

## **РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

### **I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА**

#### **1. Място за изпълнение на поръчката.**

Електрическа подстанция „Камено“ се намира в Община Камено, гр. Камено, между гр. Камено и село Свобода. Подстанцията се експлоатира от ЕСО ЕАД, мрежови експлоатационен район (МЕР) Бургас.

#### **2. Съществуващо положение**

Откритата разпределителна уредба (ОРУ) 110kV на подстанция „Камено“ 110/20 kV е изпълнена по схема „единична секционирана шина 110kV“. В уредбата са изградени 9 полета, които включват 4 полета за извод, две полета за трансформатори, поле за Секционен прекъсвач и две полета Мерене и ВО.

Масичките на съоръженията са метални и стоманобетонни, като конструкциите на прекъсвачите, разединителите и измервателните трансформатори са висок монтаж. Фундаментите на прекъсвачите са монолитни бетонни изработени по типов проект на ПСЕБ'79 , като моторните задвижвания на прекъсвачите са монтирани на метална конструкция върху отделни фундаменти. До задвижването на прекъсвачите има изведени метални тръби за контролни кабели.

#### **3.Обем на поръчката**

Настоящата обществена поръчка обхваща изпълнението на строителни работи по изграждане на фундаменти за монтаж на нови мощностни прекъсвачи тип ВГТ-110 110kV по приложените към тази документация чертежи като основните видове дейности са както следва:

Поради спецификата на откритата разпределителна уредба 110kV и необходимостта от непрекъснатост на електрозахранването на консуматорите строително-монтажните работи в п/ст Камено ще бъдат разделени на етапи според оперативната възможност за изключване на полета 110kV.

- Прорязване на съществуващи стоманобетонни колони 200x250 мм или метални колони;
- Разбиване на стоманобетонни колони 200x250 мм;
- Разбиване на съществуващ стоманобетонен фундамент;
- Направа на изкопи 2 м<sup>2</sup> и дълбочина 1,9 м в земни почви;
- Натоварване и превоз на земни маси на 15 км;
- Доставка и полагане на подложен бетон С 8/10 за фундаменти;
- Изработка на кофраж за фундаменти с проста форма до 10 плоскости;
- Изработка и монтаж на армировка об. и ср. сложност N8 до N12 мм от стомана В500В;
- Изработка и монтаж на вбетонирани части – конструктивна стомана (планки от стомана S235JR);
- Доставка и монтаж на анкерни групи по чертеж;
- Направа на шаблон за фиксиране на анкерни групи по чертеж;
- Доставка и полагане на метални тръби 102x3mm за преминаване на контролни кабели;
- Доставка и полагане на конструктивен бетон С20/25 за фундаменти;
- Направа на обратен насип в земни почви с уплътняване на пласт 20см;
- Натоварване и извозване на строителни отпадъци до лицензирано сметище и други.

Видовете и количествата строително-монтажни работи са описани подробно в ценова таблица към настоящата документация.

### **Б. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ:**

#### **1. Технически спецификации за материалите, стоките и съоръженията**

Влаганите строителни продукти да отговарят на изискванията на чл. 169а от Закона за устройство на територията; да са съобразени с изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на

Република България; да изпълняват предвиденото в техническите спецификации; да осигуряват: носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на конструкцията, пожарна безопасност, опазване на здравето на работещи и обитавачи, 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, равно 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 или Декларация за характеристиките на строителния продукт, съгласно разпоредбите на чл. 4, ал. 1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г.

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:

№	Строителен продукт (материал, съоръжение и др.)	Съответствие на стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.
1	Армировъчна стомана клас B500B	БДС EN 10080:2005 или еквивалентен
2	Конструктивна стомана клас S235JR	БДС EN 10025:2005 или еквивалентен
3	Анкерни шпилки клас 8,8 DIN 975 Гайки клас 8,8 DIN 934	БДС EN ISO 898-1:2013 или еквивалентен БДС EN ISO 4032:2013 или еквивалентен
4	Бетон клас C6/8 (B7,5); C20/25 (B25)	БДС EN 206:2013 + A1/:2016 или еквивалентен
5	Стомана за метални конструкции S235JR/ S275JR	БДС EN 10025-2005 или еквивалентен
6	Горещовалцувани L-профили от стомана	БДС EN 10056-1/2:1999 или еквивалентен
7	Горещо поцинковане на продукти от стомана	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалентен
8	Електроди	БДС EN ISO 2560-A-E46 или еквивалентен
9	Монтажни болтове клас 8.8	БДС EN ISO 4014:2011 или еквивалентен

## 2. 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;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България;
- 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 № 8121з-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Други.

Работите на обекта да се осъществяват под техническото ръководство на правоспособно лице.

При изпълнение на СМР участникът трябва 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, участникът следва да спазва предписаната от производителя последователност и технология, като преди започване на работа представи на лицето, упражняващо инвеститорски контрол екземпляр от въпросната технология.

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 участника, който следва да представи точен списък. Всички машини и механизирани инструменти трябва да се подържат в изправност и да се използват само от правоспособни специалисти.

## **ВНИМАНИЕ:**

Поради спецификата на откритата разпределителна уредба 110kV и необходимостта от непрекъснатост на електрозахранването на консуматорите строително-монтажните работи в п/ст Камено ще бъдат разделени на етапи според оперативната възможност за изключване на полета 110kV.

