3/09.11.1994 том 2/1995 на Бюлетин за строителство и архитектура.

Изисквания за заваръчните работи


Единствено правоспособни заварчици, притежаващи доказана степен за професионална квалификация за съответния метод на заваряване, придружена със съответните документи се допускат до извършване на заваръчни работи по арматурните елементи и вложените части.

Всеки път, когато по мнение на Представител на собственика възникне съмнение относно квалификацията на даден заварчик, то трябва да се квалифицира отново. Всички материали необходими за изпълнение на квалификационните тестове трябва да се осигурят по изискванията на съответните заповеди и разпоредби.

Заваръчните работи – електроди от типа Е-46А, съгласно БДС 5517-77.

Марката, моделът и диаметърът на електродите, заваръчната тел или марката на флюса, условията на съхраняване и изсушаване на електродите и флюса се контролират според изискванията на ПИПСМР.

За заваряване на вложените части се използват специализирани заваръчни апарати или такива за обща употреба, съответстващи на съответните стандартизационни документи.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15
		Страница 29 от 54

Контролът върху качеството на вложените части се извършва при спазване на съответния член. 50 на Заповед 3/09.11.1994 Том 2/1995 на Бюлетин

4.6.9 Направа на стоманени конструкции, заваръчни работи, обработка на метални повърхности

Приемане на обекта за работа

Монтажът на стоманени конструкции трябва да се извърши след изпълнение и приемане на строителните работи предшествуващи монтажа. Доставяне на материали и детайли, Доставяне на необходимите суровини и материали съгласно Чертежите.

Входящ контрол

През време на приемане трябва да е налице цялата документация свързана с контрола върху качеството и производството и доказване на характеристиките на стоманата. Извършва се Входящ контрол на доставяните суровини и материали за съответствие с производствената документация, марки и сертификати. Материали с отрицателни резултати от входящия контрол или видимите механични дефекти /прегъвания, деформации, пукнатини/ не се приемат за обработка. Приемането, опаковането, маркирането и документирането на топовалцуваната стомана трябва да се извършва съгласно изискванията на БДС 2838, като се има предвид БДС 4315.

Съхраняване на доставените суровини и материали и детайли

Доставените материали и детайли трябва да се складираат и съхраняват в незатоплени складове или на открито, отговаряйки на изискванията на доставчика.

Фиксиране с крепежни елементи

- Анкерите /анкерните болтове/ трябва да съответствуват на стандартния наръчник на HILTI или когато са приемливи да бъдат направени от стомана ВСтЗ. Изпълнителят отговаря за съответствието на тези анкери с изискванията. Същият трябва да получи от производителя и да отбележи в документацията, която той представя на Клиента през време на приемане на работите, цялата информация доказваща съответствието с изискванията, т.е. изпитанията за устойчивост и тестовете за материал, контролът върху качеството на производствения процес. Представителят на собственика има право да изисква допълнителни изпитания, когато има съмнение за качеството на прилаганите анкери. Разходите за тези тестове са за сметка на Изпълнителя, ако резултатите потвърдят съмненията.


- Резбите на анкерите и болтовете трябва да отговарят на БДС 1230, 1177, 1261, 1362, 2550 и в рамките на дадения там допуск.

- Анкери с видими дефекти и деформации не трябва да се използват в конструкции.

- Механичното изправяне на анкерите с устойчива деформация поради транспортно съхранение или монтаж не се разрешава. Изправянето на анкерите може да се прави единствено като се прилага топлинно третиране, като се осигурява елиминиране на остатъчния стрес. В този случай, процесът трябва да бъде одобрен от Представител на собственика.

Производство на стоманени елементи

Стоманените елементи трябва да се произвеждат в специализиран завод или в цех за строителни конструкции.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 30 от 54

Използваната в конструктивните елементи стомана трябва да бъде от марки, фигуриращи и показани в чертежите. Изпълнителят отговаря за съответствието на тези елементи с изискванията. Той трябва да получи от производителя и да постави в документацията, която ще представи на Представител на собственика цялата информация, доказваща съответствие с изискванията, т.е. изпитване за издръжливост и материални тестове, както и контрол върху качеството на производствения процес. Представителят на собственика има право да поиска допълнителни изпитания при съмнение за качеството на използваните елементи. Разходите за тези тестове са за сметка на Изпълнителя, ако резултатите потвърдят съмненията.

Размерите на валцуваните профили за конструктивни елементи трябва да отговарят на БДС 2612, БДС 6176, БДС 9328.

Подборът на пробни образци за контрол на характеристиките на здравина на стоманата трябва да съответствува на БДС 2734.

Конструктивните елементи трябва да имат размери така както е дадено в конструктивните чертежи. В случай на несъответствие с действителните размери, същите трябва да се коригират след одобрение от страна на Представител на собственика и да бъдат в рамките на толерансите, дадени в ПИПСМР, Глава 5 – стоманени конструкции.

Срязаните краища трябва да бъдат чисти и без остатъци от шлага и метални пръски. Не се допускат кухини или неравности по ръбовете по дълбоки от 0,5 мм.

Пробиването на отвори в стоманените елементи трябва да се извършва единствено след като отделните детайли в конструктивния елемент са заварени заедно и измерени.

Транспорт, приемане и складово съхраняване на стоманените елементи

Да се обърне внимание при аранжиране и изготвяне на конструктивните елементи за транспорт, за да се избегнат деформации и пукнатини.

Елементите с видими частични или комплексни деформации, пукнатити и други дефекти по повърхността не трябва да се приемат на строителния обект.

