

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

1. Място за изпълнение на поръчката

Място на изпълнение на поръчката е открита разпределителна уредба (ОРУ) 110 kV в подстанция Нови Кричим, експлоатирана от Мрежови експлоатационен район (МЕР) Пловдив. Подстанцията е разположена в гр. Стамболийски. Достъпът до обекта се осъществява по съществуващата улична мрежа на гр. Пловдив
П/ст Нови Кричим 110/20 kV, в т. ч. ОРУ 110 kV, представлява обект от техническата инфраструктура втора категория, съгласно чл. 137, ал. 1, т. 2, буква „б” и „и” от ЗУТ и съгласно чл. 4, ал. 2, т. 1 и чл. 5 от Наредба № 1 от 30.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

2. Съществуващо положение

ОРУ 110 kV на подстанция Нови Кричим е изпълнена по електрическа схема – „единична секционирани шинна система”. В откритата разпределителна уредба на п/ст Нови Кричим е разположено високоволтово оборудване монтирано на стаманобетонни фундаменти и конструкции (масички). Уредбата е със следните присъединения:

- Трафо-поле за СТ-1;
- Трафо-поле за СТ-2;
- Поле Мерене;
- Поле Монди 1;
- Поле Монди 2;
- Извод 110 kV Кадиево;
- Извод 110 kV Огняново.

Порталите в ОРУ 110 kV представляват П-образни рамки от сглобями стоманобетонни (СтБ) елементи - колони и ригели, изпълнени с монолитни фундаменти – типowo изпълнение за времето на изграждане на подстанцията. Колоните са запънати във фундаментите и имат стесняващо се към върха 2Т напречно сечение. Ригелите са с Т-образно сечение, с различни размери и армировка, в зависимост от светлия отвор на рамките и натоварването, което поемат. Привързването на ригелите към колоните е изпълнено по два начина: чрез монтаж на ригелите в специално ухо на колоните с последващо замонолитване и чрез монтаж на ригела странично към колоната и заваряване на предварително вложените закладни части в двата елемента.

Порталите са със следните проектни габаритни размери:

- линейни (изводни) портали: височина 10,00 м, ригел с дължина 9,00 м, разстояние между осите на колоните 9,00 м;

- трафо портали: Трафо 1 височина 7,00 м, ригел с дължина 9,00 м, разстояние между осите на колоните 9,00 м. Трафо 2 височина 10,00 м, ригел с дължина 9,00 м, разстояние между осите на колоните 9,00 м.

Част от високоволтовите съоръжения в ОРУ 110 kV на п/ст Нови Кричим са разположени върху ивични бетонови фундаменти. Останалите съоръжения са монтирани на Т-образни СтБ стойки, тип „масички” за висок монтаж.

Състояние на стоманобетонните елементи и конструкции за съоръжения

Стоманобетонните конструкции в ОРУ 110 kV са били подложени на въздействието на външни атмосферни условия. Климатичната цикличност и проникването на влага в микропукнатините на бетона през дългия период на експлоатация, са довели до карбонизиране на повърхностния бетонов слой и корозия на армировката. Състоянието на СтБ елементи на порталите към момента е следното:

- Бетоновите повърхности са цялостно награвани, с надлъжни (вертикални за колоните и хоризонтални за ригелите) пукнатини в близост до ръбовете на елементите (в местата над надлъжните армировъчни пръти) и напречни пукнатини – над биглите. Около

пукнатините бетоновото покритие е подкожушено или вече е обрушено. Видимото разрушаване на бетона от корозия е с дълбочина от 2 до 3,5 см;

- По ригелите се наблюдава оголена и корозирала арматура. Установена е корозия на армировката, което предполага намаляване на полезното ѝ сечение. Загубите на напречно сечение на армировката, в зоните където е оголена, са в рамките на 5-10 %, което е в границите на сигурността на конструкцията;

- По бетоновите повърхности на ригелите на порталите също се наблюдават пукнатини и оголена и ръждясала арматура.

- Съществуващите Т-образни СтБ масички и фундаменти на ножовите разединители е необходимо да бъдат подменени с нови стоманорешетъчни.

- Бетонови фундаменти под силовите трансформатори са напукани повърхностно, но няма паднала мазилка. Частичен ремонт и консервация на фундаментите е наложително с оглед запазване на здравината на бетоновата конструкция на фундаментите и консервация;

- Бетоновите фундаменти под колоните в ОРУ също са с повърхностно нарушена цялост на мазилката и частично обрушен бетон.

3. Обем на поръчката

Обемът на поръчката обхваща извършване на СМР в ОРУ 110 kV на п/ст Нови Кричим, с което се цели възстановяване на нормалното техническо състояние на стоманобетоновите конструкции на портали и фундаменти и удължаване на експлоатационния им живот чрез консервация и саниране, както и подмяна на опорните конструкции за ножовите разединители с метални масички върху бетонови фундаменти и обхваща:

3.1. Консервация на 8 бр. колони (6 бр. с височина - 10 м и 2 бр. с височина - 7,0 м); 4 бр. ригели с дължина - 9 м;

3.2. Саниране (възстановяване) на ивичните фундаменти на силовите трансформатори 1 и 2 обхващащо очукване на повредената мазилка по видимата част на ивичните фундаменти (под видима част да се разбира до ниво около 25-30 сантиметра под нивото на чакъла) и отстраняване на разбухнати парчета от бетона, нанасяне на грундиращ слой, възстановяване на сеченията на фундаментите, нанасяне на финна шпакловка и на защитно маслоустойчиво покритие.

3.3. Саниране на СтБ фундаменти под прекъсвачите и под измервателните трансформатори (ИТ), разположени в полетата от старата част на ОРУ 110 kV и незасегнати от разширението на уредбата с новите присъединения на 110 kV за подстанцията на МОНДИ ЕАД, гр.Стамболийски

3.4. Подмяна на старите Т-образните СтБ масички с нови СтБ фундаменти и метални масички за НР 110 kV D123/E2, изпълнени по типови чертежи на ЕСО ЕАД.

3.5. Почистване, грундиране и боядисване на 3 бр. метални стойки (пирамиди).