Обработката и аранжирането на конструктивните елементи преди техния монтаж трябва да се извършват внимателно, да се осигурят необходимите места за складиране и съхранение, за да се избегнат деформации и повреди. Не се извършва монтаж на елементи с деформация или повредени елементи. Всички деформирани или повредени елементи трябва да се ремонтират или подменят с нови за сметка на Изпълнителя.

Монтаж на стоманените елементи

Монтажът на конструктивните елементи се извършва в съответствие със строителните чертежи. Не се допускат отклонения без одобрението на Представител на собственика. Всички такива отклонения да бъдат добре обосновани и документирани.

Преди използване на подемно оборудване и оборудване за обработка, да се провери дали отговаря на изискванията, за да се избегнат щети по конструктивните елементи или съществуващите конструкции.


Монтирани увредени елементи трябва да се демонтират и подменят.

Монтажът на стоманените конструкции трябва да бъде извършен съгласно инструкциите на ПИПСМР, Глава 5 – стоманени конструкции.

Използването на допълнителни елементи за коригиране на отклоненията на размерите да се одобри от Представител на собственика.

Всички болтове трябва да бъдат защитени срещу само-разхлабване чрез контрагайки или пружинни шайби.

Допустими отклонения при монтаж на стоманените конструкции

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по.
		00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 31 от 54

Наименование на отклонението	Допустимо отклонение
I. Колони	
Отклонение на опорната повърхност на колоната от проектната кота	± 5мм
Изместване оста на колоната, спрямо оста на сградата или съоръжението в долното и сечение	5мм
Отклонение на оста на колоната от вертикалата в горния край при височина на колоната: А). До 15м. Б). Повече от 15м.	15мм 0,001Н, но не повече от 35мм.
Стрелка на огъване (кривина) на колоната	1/750Н, но не повече от 15мм.
II. Ферми, греди, ригели, столици	
Отклонение в нивото на опорните възли на ферми и ригели	± 20мм
Стрела на огъване (кривина) на участъците от горния пояс между точките на закрепването им (В) извън плоскостта на фермата, гредата или ригела	1/750 В, но не повече от 10мм.
Отклонение на горния пояс (в средата на отвора) от вертикалната плоскост, минаваща през ентровете на опорите	1/500 от височината на конструкцията
Отклонение в разстоянието между осите на фермите, мерено по горния пояс	15мм.
Отклонение в разстоянието между столиците	10мм.


Заваръчни работи при заготовка на стоманените конструкции

Изпълнителят отговаря за съблюдаването на БДС при изпълнение на заваръчните работи на строителния обект. Всички заварчици трябва да притежават валидни документи за квалификация, за да извършват електродъгово заваряване Клас I, съответстващо на Заповед № 3 за лицензиране на заварчици /ДВ, бр.25/79 и бр. 94/83/.

При заваряването трябва да се използват следните електроди:

Тип Е-46А, съгласно БДС 5517-77 за заваряване на конструкции от ниско-въглеродна стомана сред тях.

Заваръчните шевове не трябва да имат видими пукнатини, въздушни джобове по повърхността и външни шлаки от заварени сплави. В случай, че такива дефекти бъдат открити, същите ще бъдат отстранявани, като се спазват изискванията. Това се прилага за всеки шев преди изпълнение на следващия, когато се изпълнява многослойно заваряване, както и когато заваряването бъде прекъснато. Заваръчните шевове и зоната на непосредствена близост на повърхността трябва да се почистват и защитят.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 32 от 54

Заварените връзки трябва да бъдат контролирани: Визуална проверка и измерване – 100%; Ултразвуков контрол – 100% за заваръчни шевове с еднаква устойчивост и Т-форма; Радиографична детекция – 100% за челни заваръчни шевове; Заваръчните шевове и повърхността в непосредствена близост трябва да бъдат почистени и защитени срещу корозия.

Антикорозионна защита

Стоманените конструкции се заготвят при заводски условия или на полигон. Данните за антикорозионната защита са при сухи условия съгласно Цикъл 42.

Стоманените конструкции, след почистване на метала до блясък, се третира по следния начин:

- покритие с епоксиден грунд – 1 слой с дебелина 30 до 40 µm. Епоксидният грунд се получава чрез разтваряне на епоксидна емайлова боя ЕП-71 по БДС 13123-75, с разтворител КЛС по БДС 3432-70 до достигане на визкозитет 20-22 сек, измерен с вискозиметър ВЗ-4 при температура t= 20°C.

покритие с епоксиден лак ЕП-71, съгласно БДС 13123-75 три пласта с обща дебелина от 140-150 µm.

Обработката на челните повърхности на елементите (без боядисване или чрез специална ел проводима боя) ще бъде определена при производството им. Продуктите трябва да са устойчиви на пожари до температура 90°C.

Изисквания за метал

Металната повърхност трябва да бъде добре почистена от масла, шлага, ръжда и друг вид замърсяване. Металната повърхност се почиства по механичен начин.

Най-напред се извършва /пясъко/струйна обработка до блясък, после повърхността се почиства с въздух под налягане и веднага след това се полага предписания в проекта грунд.

Отстраняването на шлагата от повърхността се получава чрез почистване с четка с конци или конци, напоени с органичен разтворител.

Външният вид и качеството на предварително третираната повърхност се проверяват и се приемат, когато всички индекси отговарят на изискванията дадени в БДС 13282-76 или SIS 05 5900. За приемане на повърхността се попълва протокол.

Стоманени елементи вложени в подсилени стоманобетонни конструкции не трябва да се боядисват.