Необходимите видове и количества СМР за изпълнение на обществената поръчка са описани в следната количествена сметка:

№	Наименование на работите	М-ка	К-во
I.КОНСЕРВАЦИЯ НА СТОМАНОБЕТОНОВИ КОНСТРУКЦИИ ЗА ПОРТАЛИ			
Предварителни работи			
1	Изграждане на скеле за работа на височина (скелета, механизация, обезопасяване и др.), за всички дейности по цялостното саниране на един брой портал	бр. полета	4,00
2	Поставяне на защитни прегради (предпазители) за предпазване на монтираното оборудване под портала	бр.	4,00
Консервация ригели			
3	Очукване на слабата и напукана бетонова повърхност на фундаментите до достигане на здрава основа	м ²	5,80
4	Почистване с телени четки на ръждата от армировката на СтБ ригели до достигане на метален блясък	м ²	1,00

№	Наименование на работите	М-ка	К-во
5	Почистване с телени четки на останалата, запазена (неочукана) повърхност на СтБ ригели от замърсявания	м ²	52,20
6	Почистване, обезпрашаване и измиване с вода на ригели	м ²	58,00
7	Доставка и полагане на бетон-контакт в 2 слоя за връзка стар-нов бетон	м ²	88,00
8	Доставка и полагане на саниращ разтвор със средна дебелина 3 см за възстановяване на геометричните сечения на СтБ елементи, с добра адхезия към основата, подходящ за външна употреба	м ²	5,80
9	Грундиране на цялата повърхност на СтБ ригели (вкл. нововъзстановените участъци) с контактен състав (бетон-контакт) в 2 слоя за връзка между стария бетон, положен нов разтвор и необходимата финална шпакловка	м ²	58,00
10	Доставка и полагане на финална шпакловка със ср.деб. 3 мм за цялостно финно изравняване повърхността на СтБ ригели	м ²	58,00
11	Доставка и полагане на цялостно дълготрайно защитно покритие в 2 слоя, в цвят по RAL 9001	м ²	58,00
12	Почистване, грундиране и боядисване двукратно с алкид емайлак на стоманорешетъчни пирамиди	бр.	3,00
13	Ръчно натоварване, превоз и разтоварване на строителни отпадъци с колички до 50 м	м ³	0,20
14	Събиране, пренасяне, натоварване и извозване строителни отпадъци до регламентирано депо	м ³	0,20
Консервация колони			
15	Ръчен изкоп около фундаменти на колони	м ³	1,00
16	Очукване на слабата и напукана бетонова повърхност на СтБ колони до достигане на здрава основа	м ²	12,00
17	Почистване с телени четки на ръждата от армировката на СтБ колони до достигане на метален блясък	м ²	2,00
18	Почистване с телени четки на останалата, запазена (неочукана) повърхност на СтБ ригели от замърсявания	м ²	163,00
19	Почистване, обезпрашаване и измиване с вода на колони	м ²	177,00
20	Доставка и полагане на бетон-контакт в 2 слоя за връзка стар-нов бетон	м ²	177,00
21	Доставка и полагане на саниращ разтвор със средна дебелина 3 см за възстановяване на геометричните сечения на СтБ елементи, с добра адхезия към основата, подходящ за външна употреба	м ²	12,00
22	Грундиране на цялата повърхност на СтБ колони (вкл. нововъзстановените участъци) с контактен състав (бетон-контакт) в 2 слоя за връзка между стария бетон, положен нов разтвор и необходимата финална шпакловка	м ²	177,00
23	Доставка и полагане на финална шпакловка за цялостно финно изравняване повърхността на СтБ колони	м ²	177,00
24	Доставка и полагане на цялостно дълготрайно защитно покритие за бетон в 2 слоя, в цвят по RAL 9001	м ²	177,00
25	Ръчно трамбоване на пръст около фундаменти	м ³	1,00
26	Събиране, пренасяне, натоварване и извозване строителни отпадъци до регламентирано депо	м ³	1,00
Ц.САНИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТИ ПОД СТ, МП И ИТ			
1	Разкриване на чакълен насип около ивични ф-ти под СТ	м ³	4,00
2	Очукване на циментова мазилка от фундаменти до достигане на здрава основа	м ²	60,00
3	Обезпрашаване и измиване с вода	м ²	115,00
4	Доставка и полагане на бетон-контакт в 2 слоя за връзка стар-нов бетон	м ²	115,00
5	Грундиране на цялата повърхност на (вкл. нововъзстановените участъци) с контактен състав (бетон-контакт) в 2 слоя за връзка между стария бетон, положен нов разтвор и необходимата финална шпакловка	м ²	115,00
6	Доставка и полагане на финална шпакловка за цялостно финно изравняване повърхността на СтБ колони	м ²	115,00
7	Доставка и полагане на цялостно дълготрайно защитно покритие за бетон в 2 слоя, в цвят по RAL 9001	м ²	115,00
8	Обратно прехвърляне на чакъл около фундаменти	м ³	4,00
9	Събиране, пренасяне, натоварване и извозване строителни отпадъци до регламентирано депо	м ³	0,50

№	Наименование на работите	М-ка	К-во
III. ПОДМЯНА МАСИЧКИ НА РАЗЕДИНИТЕЛИ			
Изработка на нови фундаменти за разединители			
1	Изработка на фундаменти на разединители по технологичен чертеж /№00074/, с армиран бетон С20/25- вибриран, закладни метални части-плочи куки, с анкери за монтаж на метални конструкции, вибриран	бр.	18,00
СМР за монтаж на фундаменти и метална конструкция за разединители			
2	Разбиване на съществуващи Т-образни СтБ масички и фундаменти	м ³	14,50
3	Демонтаж на поцинкована шина 40x4мм	м	22,00
4	Доизкопаване и подравняване ръчно на откосите на изкопи до 5 м в земно почви	м ³	32,40
5	Доставка и полагане на подложен бетон клас С8/10 за фундаменти	м ³	4,20
6	Монтаж на готови бетонови фундаменти	бр.	18,00
7	Доставка и монтаж на поцинкована шина 40x4 мм за възстановяване на заземителен контур	м	27,00
8	Измерване на преходното съпротивление на заземените 9 бр. съоръжения към заземителния контур на подстанцията и съставяне на протоколи от измерванията	бр.	1,00
9	Доставка и полагане на стоманена безшевна тръба Ø88,9x3 мм в изкоп	м	36,00
10	Изработка на нови метални конструкции за разединители, по типов чертеж 00703, с горещо поцинковане (горещо поцинковане с минимална дебелина на покритието 85 µm), доставка и монтаж включително крепежни елементи по чертеж	кг	7335,00
11	Направа обратен насип с уплътняване на пластове по 20 см с механична трамбовка	м ³	27,00
12	Събиране, пренасяне, натоварване и извозване на строителни отпадъци до регламентирано сметище	м ³	16,50