Контрол върху качеството

Всички дейности, свързани с монтажа на стоманените конструкции се изпълняват в съответствие с изискванията на проекта и съответните стандарти. Изпълнителят изготвя индивидуални програми за осигуряване на качеството преди началото на строителните работи.

4.6.10 Направа на изолационни работи на тръбопроводи


При извършване на изолиране на откритите участъци от тръбопровода трябва да се изпълнят следните изисквания.

Изоляцията на тръбопровода ще се изпълнява от каменна вата с деб 50мм , която трябва да бъде импрегнирана в предвидим мястото където ще се монтира да бъде влаго и водоустойчива.

Кеменната вата трябва да отговаря на следните технически характеристики:

БДС EN 13501-1 Клас на горимост

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 33 от 54

БДС EN 12667 Коефициент на топлопроводимост

БДС EN 1609 Водопоглъщане и издържливост на опън

Всички топлоизолационни материали трябва да са химически инертни и да останат такива в случай че се залееят с вода. Ще се осигурят пригодни планки, за да се осигури задоволително закрепване на цялата изолация.

По време на нанасянето на топлоизолацията Изпълнителят трябва да предвиди защитата на съседните инсталации от повреждане. Инсталацията трябва да се покрие с прахови листове или друго одобрено покритие. Изпълнителят трябва да измие и отстрани от всички заобикалящи повърхности всички белези направени по време на процеса на топлоизолиране, а също и от околността, където са били закрепвани и складираны изолационни материали. Всяка повреда предизвикана по инсталация или сгради в резултат на приготвянето и нанасянето на изолационните материали, ще се отстранява за сметка на Изпълнителя.

Видът и дебелината на изолацията, укрепването и защитата, трябва да отговарят на изискванията на касаещия европейски и български стандарти. Изолацията не трябва да съдържа азбест.

Изолацията на тръбопровода ще бъде окончателно покрита с галванизирани поцинковани ламарина с деб.1 мм, за да бъде напълно водонепропусклива.


Ако се поиска от Възложителя, ще се вземат проби от изолацията от доставения на Площадката материал и от издигнати секции и ще се подлагат на такива изпитвания от компетентен орган, одобрен от Възложителя, каквито може да са необходими, за да се докаже, че материалът отговаря на изискванията на Спецификацията.

4.6.11 Възстановяване на асфалтобенова настилка

Асфалтови пластове

Материалите ще бъдат съхранявани и транспортирани така, че да бъде осигурено запазването на техните качества и годност за работа. Материалите, дори и одобрени преди съхранение и транспортиране, могат отново да бъдат проверени и изпитани преди използването им. Складираните материали ще бъдат така разположени, че да улесняват тяхната бърза проверка. Всички складови площадки ще бъдат възстановени в първоначалния си вид за сметка на Изпълнителя преди приемането на Работите. Транспортирането и складирането на материалите по всяко време ще бъде такова, че да елиминира разслояването на различните фракции. Делтата ще бъдат равни и образуването на високи конусовидни купчини няма да бъде позволено. Изпълнителят ще поеме всички разходи произтичащи от взимането на образци от материалите, асфалтовите смеси и изрязването на проби от пластове настилка след уплътняване, включително и осигуряването на необходимото оборудване и техника за получаването на тези образци и проби. Тази работа ще бъде извършена в присъствието на Представителя на собственика.

След отделянето на пробните образци от пътното платно Представителят на собственика става собственикът на пробите. Изпълнителят ще осигури преносима сонда за вадене на ядки и режещи инструменти за взимане на ядки със 100 мм диаметър от пълната дълбочина на всички асфалтови пластове. Сондата за вадене на ядки ще бъде на разположение на Ръководителя на проекта при поискване. Ако сондата не е в наличност при поискване, Представителят на собственика може да направи други нареждания за взимане на необходимите проби и направените разходи ще бъдат приспаднати от дължимите плащания на Изпълнителя. Битумът определен за употреба в асфалтовите смеси ще бъде с пенетрация 50-70 и ще отговаря на изискванията показани в следната таблица:

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 34 от 54

Проби от свободна асфалтобетонна смес ще бъдат нормално взети от асфалтосмесителната инсталация преди уплътняване Възложителят си запазва правото да следи всички детайли на използваните материали за основните пластове като следи определянето на битумното съдържание и зърнометрията на екстракцията може да се извършат или върху ронливи или върху уплътнени проби , Влагата или летливите дестилати в битумните смеси , теоретичната максимална плътност на битумните смеси, Плътността на уплътнените битумни смеси ще се контролира използвайки наситени със суха повърхност проби.

Изисквания при изпълнение на асфалтови работи

Производство и полагане на асфалтови смеси няма да се разрешава, когато околната температура е по-малко от 50С или при дъжд, сняг, мъгла или друго неподходящо време.Изпълнителят трябва да притежава цялата техника за извършването на ремонтните работи като същата трябва да бъде в отлично работно състояние.

Достатъчно техника и работна ръка ще бъдат използвани за непрекъснато производство и полагане на направената асфалтова настилка.Участъкът, където ще се полага настилка, трябва да е с вярна геометрия по отношение на линии и наклони, и трябва да има подходящо подготвена повърхност преди началото на операциите по полагане на настилката . Първо и второ битумно заливане на повърхностите за настилане ще бъде в съответствие с Повърхностни обработки от тази спецификация.

Вертикалните страни на съществуващата настилка и всички съоръжения, които са в контакт с асфалтовата смес ще бъдат обмазани с един цял слой втори битумен разлив, за да се осигури здрава водонепропусклива връзка.Асфалтовата смес, която ще бъде полагана трябва да бъде одобрена от представител на Възложителя. Не се допуска влагане на асфалтова смес, която не е придружена от сертификат за качество.


Машини за транспортиране на асфалтови смеси

Достатъчен капацитет на инсталацията, превозните средства и запаси ще бъдат осигурени, за да бъде доставена достатъчно смес за осигуряване на непрекъснат режим на полагане на настилката.

Каросерията на транспортните средства ще бъде напълно почистена преди натоварване със смес. Сместа ще бъде транспортирана по такъв начин, че да не се получи разслояване. Графикът за разпределението на извозващите превозни средства до местоработата ще бъде така направен, че всички доставени материали да бъдат положени на дневна светлина. Доставянето на материала ще бъде равномерно и в количество съобразено с производителността на техниката за полагане и уплътняване на настилката.Трябва да се вземат всички мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния по време на превозването и изчакването преди разтоварване. При доставяне в полагачата техника температурата на сместа ще бъде +/-150С от температурата на Работната Формула за смесване. Ако значителна част от сместа доставена в полагачата техника не отговаря на изискванията или се открият студени късове в сместа, Представителят на собственика ще нареди да спрат операциите по полагане, докато не се вземат мерки за спазването на тези спецификации.

Полагане на асфалтови смеси

Ще се използва техника за разстилане и уплътняване която ще отговаря на изискванията на тази спецификация. Сместа ще бъде положена върху приетата повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи. При пристигане на място на сместа ще бъде положена и уплътнена по очакваните наклон, надвишение и напречен профил, или върху цялата ширина или върху част от нея, ако така се изисква. Ако сместа не отговаря на изискванията, тя няма да бъде използвана , а ще бъде изхвърлена.Сместа ще бъде положена по такъв начин, че да се намали до минимум броят на надлъжните фуги. Само една надлъжна фуга ще бъде разрешена.Ако по време на полагането асфалтополагачата

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 35 от 54

машина неколkokратно спре поради недостиг от смес или престои на едно място за повече от 30 мин. (независимо от причината), ще бъде изградена напречна фуга.

Асфалтовият пласт ще бъде изпълнен по проектните нива и ще бъде еднороден, осигуряващ след уплътнението гладка повърхност без неравности, издувания и вдлъбнатини и в уговорните допуски. Преди да е изпитан и одобрен в съответствие със Спецификациите положеният пласт, следващият не може да започне да се изгражда. Напречните фуги между отделните пластове трябва да бъдат разместени на поне 200 мм. Надлъжните фуги ще бъдат разместени на поне 200 мм. Употребата на автогрейдери и ръчно разстилане на асфалтовата смес не се позволява с изключение на местата, в които е невъзможно да работят асфалтополагащите машини и това ще бъде правено при специално разрешение от Представителя на собственика. Асфалтовата смес ще отговаря на всички условия свързани с вярно ниво, дебелина и хомогенност на сместа.

Уплътняване

Валяците използвани за уплътняване на асфалтовите смеси ще отговарят на изискванията на тази спецификация или ще бъдат одобрени от Представителя на собственика на базата на задоволителни резултати.

Уплътняването ще бъде извършвано от комбинация от одобрени бандажен, вибрационен и пневматичен валяци. Ще бъдат използвани толкова допълнителни валяци от Изпълнителя, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и характеристики на повърхността по подреден, ефикасен и непрекъснат начин.


Веднага след като асфалтовата смес е разстлана, повърхността ще бъде проверена и всички неточности коригирани и тогава уплътнена напълно и равномерно чрез валиране. За предпазване от полепване на сместа по бандажите на валяците, те ще бъдат достатъчно навлажнявани, но излишна вода няма да се разрешава. След уплътняване на надлъжните фуги и ръбовете, валирането ще започне надлъжно от външните ръбове на пътя и ще продължи към оста. Всяко минаване на валяка ще бъде с малко различна дължина за избягване образуването на било. Валяците ще се движат с бавна, но равномерна скорост с двигателното колело по-близо до асфалтополагача. Скоростта не трябва да надвишава 5.0 км/ч за бандажните и 8.0 км/ч за пневматичните валяци. Работната скорост ще бъде одобрена от Представителя на собственика. Линията на валиране не трябва да се променя внезапно или посоката на валиране да се сменя внезапно. Ако валирането причини преместване на сместа, засегнатите площи трябва да бъдат веднага разрохкани с ръчни инструменти и възстановени до проектното ниво на разрохкания материал преди повторното валиране. Не се допуска спирането на тежко оборудване или валяци преди настилката да е уплътнена и напълно изстинала. Промени на посоката на валяка трябва да се правят само на студени уплътнени площи.

Общи положения

Машините и инструментите, използвани при изграждането на различните позиции, участващи в Асфалтовите работи ще бъдат в добро работно състояние и Изпълнителят ще ги поддържа и запази за цялото времетраене на строителството на обекта. Представителят на собственика ще одобри машините и инструментите преди започването на работата, а Изпълнителят ще достави необходимите количества от такива машини, за да изпълни работата с необходимата бързина и точност. Оборудването одобрено за използване няма да бъде премествано от Обекта без одобрението на Представителят на собственика.