II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

4. Технически спецификации за строителните материали и стоките за саниране на СтБ елементи

Влаганите строителни продукти трябва да отговарят на условията на чл. 169а от Закона за устройство на територията; да са съобразени с изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г., за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, в сила от 01.03.2015 г.; да изпълняват предвиденото в техническите спецификации; да осигуряват: носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на конструкцията, пожарна безопасност, опазване на здравето на работещи и обитавани, опазване на околната среда и безопасна експлоатация. Не се допуска използването на материали, различни от предвидените, без изричното съгласие на Възложителя и представянето на документи, доказващи качество еднакво или по-добро от предвиденото.

За всички вложени в обекта строителни продукти е необходимо представянето на Декларация за експлоатационни показатели, съгласно Регламент (ЕС) № 305/2011 и/или Декларация за характеристиките на строителния продукт, съгласно чл. 4, ал. 1 от Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. и/или сертификати и/или протоколи за изпитания.

Декларациите следва да са придружени от инструкция за употреба на продуктите на български език, както и от информация за безопасност по чл. 31 или чл. 33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

Материалите следва да отговарят на посочените или еквивалентни стандарти и изисквания:

№	Строителен продукт (материал, съоръжение и др.)	Съответствие на стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.
1.	Армировъчна стомана клас В500В	БДС EN 10080:2005 или еквивалентен

№	Строителен продукт (материал, съоръжение и др.)	Съответствие на стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.
2.	Анкерна шпилка – галванично поцинкована, клас 8.8	DIN 975 или еквивалентен
3.	Гайки	DIN 934 или еквивалентен
4.	Шайби	DIN 125 или еквивалентен
5.	Безшевни стоманени тръби	БДС EN 10220:2004 или еквивалентен
6.	Бетон клас C8/10; C20/25	БДС EN 206:2013 + A1/:2016 или еквивалентен
7.	Стомана за метални конструкции S235JR/ S275JR	БДС EN 10025-2005 или еквивалентен
8.	Шина 40/4 мм, стоманена горещопоцинкована	БДС EN 10058:2005 или еквивалентен БДС EN 10204:2005 или еквивалентен
9.	Продукти за предпазване и възстановяване на бетонни конструкции, с висока якост, адхезия към основата, подходящи за външна употреба:	БДС EN 1504-10 или еквивалентен
10.	Свързващ мост (бетон контакт) за връзка стар-нов бетон и за корозионна защита на армировката	БДС EN 1504-7 или еквивалентен
11.	Ремонтен състав за възстановяване на геометричните сечения на елементите	БДС EN 1504-3 или еквивалентен
12.	Свързващ мост (бетон контакт) за връзка м/у старо/ново покритие и финалната шпакловка	БДС EN 1504-7 или еквивалентен
13.	Изравнителен състав (финашна шпакловка) върху цялата повърхност на СтБ елемент	БДС EN 1504-2 БДС EN 1504-9 или еквивалентни
14.	Крайно защитно покритие върху цялата повърхност на СтБ елементи	БДС EN 1504-2 или еквивалентен
15.	Крайно маслоустойчиво и маслонепропускливо защитно покритие върху цялата повърхност на фундаментите на силовите трансформатори	БДС EN 1504-2 или еквивалентен
16.	Грундове и бои	БДС EN ISO 4618 БДС EN ISO 12944 ТС, БТО или еквивалентни



Всички материали необходими за изпълнението на обекта се доставят от Изпълнителя.

Изборът на материалите (системата) за саниране, да се съобрази с марката (класа) на бетона на съществуващите конструкции. Новите материали да са с равна или по-висока якост в сравнение с якостта на СтБ елементи.

За гарантиране съвместимостта между материалите, използвани в различните технологични етапи, е препоръчително същите, да са от една фирма-производител.

Предложения за съчетаване на материали от различни производители или за влагане на материали от един производител, но извън номенклатурата от материали, препоръчани като система за саниране, се допуска само, при условие, че участникът в обществената поръчка предостави протокол(и) от акредитирана лаборатория доказващ(и) съвместимост между тях.

Препоръчително е изпълнителят да вложи материали с доказани качества, които предлагат цялостни системи за саниране на СтБ конструкции.

В техническото предложение на участника за изпълнение на поръчката, да се посочат предвижданите за влагане материали за саниране и производителя им!

5.Изисквания към изпълнението на поръчката

5.1.Технически спецификации за изпълнение на СМР

При изпълнението на строително-монтажните работи да се спазват технологичните изисквания, действащите в страната нормативни уредби и техническите норми и стандарти предвидени по реда в Раздел III, чл. 169 и чл. 170 от ЗУТ, в това число и на:

- Правила и норми за извършване и приемане на СМР – ПИПСМР;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. на МРРБ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи, в сила от 28.08.2004 г. (ПБЗРЕУЕТЦЕМ);
- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;
- Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи;
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- Наредба № 12 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 14 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия от 15.06.2005 г., в сила от 29.09.2005 г.;
- И други.

Не се разрешава извършването на работи извън договорения обем без съгласуване с Възложителя по предвидения в договора ред.

Използването на специализирана техника (в т.ч. повдигателни съоръжения) и строителна механизация е по преценка на Изпълнителя, който следва да представи точен списък. Всички машини и механизирани инструменти да се поддържат в изправност и да се използват само от правоспособни специалисти.

5.2.Изисквания за изпълнение на СМР

5.2.1.Изисквания към технологията за изпълнение на консервирането и санирането на СтБ елементи и конструкции (линейни и трафо портални, ивични фундаменти на силовите трансформатори, фундаменти под прекъсвачите и под измервателните трансформатори) и подмяната на старите Т-образните СтБ масички с нови СтБ фундаменти и метални масички

При изпълнение на СМР Изпълнителят да спазва описаната в настоящите технически изисквания технологична последователност, както и изискванията предвидени в ПИПСМР. Ако конкретен тип работа не е описан като технология в техническите изисквания и в ПИПСМР, Изпълнителят следва да спазва предписаната от производителя последователност и технология, като преди започване на работа представи на лицето, упражняващо инвеститорски контрол екземпляр от въпросната технология.

5.2.1.1. Консервацията на СтБ конструкции и санирането ще се изпълни по технология за ремонт и защита на стоманобетон в съответствие с европейските стандарти EN 1504, при спазване на следната технологична последователност на операциите:

- Отстраняване на разпукани парчета бетон или разбиване на напукан бетон до здрава основа. Фундаментите на порталите се разкриват от земни почви на дълбочина до 20 см;
- Цялата циментова замазка, бетоновият слой с напукана и разрушена структура и подкожушените участъци по повърхността на стоманобетоновите елементи (фундаменти, колони и ригели) се отстраняват по механизирани начин и/или с чук и шило до достигане на здрав бетон;
- Почистване на ръждата от видимите части на армировката ръчно. Ръждата по откритите армировъчни пръти се отстранява с телени четки или по механизирани начин до достигане на повърхност с метален блясък



Обработването на армировката с ръждопреобразуватели е недопустимо!

- Обработените повърхности се почистват и обезпрашават, като армировъчните пръти се избърсват със сухи парцали;
- Обработените повърхности се почистват и обмокрят обилно, така че да не се допусне изсъхването им преди полагането на свързващия грунд. Повърхностите трябва да придобият тъмно матов вид, без отблясъци, като вдлъбнатините и порите да не съдържат вода.
- Здравата и обмокрена бетонна повърхност и почистената до метален блясък армировка се грундира (обмазва) с контактен състав (бетон-контакт) за връзка между старата основа и модифицирания със синтетични полимери циментов разтвор, подходящ за външна употреба осигуряващ устойчивост на абразия и много добра връзка с основата и водонепропускливост, за възстановяване на сечението;
- Грундиране на цялата повърхност на елемента с контактен състав за връзка между стария бетон, положения нов разтвор от една страна и необходимата финална шпакловка – от друга;
- Върху цялата повърхност се нанася финална шпакловка в цвет по RAL 9001 за предпазване, цялостно покритие и изравняване на повърхността на елемента. Положената шпакловка да е подходяща за външна употреба, с висока адхезия, високи начална и крайна якост и водоуплътност;
- Съгласно предписанията на производителя на използваната система за саниране, полагането (обмазване) на дълготрайно защитно покритие за бетон, положено в два слоя с шпакла, ваяк или разпръскване задължително да бъде маслоустойчиво, в обем на 100% от цялата повърхност на порталите, масичките и техните фундаменти.



Стриктно да се спазва технологията за влагане на материалите, предписана от производителя!

5.2.1.2. Изисквания към изпълнението на СМР за подмяна на масички и фундаменти за НР 110 kV

5.2.1.2.1. Изисквания за изпълнението на демонтажните работи

Старите стоманобетонени масички и фундаменти да се разрушат в съответствие с представения ситуационен чертеж. Местата на преминаване на кабелните тръби и заземителни шини се уточняват предварително с представител на Възложителя.

ВНИМАНИЕ:



Демонтирането на ножовите разединители 110 kV, както и техният монтаж и настройка на новите бетонови масички се изпълняват от персонала на Възложителя!

След монтажа на новите фундаменти и металните масички за монтиране на ножовите разединители ще се изпълни заземяване на всяка метална конструкция и съоръжение, чрез свързването им към заземителната инсталация на ОРУ 110 kV.

ВНИМАНИЕ:



При изпълнение на демонтажните работи съществуващата заземителна инсталация да не се прекъсва и да не се демонтира, кабелните канали в близост до полетата да не се разрушават и да се пази целостта им. При неспазване на тези изисквания възстановяването ще бъде изцяло за сметка на Изпълнителя!

5.2.1.2.2. Изисквания към изпълнението на новите фундаменти

Новите 18 бр. стоманобетонени фундаменти за ножови разединители 110 kV да се изпълнят в база на Изпълнителя или в заводски условия по чертеж 00304Т (типов чертеж на ЕСО ЕАД), предоставен от Възложителя, МЕР Пловдив, като монолитна СтБ конструкция, в т.ч.

- изработка на кофраж за фундаменти с проста форма до 10 плоскости;
- армировка об. и ср. сложност N8 до N14 мм, от материал-B500B, по БДС EN 10080;
- изработка на фиксиращи плочи, планки от стомана S235JR и монтажни куки и монтаж в бетонирани части;
- изработка и монтаж на анкерни групи по чертеж;

Преди полагането на бетона, във фундаментите да се вложат предварително изготвените куки и галванично цинковани анкерни болтове за връзка с конструкциите за монтаж на съоръженията. Всяка анкерна група да бъде строго центрирана спрямо фундамента и фиксирана с помощта на съответната фиксираща плоча, като за целта се изработва шаблон за фиксиране на анкерни групи.

Основната конструкция на фундамента да се изпълни с бетон клас C20/25 (B25). Бетонът да бъде добре уплътнен с помощта на иглен вибратор. Преди отливане на бетона на фундаментите, представители на Възложителя приемат армировката, анкерните групи, закладните метални плочи и куки, и кофража, за което се съставя констативен протокол.

5.2.1.2.3. Изисквания към монтажа на новите фундаменти

Всички фундаменти да стъпват върху здрава основа. Всички прекопани участъци да се запълнят с подложен бетон клас C8/10.

Преди изпълнение на подложния бетон, земната основа и размерите на изкопа се приемат от представителя на Възложителя.

Монтаж на фундаменти за разединители 110 kV, съгласно чертеж 00304Т – (в полета), с помощта на шаблон и нивелиране по репер.