Асфалтосмесителна инсталация

Всички инсталации от които Изпълнителят възнамерява да доставя асфалтови горещи смеси ще отговарят на техническите изисквания за производството на тези смеси и ще подлежат на предварителното одобрение на Представителя на собственика. Действителният капацитет на инсталацията да бъде от 80 до 200 тона на час при преобладаващите климатични условия. Изпълнителят ще бъде отговорен да осигури

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 36 от 54

непрекъснато полагане на асфалтовите смеси чрез подходяща комбинация от производствен капацитет, възможности за съхранение и превозни средства.

Оборудване за транспорт

Транспортните средства, използвани за превозване на фракциите или асфалтовата смес ще имат чисти, гладки метални дъна и страни без прах, отсежки, масла, летливи, бензинови и други замърсявания, които могат да повредят превозвания материал. Металната каросерия на транспортното средство, ако е необходимо, ще бъде напръскана с минимално количество сапунена вода, растително масло или варов разтвор, за да се избегне залепване на асфалтовата смес към дъното. След напръскване, камионът ще бъде вдигнат и внимателно подсушен; не се разрешава излишен разтвор.

Използването на нафта или други разтворители за напръскване в камиона е забранена. Ще бъдат направени указания за покриване на товара на камионите с брезент или друг подходящ материал с такива размери, които да осигурят предпазване на асфалтовата смес от атмосферни влияния. Ако е необходимо, за да се достави асфалтовата смес на пътя с определената температура, легените на камионите да бъдат изолирани за запазване на работната температура и покривалата да бъдат сигурно пристегнати.

Всеки камион, причинил допълнително разслояване на материала поради повредено окачване или други причини, или поради протичане на масло във вредни количества, или поради прекалено закъснение, съгласно нареждането на Ръководителя на проекта, ще бъде отстранен от работата докато тези грешки не бъдат отстранени. Краищата на самосвалите ще бъдат снабдени с вериги на задните капази за контролиране изсипването на сместа в асфалтополагащата машина. Изпълнителят ще осигури достатъчен брой камиони с такива размери, скорост и възможности, за да обезпечи точно и непрекъснато извършване на работата.


Оборудване за полагане

Асфалтовата смес ще захранва асфалтополагащата машина директно от камионите. Оборудването за разпределяне и полагане на асфалтовите смеси ще бъде от одобрен механичен, самоходен електронно контролиран тип, с възможност за разпределение и полагане на сместа на изисканата ширина, дебелина, профил, двустранен или едностранен напречен наклон, без да причинява разслояване, провлачане или други дефекти по повърхността.

Асфалтополагащите машини да бъдат снабдени с бункери разпределителни шнекове от реверсивен тип за разпределяне на сместа равномерно пред регулируеми, електронно контролирани шаблони. Асфалтополагащите машини да бъдат така подбрани, че да позволяват минимална ширина на полагане 2 метра. Те ще бъдат оборудвани с бързи и ефективни управляващи устройства и ще имат задни, както и предни скорости на движение. Работната скорост на асфалтополагащите машини ще бъде регулируема от 3 до 6 метра в минута в съответствие с инструкциите на Представителя на собственика. Асфалтополагащите машини ще използват механични приспособления като компенсиращи греди, греди за вертикални ръбове, заглаждащи греди и други компенсиращи приспособления за поддържане правилни линии без употреба на постоянни странични форми. Оборудването ще включва нивелиращи устройства за заглаждане и нагласяване на надлъжните фуги между лентите. Устройството ще бъде проектирано и ще работи по такъв начин, че да полага материала с необходимата уплътнена дебелина. Ако по време на строителството се открие, че разпределящото и полагащо устройство оставя по положената повърхност следи или назъбени площи или други нередни неравности, които не са задоволително поправени чрез планирани действия, използването на такова оборудване ще бъде прекратено, докато друго разпределящо и полагащо оборудване не бъде осигурено от Изпълнителя.

Описание на първи битумен разлив

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 37 от 54

Тази работа ще се състои от доставянето и полагането на течен битум и подложен материал, ако се изисква, към предварително подготвената и приета почвена основа или зърнеста основа/слой от баластра в съответствие с тези спецификации и по цялата ширина показана на чертежите или както е наредено от Представителя на собственика.

Първият битумен разлив няма да се полага, когато околната температура е под 10оС, нито по време на дъжд, мъгла, сняг или друго неподходящо време.

Подготовка на повърхността

Непосредствено преди полагане на първия разлив, всичката летлива прах, мръсотия, пръст и друг нежелателен материал ще бъдат отстранени с механична метла от одобрен вид и/или механичен вентилатор, както се изисква, и всякакви набраздявания, меки места или неприемливи неравности по повърхността ще бъдат ремонтирани в съответствие с указанията на Представителя на собственика.

Ако Ръководителят така нареди, повърхността ще бъде леко остъргана и валирана непосредствено преди полагането на първото покритие, като в този случай измитането и продухването може да не е необходимо.

За улесняване на проникването Представителят на собственика може да нареди леко навлажняване с вода преди полагането на битумния материал. Няма да се разреши грундиране при наличието на свободна вода по повърхността.

Нанасяне на разредения битум

След подготвянето на пътната повърхност както бе описано по-горе, всички разпръсквателни дюзи на асфалтовата машина ще се проверят дали работят нормално. Използвайте барабани за масло с отделения за съхранение на биндера.


Разреденият битум ще се полага с машина при предписаната температура и нормата указана от Представителя на собственика. Ръчно разпръскване на ограничени, недостъпни зони е разрешено при условие, че е одобрено от Представителя на собственика. Повърхността на конструкции, бордюри и други принадлежности в съседство на обработваните площи ще бъдат защитени по такъв начин, че да бъдат предпазени от оплискване или увреждане.