Изработка, горещо цинковане (горещо цинковане с минимална дебелина на покритието 85 µm), доставка и монтаж на нови метални масички (конструкции) за разединители по чертеж 07390, типов проект на ЕСО ЕАД.

Направа на обратен насип в земни почви с уплътняване на пластове през 20 см; Отложените оси на новите фундаменти задължително да се приемат от представител на Възложителя. Кота горен ръб на фундамента да бъде на 150 мм над кота подравнен терен, съгласно указанията на приложените чертежи.

ВНИМАНИЕ:



Да се обърне особено внимание, кота горен ръб на всички фундаменти на едно съоръжение да бъде еднаква, така че ножовия разединител да бъде напълно хоризонтален, без денivelация в двата края при окачването!

Предвидения в проекта шаблон е за многократна употреба. Шаблонът да обхваща двата фундамента на разединителите, за гарантиране спазването на точното междуцентрово разстояние на фундаментите.

Всички изкопни работи да се изпълняват при сухо време и не влажен терен. Да не се фунда в хумусен слой, в нееднородна по обем и състав почва и в неконсолидиран насип. Всички изкопи да се изпълнят с минимални откоси, съобразени с консолидирането на почвата в конкретния участък.

При изпълнението на фундаментите да не се допуска наводняване на изкопите, а в случай на наводняване, да се предвиди водочерпене и почистване на повърхностния земен слой от калта.

Засипката да се изпълни на пластове от 20 см и оптимална влажност, при много добро уплътняване и достигане на $\gamma = 17,0 \text{ kN/m}^3$ на обратния насип. Засипването да става едновременно от четирите страни на фундамента.

5.2.1.2.4. Изисквания към изграждане на тръбната мрежа за полагане на контролни кабели за разединителите

Да се запазят тръбите и положените в тях контролни кабели до съответното задвижване на всеки разединител, без повреди и изместване на трасета.

Полагане на нова безшевна стоманена тръба $\text{Ø}88,9 \times 3$ мм за преминаване на контролни кабели от съществуващия шкаф управление в ОРУ, до фундамента на прекъсвача в полето.

Мястото за полагане на тръбата се съгласува предварително с Възложителя.

5.2.1.2.5. Изисквания към заземителната инсталация за разединителите

Защитата на ОРУ 110 kV от индиректен допир до части под напрежение се осигурява от съществуващата заземителна инсталация на уредбата. Към заземителната инсталация да се заварят спусъци от стоманена горещоцинкована шина 40/4 mm с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 70 μm .

Възстановяване на заземителните връзки на новите метални конструкции и съоръженията към заземителния контур на ОРУ 110 kV на п/ст нови Кричим.

Спусъците към масичките на разединителите да бъдат по най-краткия път от съществуващата мрежа на заземителната инсталация.

Да се предвиди спусък към всяка масичка на разединител от различни точки на заземителната инсталация.

Всички връзки на заземителните шини под земята да се изпълнят чрез заварка. Дължината на шева на заварката трябва да бъде не по-малко от двойната широчина на заваряваните ленти, съгласно чл.169 от Наредба № 3.

Всички ел. заварки под земята да се обработят с асфалтов лак.

Измерване на преходното съпротивление на заземените конструкции и съоръжения към заземителния контур на подстанцията и съставяне на протоколи от замерванията.

ВНИМАНИЕ:



При изпълнението на изкопните работи се забранява прекъсването на съществуващите заземителни шини и инсталации, тръби и кабели, както и оставянето на неоградени ями или други изкопи при прекъсване на работа за другия ден!

5.2.2. Изисквания към организацията на работа

Обектът - подстанция Нови Кричим, представлява част от електропреносната мрежа на страната и е в редовна експлоатация от 1958 г. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и да предприеме всички необходими действия, работата на п/ст Нови Кричим да не бъде нарушена при изпълнение на СМР, освен в случаите на предварително заявени изключения. При авария на съоръжение или изключване в/на подстанцията, длъжници се на липсата на подобни мероприятия от страна на Изпълнителя, ще бъде предявена финансова претенция към същия, съобразно стойността на претърпените вреди.

На обекта да се създаде и поддържа добра технологична дисциплина, като се предвиди завършване на отделните видове работи в края на работния ден.

При планиране работата на обекта, да се вземат предвид следните особености:

- Всички работи на обекта ще се извършват по график, съгласуван с Възложителя и осигурен със заявки за изключване и обезопасяване на всяко работно място, включващо времето за демонтаж на разединителя от персонала на Възложителя, допускане на персонал на Изпълнителя за работа в уредбата, и последващ монтаж на разединителя, отново от персонала на Възложителя;
- Демонтирането на старите и монтиране на новите ще се извърши по план график, съобразен с оперативните възможности за изключване на първичните съоръжения и отчитащ реалното време за изпълнение на отделните дейности;
- При нареждане от персонала на Възложителя, работата в откритата уредба може да бъде прекратена по всяко време, ако това се налага от аварийни или други спешни ситуации;
- На територията на подстанцията, персоналът на Изпълнителя пребивава само на посочени от Възложителя места и се движи само по указани от Възложителя маршрути;
- Лица, незаети с ремонтната дейност, а също и транспортни средства извън представения списъчен състав, не се допускат в обекта;
- Не се допуска използване на изкопна техника в близост до заземителната инсталация и кабелите. Изкопните работи в близост до заземителната инсталация и кабелните проходи да се изпълняват само ръчно;
- Работата през празнични и почивни дни може да се извършва само след писмено разрешение от Възложителя;
 - Строителните работи ще се извършват в близост до части под високо напрежение!
 - При изпълнение на строително-монтажните работи, съществуващите съоръжения да се пазят от повреди!
 - Работата да се изпълнява при строго спазване на изискванията на действащите правилници и нормативни документи за техническата експлоатация и осигуряване на безопасност на труда!
 - При наличие на кабел, пресичащ мястото на изкопните работи, СМР се преустановяват до изместване на кабела от персонал на Възложителя!
 - Не се разрешава извършването на работи извън договорения обем, без съгласуване с Възложителя по предвидения в договора ред!



Всички замърсявания на изолаторите и съоръженията от прокапала боя, строителни разтвори и др. ще се отстраняват от Изпълнителя за негова сметка и с отбив от цената, тъй като за целта е необходимо изключване и обезопасяване на съоръженията.