Първият разлив ще се нанася обикновено наведнъж върху половината от ширината на пътя като се осигурява добро напречно нанасяне. При работа (т.е. загряване, напompване или разпръскване) ще се забранява задимяване и пожарогасителите трябва да са готови под ръка винаги. Изпълнителят ще поддържа грундираната повърхност в добро и чисто състояние, а преди полагането на следващия слой всякакви повърхностни неравности ще бъдат коригирани и излишният подложен материал, боклук или други нежелателни материали ще бъдат отстранени.

Втори битумен разлив Тази работа обхваща доставка и полагане на разреден емулгиран битум към предварително подготвената основа на пътя за осигуряване на връзка с полагания отгоре слой съгласно тези спецификации и по цялата ширина показана на чертежите или както нареди Представителят на собственика.

Изисквания при изпълнението

Температурата на полагане на разредения емулгиран битум ще бъде между 10оС и 60оС, както е наредено от Представителя на собственика. Механизацията използвана от Изпълнителя ще включва гудронатор в съответствие с 5306, както механична метла и вентилатор. Механичната метла ще бъде самозадвижваща се и снабдена с цилиндрична, въртяща се найлонова четка с диаметър не по-малко от 760 мм и не по-къса от 1800 мм. Четката трябва да може да се накланя надясно и наляво като се регулира натиска ѝ върху

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 38 от 54

пласта. В допълнение Изпълнителят ще достави и използва добро и одобрено оборудване за разреждане с вода на емулгирания битум.

Цялата ширина на повърхността за третиране ще бъде почистена с механична метла или механичен вентилатор от прах, боклук или други нежелани материали.

Всички мазни или неподходящи парчета, останали пукнатини или пълнител за фуги и всичкият излишен битумен материал ще се поправят в съответствие с указанията на Педставителя на собственика. Повърхността трябва да бъде суха при третиране.

4.6.12 Полагане на габиони и матраци за укрепване на брегове.

Конструкциите от габиони ще се изпълняват от кутиенообразни габиони. Същите са подходящи във връзка с борбата с ерозията, стабилизацията и укрепването на реки и брегове, способни са да се противопоставят на всички натоварвания без разкъсвания. Габионните структури поглъщат всякакъв вид слягания и свлачища по терените без да се разрушават самите съоръжения. В условията на нестабилни терени, а също така и в зоните на свлачища, тяхната здравина и качество се явяват особено важни.

Габионите трябва да бъдат изработени от двойноусукана телена мрежа от покритие с три степенна антикорозионна защита /Galfan и pvc /.

По този начин като конструкция, габионите могат да противодействат на всички вид натоварвания. Тестовите които определят и сертифицират здравината на габионите са съгласно ASTM A 975-97, EN10 223-3, EN10 244-2. Стандартите за телта които се използва за производство на габионите се представят на Възложителя за одобрение преди доставка. След извършване на преоткосирането на бреговете ще се извърши допълнително защитаване на откосите чрез матраци тип „рено“ с деб. 30 см от двойно усукана телена мрежа покритие с антикорозионна защита /Galfan и pvc /

С цел предотвратяване на суфозионните процеси в контактната

Укрепването на бреговете ще се извършва в следната последователност:

- **Изкоп за основи**

Изкопът за основи започва след извършване на подравняване и и премахване на натрупания слой от земни маси на обекта.


Изкопът се извършва на дължина максимум 30 м. в съответствие с участъците между двата моста до постигане на откосно отношение 1:3. Ако на определени места не се изменя слоя на слабите ще се извърши задължително изземване до достигане на здрава основа и след това засипване с сходни характеристики като след това се уплътнява. Не се разрешава извършване на СМР по откосите на депото, съвместно с изграждане на стените от габиони. Отстъпът е минимум 30 м.

Забранява се преминаване на машини над стената от габиони в участък в който се извършва монтаж. Когато това се налага, под ръководство на техн.ръководител, работниците се извеждат от зоната.

- **Насип зад стената от габиони**

Насипът зад стената от габиони се извършва при следните специфични изисквания:

Насипът се извършва на пластове от 0.30м. при изпреварващо запълване на габиона 0.50м. Насипът се уплътнява с ръчни трамбовки. Не се съвместяват по място дейности за монтаж и запълване на габионите с камък, с дейности по извършване на насипни работи за вертикална планировка зад стената. Разстояние/свободна зона / минимум 20.0м по

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 39 от 54

дължина на стената. Насипът се полага след монтиран геотекстил по вътрешната повърхност на стената. Не се разрешава движение по насипа на механизация в участък в който се работи по монтаж и запълване на габионите с камък.

- **Доставка , монтаж и запълване на габиони с камък**

По отношение на габионите:

Габионите са правоъгълни, напълнени с камък елементи, изплетени от стоманена тел и произведени от цели мрежови плоскости. Габионните елементи са разделени на клетки посредством диафрагми от мрежа, които имат за цел да армират конструкцията и да опростят процеса на монтажа. Мрежата на габиона е произведена от мека еластична дълбоко поцинкована стомана и изплетена във формата на двойно усукана осмоъгълна мрежа. Двойното усукване осигурява неразплитане на мрежата дори при евентуално прекъсване на телта в даден участък.

Тип на мрежата: 6 x 8

Степен на процинковане: EN 10244-2.

Размери: съгласно чертежа.

Пълнеж: Камък

Камъкът за запълване на габионите е със следните параметри:

Якост на натиск във водонаситено състояние: ≥ 30 МПа;

коефициент на размекване: ≥ 0.75 ;

коефициент на изветряване: ≥ 0.80 ;

способност за водонасищане: ≤ 0.20 .

Специфицираните по-горе параметри на камъка следва да се определят с помощта на процедура за изпитване съгласно БДС 12159-74.

Зърнометрията на камъка е както следва:

- За габиони: 80 mm до 250 mm, $d_{50}=170$ mm;

По лицевата повърхност на стената камъкът се подрежда ръчно в суха каменна зидария.

Диаметър на телта: 2.7mm, якост на опън 350-500 kN/mm², EN 10223-3.

Монтажни дейности

Габионите се монтират ръчно и се разгъват съгласно указанията на производителя. Пълнежът се изпълнява ръчно или с механизация – товарач или багер, задължително под ръководството на техническо лице. Поръзност на габионите – не повече от 35%.

Геотекстил

По отношение на материалите:

Геотекстил, нетъкан, с висока пропускливост, с :

размер на отвора $O_{90} = 0,10$ мм;

пропускливост = 0,10 м/сек;

якост на опън: MD-7,3 kN/m; CD-10,6 kN/m - EN ISO 10319;


удължение при скъсване: MD-80%; CD-85% - EN ISO 10319;

CBR съпротивление при пробиване = 1500 N - EN ISO 12236, съпротивление при тест с падащ конус: 18 mm - EN 918;

Дебелина под 2 kPa: 2,3 mm - EN 964;

Тегло: 180 g/m² - EN 965.

По отношение на монтажа

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 40 от 54

Геотекстилт се доставя на рула с ширина 6,50 м . Монтажът е ръчен. Ширината на застъпването е 0.5 m. Застъпването може да бъде 0,15м при заварка с използване на пистолет с топъл въздух.

5. ЗАДЪЛЖЕНИЯ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ИЗКЛЮЧЕНИЯ

5.1 ИЗПЪЛНИТЕЛ

Изпълнителя трябва да отговаря на Българските нормативни закони и разпоредби или други 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 е да осигури, че подизпълнителите са запознати с и отговарят на наредбите във всяко едно отношение.

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

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

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

5.1.1 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 горепосоченото работно време се прилага 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 заплащането на допълни разходи. Работа извън установеното работно време се допуска, след изпълнение на необходимите допълнителни изисквания на Възложителя касаещи достъпа до обекта.

5.1.2 ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

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

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 41 от 54

5.1.3 ПОЧИСТВАНЕ

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

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

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

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

5.1.4 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.

5.1.5 КЕТЪРИНГ


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

5.1.6 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 42 от 54

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 отсъедини и отстрани същата до удовлетворение на Собственика.

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

5.1.7 ЗАХРАНВАНЕ СЪС СГЪСТЕН ВЪЗДУХ

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

5.1.8 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.

5.1.9 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 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

Възможно е в района на работа да има други изпълнители, които ще работят по същото време , за което ще бъдете информирани и ще се предприемат действия за минимизиране

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 43 от 54

на риска (координационна среща с Изпълнителите). В такъв случай представител 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.

Представителя по здравословни и безопасни условия на труд на другия Изпълнител ще отговаря за координацията с представителя на Възложителя и Изпълнителя.

Необходим е 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 (Method statement) , 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.

5.1.10 ДРУГИ

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 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.

5.1.10.1 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.

*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.*

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 44 от 54

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

Забранена е:

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

- използването на неизправни или нестандартни щепселни съединения и удължители.

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

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

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

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

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

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

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

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


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

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

Дължината на захранващите кабели на ръчни електрически инструменти се ограничава до 6 m. Допуска се дължина до 30 m при използване на защитно изключване. Не се разрешава

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15
		Страница 45 от 54

дължината на изходящите кабели на трансформатори за защитно разделяне и безопасно свръхниско напрежение да превишава 30 m.

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

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

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


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

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

5.1.10.2 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), 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 демонтажирането му трябва да става за кратко време при условия покриващи напълно изискванията на Възложителя за безопасна работа и употреба. За подробни описания на монтаж, узаконяване, ползване и демонтаж на скеле, моля направете справка с документ 00\$\$\$00-GB404-1.

Таблица с класове натоварване на тръбни скелета									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Клас	Означение	Издръжливост	Употреба	U.D.L. kN/m ²	Максимален брой натоварени площадки	Макс. 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, боядис-	0,75	Една цяла /0,75/ и една /0,35/	2,7 м	1200 мм	3	W06

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ				Документ по. 00ЕТА00-РВ416	
	Техническа спецификация				Рев. 00	12/01/15
					Страница	46 от 54


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

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

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

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

Огневите работи могат да започнат само след като ръководителят съвместно с представител на звеното от РС ПБЗН упражняват контрол по изпълнение на предвидените мерки за

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 47 от 54

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.

5.1.10.4 Общи правила за безопасност при електродъгово и газопламъчно заваряване и рязане

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

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 48 от 54

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

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

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

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 провада 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 обезпечавачи сигурен контакт. Задължително трябва да бъде заземен и предметът на заваряване.