6. Други изисквания към изпълнението на поръчката

6.1. Изисквания за безопасни и здравословни условия на труд

При изпълнение на поръчката следва да се спазват стриктно изискванията на: Правилника за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по ел. мрежи от 28.08.2004 г. (ПБЗРЕУЕТЦЕМ); Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР; Вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд; Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, както и действащите други нормативни и поднормативни актове. Спазването на изискванията по осигуряване на ЗБУТ и на инструкциите на експлоатацията са задължение на Изпълнителя.

Строителните и ремонтни дейности да се извършват съгласно правилниците и наредбите за работа в уредби под напрежение и при стриктно спазване на режимите за допускане до територията на ОРУ 110 kV в п/ст Нови Кричим. Персоналът на фирмата-изпълнител е длъжен да спазва стриктно всички указания на експлоатационния персонал.

СМР в ОРУ се извършват с наряд и допускане от Възложителя, след изпълнение на всички мероприятия по охрана на труда. Изпълнителят да представи на Възложителя: списък на състава на бригадата, видовете работи, които ще се извършват и времето през което ще се извършват. Допускането до работа се извършва от лице упълномощено от Възложителя. Работите на обекта да се осъществяват под техническото ръководство на правоспособно лице.

Персоналът на Изпълнителя се явява командирован персонал по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ и предварително ще бъде инструктиран по същия Правилник. Инструктажът по ПБЗРЕУЕТЦЕМ се извършва от представител на Възложителя.

Преди откриването на строителната площадка, Изпълнителят е длъжен да представи поименен списък на хората, които ще работят на обекта, като посочи и техническия ръководител. Работниците на Изпълнителя да разполагат с квалификационни групи по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ, съобразени с вида на извършваните работи. В състава на бригадите да се включат лица, които имат необходимата квалификация да изпълняват задълженията на „отговорен ръководител” и „изпълнител на работа”.

При започване на работа Изпълнителят да се яви за запознаване с Вътрешните правила за здравословни и безопасни условия на труд и едновременно с подписване на договора да подпише и споразумение за безопасни условия на труд.

Инструктажът по Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР и ежедневният инструктаж по безопасна работа непосредствено на работното място да се извършват от представител на Изпълнителя.

- Работите за изпълнение на настоящата поръчка ще се изпълняват с наряд;
- Не се допускат до работа лица без да бъдат инструктирани;
- Не се допускат и разрешава присъствието на лица употребили алкохол и опиати;
- Забранява се на работниците от фирмата-изпълнител да влизат, да складират материали и инструменти в други помещения, освен в определените за това места;
- Лица, не заети с ремонтната дейност да не се допускат в близост до обекта;
- Изпълнителят да осигури на всички участващи в СМР лични предпазни средства и работно облекло, проверени и напълно изправни за съответния вид дейности и работни места;

- Ползването им да се следи съгласно изискванията на Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Да се работи с изправни ръчни и електрически инструменти, които да са със здрава защитна обвивка. Захранващият им кабел да е без снаждания и с дължината до 6 м;
- Скелетата да се оразмеряват, монтират, обезопасяват и поддържат така, че да издържат действащите върху тях натоварвания, както и да се предотвратява възможността от случайната им деформация и задвижване;
- По време на работа скелетата, оборудването и механизацията да се заземят чрез преносимо заземление;
- Всички елементи на скелетата да са с непрекъсната, надеждна галванична връзка помежду си;
- Позиционирането на строителната механизация в близост до тоководещи части под напрежение, да се съгласува с персонала на подстанцията, за да се предотврати опасността от нарушаване на минималните безопасни разстояния при работа. Стриктно да се спазват изискванията на ПБЗРЕУЕТЦЕМ – глава „Работа с повдигателни съоръжения” – членове от 513 до 521. За недопускане на опасно приближаване до частите под напрежение, ъгълът на завъртане на подемната част на съоръжението да се ограничи в хоризонтална посока чрез монтиране на ограничителни приспособления или чрез поставяне на ограждения;
- Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини да се извършват под ръководството на определено от строителя лице и при взети мерки за безопасност, при спазване на изискванията на Наредба за безопасност и експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения и Наредба № 12 от 30 декември 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Продуктите, машините, съоръженията и другите елементи, които посредством движението си могат да застрашат безопасността на работещите, при транспортиране и складиране да се разполагат и стабилизират по подходящ и сигурен начин така, че да не могат да се приплъзват и преобръщат;
- Опасните зони около работещите строителни машини да се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация;
- Всички опасни отвори, които могат да предизвикат падания на хора да се закриват с временни капаци;
- Работи при височина да се извършват само при осигурена безопасност от падане на хора или предмети;
- Работещите на височина да поставят инструментите си в специални сандъчета и чанти, обезопасени срещу падане;
- Извършването на СМР на открито да се преустановява при неблагоприятни климатични условия (гръмотевична буря, силен дъжд или вятър, мъгла и др.) и през тъмната част на денонощието.

6.2.Опазване на околната среда

При изпълнение на строително-монтажните работи следва да се спазват действащите в страната нормативни документи свързани с опазването на околната среда.

Доставката и съхранението на необходимите материали да се изпълнява по график, на предварително определени от възложителя места на обекта.

Добитите отпадъчни материали и строителни отпадъци, също да се съхраняват на предварително определените места и да се изхвърлят регулярно от Изпълнителя на най-близкото регламентирано сметище на селищната система, след получаване от страна на Изпълнителя на разрешение за депонирането им.

Транспортната техника, напускаща обекта да се почиства, с оглед да не се замърсява уличната и пътната мрежа. Да не се допуска разпиляване на материалите при транспортиране.

След приключване на договорените СМР, работните зони и местата за депониране и складиране да се почистят старателно, като се оставят в нормално експлоатационно състояние.

6.3.Пожарна и аварийна безопасност

- Мерките по ПБ на обекта по време на работа да са съобразени с Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, както и с Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;

- По време на изпълнение на работата да се обезпечи свободен достъп на пожарни автомобили по съответните вътрешноведомствени пътища и да не се допуска складиране на материали или строителни отпадъци върху тях;

- Забранява се паленето на огън под и в близост до ел.съоръженията;

- Забранява се оставянето на запалими материали под и в близост до ел.съоръженията;

- Забранява се използването на противопожарните съоръжения от противопожарното табло на обекта за несвойствени цели.

6.4.Срокове

6.4.1.Срок за цялостно изпълнение – не повече от **60 (шестдесет)** календарни дни, считано от датата на подписване на протокол за откриване на строителната площадка (обр. 2а по Наредба № 3/ 31.07.03 г. на МРРБ към ЗУТ) до датата на уведомителното писмо до Възложителя за окончателното завършване на СМР;

6.4.2.Гаранционен срок – **10 (десет)** години, който започва да тече от датата на подписване на протокол от приемателна комисия, назначена от Възложителя (констативен акт обр. 15 по Наредба № 3/ 31.07.2003 г. на МРРБ на основание ЗУТ).

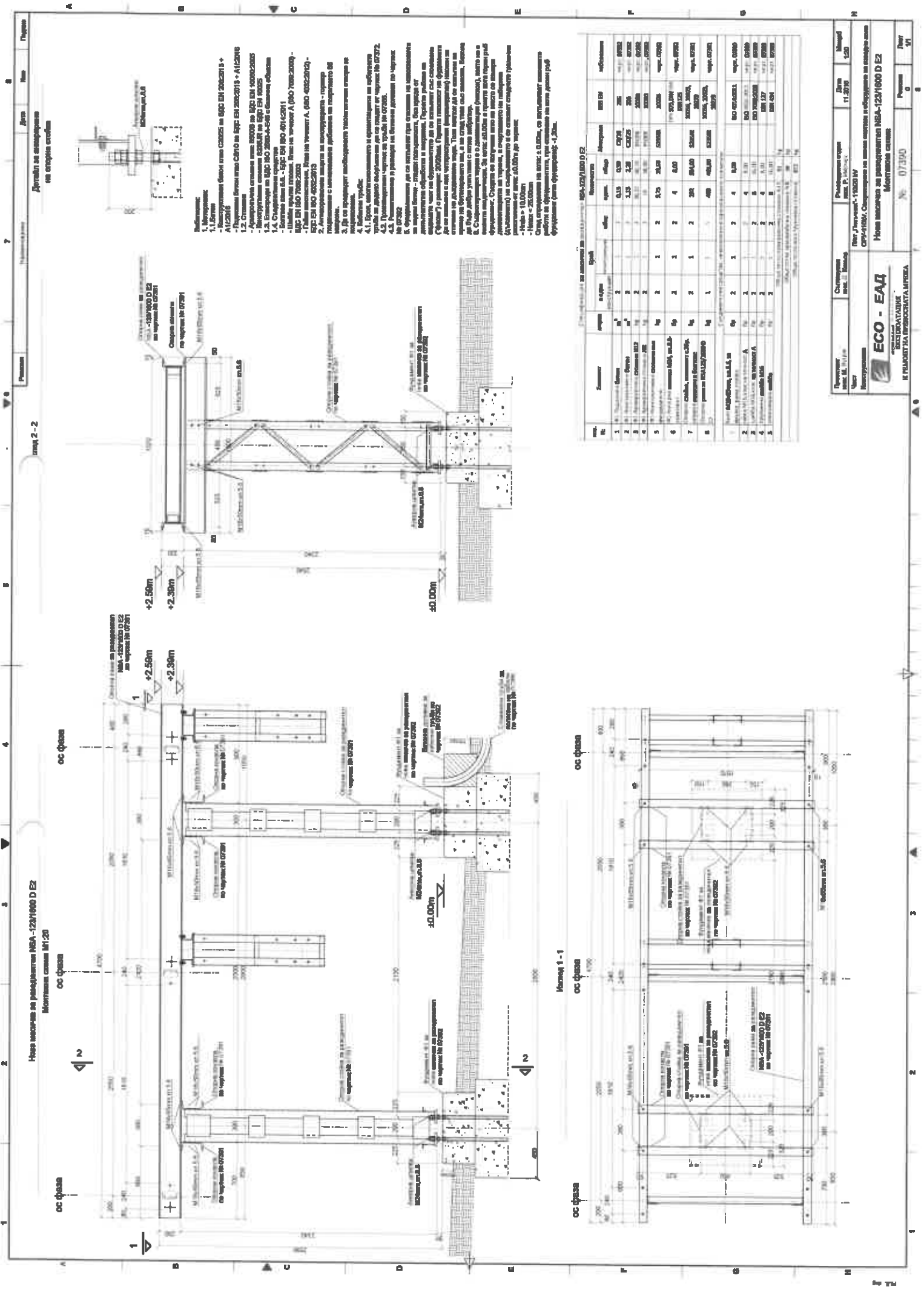
ПРИЛОЖЕНИЯ:

1.,„Типов фундамент за масичка за НР - 07392“.

2.,„Типова масичка за разединител – 07389“.

3.,„Типова масичка за разединител – 07390“.

Предложенията на участниците в обществената поръчка трябва да съответстват на посочените от възложителя в техническите спецификации стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати и др. или да са еквивалентни на тях. Доказването на еквивалентност (включително пълна съвместимост) е задължение на съответния участник.