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


За подаването на ток до електрода се използват изолирани гъвкави проводници в защитни маркучи. При използването на по-малко гъвкави проводници, те се съединяват с 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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 49 от 54

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

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

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

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

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

При 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 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;

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 50 от 54

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

5.1.10.6 Общи правила за безопасност при газово-пламъчното заваряване и рязане

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

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


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

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

Категорично се забранява:

- Работа с неуплътнени маркучи, вентили или друга част от оборудването или липсващи възвратни клапани на горелката и редуцир вентила;
- Работа с повредени редуцир вентили или счупени стъкла на манометрите;
- Работа по кислородната част на уредбата с омаслени ръце или инструменти;
- Работа без необходимите за целта ЛПС.
- Да се разполагат в непосредствена близост бутилката с работния газ и кислородната бутилка. Двете трябва да отстоят една от друга поне на 5 метра разстояние;
- Да се оставя неизгасена горелка при спиране на работа;
- Да се държи с ръка заваряването парче;
- Употребата на защитни очила, изготвени от обикновено стъкло и боядисани.
- Заваряването на цистерни и други съдове, служещи за пренасяне или съхраняване на пожароопасни материали без предварително почистване, промиване, подсушаване и проветряване.

Работните места се оборудват с уреди, съоръжения и средства за пожарогасене. Видът и количеството на уредите, съоръженията и средствата за пожарогасене се определят

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 51 от 54

съгласно действащите норми за пожарна безопасност, а разполагането и обозначаването им се извършват в съответствие с действащите стандарти.

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

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

5.1.10.7 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

В случай на отпадане на захранване, сгъстен въздух или вода, Изпълнителят 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 и инструменти и възможност за ползване на повдигателни съоръжения, където има такива с ограничен достъп, изхождайки от нуждите на Собственика.

Възложителя не поема отговорност при невъзможност за предоставяне на временна база и не носи отговорност за съхранението и опазването на съоръжения, машини, инструменти, части и материали на Изпълнителя.

Представители на Възложителя ще оказват съдействие при различните фази и дейности разгледани в горните глави на тази спецификация.

Възложителя няма ангажименти по осигуряване на материали и консумативи предмет на този проект (с изключение на GRP тръби, шахти и фитинги), както и специализирана техника, машини или инструменти.

6 ИЗПИТАНИЯ

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 52 от 54

Изпитването на тръбопровода ще се извършва само на водоплътност на връзките. Тестовите ще се извършват в прави участъци между две РШ, както и при всяка връзка на тръбите. Дейностите по извършване на тестването на тръбопровода са описани подробно в проекта и в инструкцията на производителя, резултатите от проведените изпитания да се описват в протоколи. След въвеждането на тръбопроводите в експлоатация трябва да се проведе и 72 часово функционално изпитание при нормални експлоатационни условия.

7 РЕФЕРЕНТНИ ДОКУМЕНТИ

- **00&&00-GB404-1** Процедура за изграждане и контрол на скеле.
- **0I_2_04_016** „Работа в ограничени пространства“
- **0I_2_04_022** „Работа с газове 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 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


№	Description ОПИСАНИЕ	File name ИМЕ НА ФАЙЛА
ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ ЛОТ 1		
1	Доклад ИГХГ	
2	ВиК – Обяснителна записка	00ETK00-DZ401
3	Ситуация	00ETK00-CL401
4	Надлъжен профил	00ETK00-CL402
5	Напречни профили	00ETK00-CL403

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ЕТА00-РВ416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 53 от 54

6	Ревизионни шахти	00ЕТК00-CL404
7	Строителна част – Обясн. записка	00ЕТК00-DZ402
8	Детайли утежняване на шахти	00ЕТК00-CF410
9	Детайл защита на съществуващи комуникации	00ЕТК00-CS401

№	Description ОПИСАНИЕ	File name ИМЕ НА ФАЙЛА
ПРОЕКТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ ЛОТ 2		
1	ВиК- Обяснителна записка	00ЕТК00-DZ403
2	Ситуация	00ЕТК00-CL414
3	Надлъжен профил	00ЕТК00-CL415
4	Напречни профили	00ЕТК00-CL416
5	Премостване на р. Соколица	00ЕТК00-CL418
6	Връзка със съществуващ колектор	00ЕТК00-CE419
7	Строителна част – Обясн. записка	00ЕТК00-DZ404
8	Опорен блок II.13 и II,25 и шахти РШ-II.1 и РШ-II,2 - кофраж	00ЕТК00-CF404
9	Шахта II.1 - кофраж	00ЕТК00-CF405
10	Опорен блок II.13 и II,25 и шахти РШ-II.1 и РШ-II,2 - армировка	00ЕТК00-CR404
11	Шахта II.1 - армировка	00ЕТК00-CR405
12	Генплан на моста. Надлъжен разрез. Изглед	00ЕТК00-CL420
13	Генплан на моста. Ситуация. Гредоскара. План основи	00ЕТК00-CL421
14	Генплан на моста. Напречни разрези. Детайли	00ЕТК00-CL422
15	Кофражен и армировъчен план на стълб (ригел и колона)	00ЕТК00-CF420
16	Кофражен и армировъчен план на устоя	00ЕТК00-CF421
17	Кофражен и армировъчен план на сондажен пилот L=12мл – ф80см	00ЕТК00-CF422
18	Монтажен план на стоманената връхна конструкция	00ЕТК00-CL423
19	Детайли и елементи на стоманената връхна конструкция	00ЕТК00-CE420

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.

	ТЕЦ КОНТУР ГЛОБАЛ МАРИЦА ИЗТОК 3 АД Извършване на СМР на връщач тръбопровод от Сгуроотвал към ПСИВ	Документ по. 00ETA00-PB416
	Техническа спецификация	Рев. 00 12/01/15 Страница 54 от 54

20	Участъци за укрепване с габиони ситуация	00ETK00-CE424
21	Участъци за укрепване с габиони разреза	00ETK00-CE426
22	Участъци за укрепване брега при изпускателен басейн	00ETK00-CL427