- Детален изглед на съединението на опорите средни**
- Изпълнение:**
1. Изпълнение - Метални болтове класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 2. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 3. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 4. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 5. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 6. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 7. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 8. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 9. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018
 10. Изпълнение - Метални гайки класе 8.8 по EN 1090-2:2013 + A1:2018

Таблица на материалите по материален списък № 123/1000 D E2

№	Обозначение	Единица	Количество	Материал	Материал	Материал
1	Метални болтове	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
2	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
3	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
4	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
5	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
6	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
7	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
8	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
9	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018
10	Метални гайки	kg	1	8.8	EN 1090-2:2013 + A1:2018	EN 1090-2:2013 + A1:2018

Проект: МОНТАЖНА СХЕМА НА МЕТАЛНА СТРУКТУРА

Масштаб: 1:50

Дата: 11.2019

Изпълнение: МОНТАЖНА СХЕМА НА МЕТАЛНА СТРУКТУРА

Монтажна схема

№: 07390

Лист: 9/1

Нова конструкция за разрезане NSA-123/1000 D E2

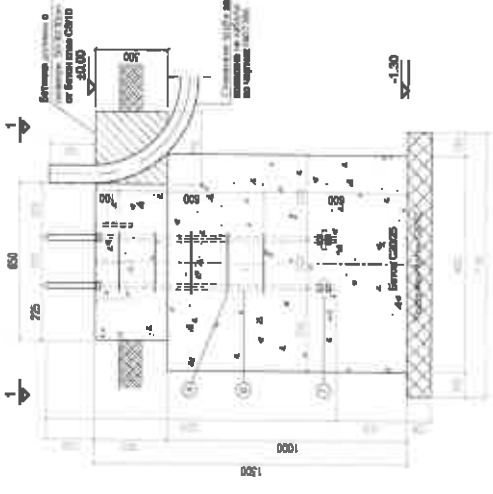
Монтажна схема М1.20

Матрица 1-1

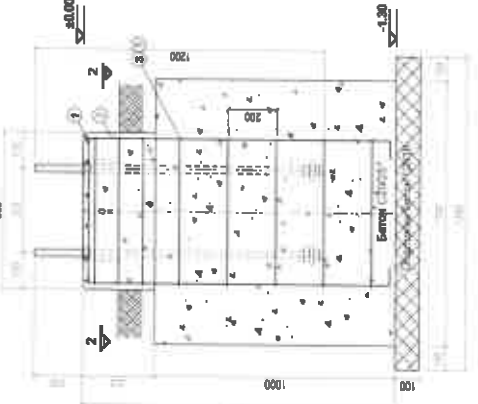
Коробчатая планка на фундаменте Ф1 по проекту № 04/09
размерами 100х130х100 Д Е1 и 100х120х100 Д Е2
МН-15

Арматурный пояс на фундаменте Ф1
МН-15

Планка 6
Алюминиевая планка МН-15
МН-15



МН-15



Материалы:
1. Бетон М20
2. Арматура А-III

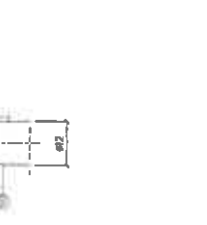
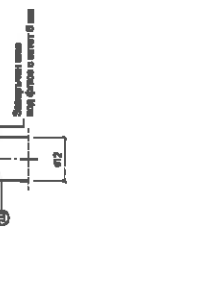
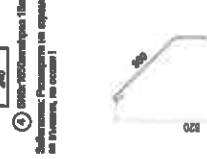
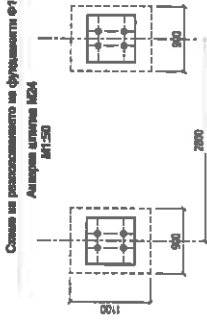
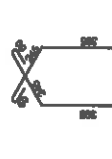
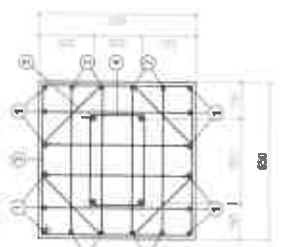
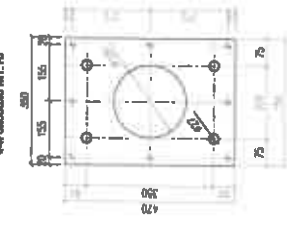
Ссылки:
1. СНиП 5.01.01-88
2. СНиП 5.02.01-88
3. СНиП 3.05.01-85

1. Бетон М20
2. Арматура А-III
3. Для настилки опалубки использовать лаг сечением не менее 40 мм
4. Для выравнивания поверхности использовать выстилающие материалы
5. Для защиты от влаги использовать гидроизоляцию
6. Для защиты от коррозии использовать защитное покрытие

Фундамент на 11
МН-15

Рисунки 2-2 МН-15

МН-15



№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Бетон М20	м ³	0,55	
2	Арматура А-III	кг	120	
3	Лаги	шт	4	
4	Гидроизоляция	м ²	1,5	
5	Защитное покрытие	кг	0,5	
6	Лаг	шт	4	
7	Лаг	шт	4	
8	Лаг	шт	4	
9	Лаг	шт	4	
10	Лаг	шт	4	
11	Лаг	шт	4	

№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Лаг	шт	4	
2	Лаг	шт	4	
3	Лаг	шт	4	
4	Лаг	шт	4	
5	Лаг	шт	4	
6	Лаг	шт	4	
7	Лаг	шт	4	
8	Лаг	шт	4	
9	Лаг	шт	4	
10	Лаг	шт	4	
11	Лаг	шт	4	

№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Лаг	шт	4	
2	Лаг	шт	4	
3	Лаг	шт	4	
4	Лаг	шт	4	
5	Лаг	шт	4	
6	Лаг	шт	4	
7	Лаг	шт	4	
8	Лаг	шт	4	
9	Лаг	шт	4	
10	Лаг	шт	4	
11	Лаг	шт	4	

№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Лаг	шт	4	
2	Лаг	шт	4	
3	Лаг	шт	4	
4	Лаг	шт	4	
5	Лаг	шт	4	
6	Лаг	шт	4	
7	Лаг	шт	4	
8	Лаг	шт	4	
9	Лаг	шт	4	
10	Лаг	шт	4	
11	Лаг	шт	4	

№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Лаг	шт	4	
2	Лаг	шт	4	
3	Лаг	шт	4	
4	Лаг	шт	4	
5	Лаг	шт	4	
6	Лаг	шт	4	
7	Лаг	шт	4	
8	Лаг	шт	4	
9	Лаг	шт	4	
10	Лаг	шт	4	
11	Лаг	шт	4	

№ п/п	Наименование	Единица	Количество	Примечания
1	Лаг	шт	4	
2	Лаг	шт	4	
3	Лаг	шт	4	
4	Лаг	шт	4	
5	Лаг	шт	4	
6	Лаг	шт	4	
7	Лаг	шт	4	
8	Лаг	шт	4	
9	Лаг	шт	4	
10	Лаг	шт	4	
11	Лаг	шт	4	