### **2.1. Изисквания към изпълнението на демонтажните работи**

Всички демонтажни (разрушителни) работи да се изпълнят при стриктно спазване на нормативните документи за конкретния вид СМР, разработените вътрешни инструкции на фирмата Изпълнител, както и на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажните работи. На място с оторизиран представител на Възложителя се очертават местата на преминаване на кабелните тръби и заземителни шини. В съответствие с направените уточнения, настилката се прорязва с фугорез и бетонът се разбива в зоната на очертаните канали. Демонтираните строителни отпадъци да се извозят до регламентирано сметище за сметка на Изпълнителя. След изработка на новите фундаменти и полагане на тръбната мрежа съществуващата бетонна площадка в полето на прекъсвача да бъде възстановена с бетон клас С20/25 (В25). Преди бетонирането, в контактните зони със стария бетон и новите фундаменти, се набиват чопове N10 за връзка между стар и нов бетон.

## **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 цялостта им. При неспазване на тези изисквания възстановяването ще бъде изцяло за сметка на Изпълнителя!

### **2.2. Изисквания към изпълнението на новите фундаменти**

Новите фундаменти да се изпълнят като монолитна СтБ конструкция, съгласно предвиденото в приложените чертежи. Фундаментите да стъпват върху здрав неразрушен терен. Всички прекопани участъци да се запълнят с подложен бетон клас С8/10. Основната конструкция на фундамента да се изпълни с бетон клас С20/25 . Бетонът да бъде добре уплътнен с помощта на иглен вибратор.

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

Преди изпълнение на бетоновите работи, земната основа и размерите на изкопа се приемат от представителя на Възложителя.

Да се използва заводски приготвен бетон, положен до 40 минути след напускане на бетоновия възел и транспортиран с бетоновоз. Не се допуска използването на земновлажен бетон, пребъркван на място. Бетонът не се разрежда допълнително с вода. При полагането му, задължително се ползва иглен вибратор. Фундаментите се изпълняват с височина над кота подравнен терен 20см. Бетонирането се извършва непрекъснато или при допускане на прекъсването за не повече от 16 часа. В случаите, в които се налага прекъсване за повече от 16 часа, но не повече от 2-3 дни, повърхността на долната стъпка да се почисти добре, обезпраши и обработи със свързващ контактен бетонов разтвор. Изпълнение на обратната засипка при уплътняване на пластове до 20 см, при оптимална влажност, до достигане на  $\gamma_{\text{мин}} 1,60\text{т/м}^3$ .

Горната повърхност на видимата част на фундаментите да се изпълнява с пирамидален наклон от центъра на фундамента към външните ръбове и да се реализира непосредствено след бетонирането, чрез бетона на фундамента, без полагане на допълнителни слоеве (обмазка). При монтажа на фундаментите, стриктно трябва да се съблюдава тяхното подравняване в хоризонтално и вертикално направление и междуосовото разстояние. За точен монтаж и контрол са предвидени стоманени шаблони за многократна употреба. При изпълнение на монолитните фундаменти се допускат следните отклонения: - за разстоянията между външните плоскости на фундаментните части на ниво фундамент  $\pm 2,5$  мм; за разстоянията между външните плоскости на фундаментните части на ниво фундамент  $\pm 2,5$  мм; - за разстоянията между фундаментните части, мерени по диагонал  $\pm 3,0$  мм; за разстоянията между фундаментните части, мерени по диагонал  $\pm 3,0$  мм; - за нивата на фундаментите спрямо проектното им ниво  $\pm 20$  мм; за нивата на фундаментите спрямо проектното им ниво  $\pm 20$  мм; - за нивата на фундаментните части спрямо проектното им ниво  $\pm 2,0$  мм; за нивата на фундаментните части спрямо проектното им ниво  $\pm 2,0$  мм;

Влагането на противозамръзващи добавки в бетона за фундаментите да се съгласува с Възложителя.

Преди полагането на бетона за подколонника, във фундаментите да се вложат предварително заготвени галванично цинковани анкерни групи и конструктивни планки за връзка с конструкциите за монтаж на съоръженията. Всяка анкерна група да бъде строго центрирана спрямо фундамента и фиксирана с помощта на съответния шаблон.

Предвиденият шаблон е за многократна употреба. Шаблонът да обхваща двата фундамента на прекъсвача, за гарантиране спазването на точното междуцентрово разстояние на фундаментите.

Антикорозионна защита за стоманени конструкции - горещо цинкуване с минимална дебелина на покритието 85 микрона

#### ВНИМАНИЕ:

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

Фундаментите да се изпълнят при спазване на изискванията за видим бетон - гладки повърхности, без нужда от допълнителна обработка и покрития. Горните ръбове на

видимата част на фундаментите да се изпълнят със скосяване ("фаска") с размери: 20/20мм.

### ВНИМАНИЕ:

Фундамента е оразмерен за изчислително почвено натоварване  $R_0 \geq 0.15 \text{ MPa}(1.50\text{kg/cm}^2)$

Засипката да се изпълни на пластове от 20 cm 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.

Масичките за прекъсвачи са фабрични изделия и не се третира по настоящата разработка. Монтажът на стоманените конструкции върху фундаментите да се извърши след доказване на правилното разположение на фундаментите чрез налагане на шаблона върху анкерните болтове.

### **2.3. Изисквания към изграждането на нова тръбна мрежа**

Предвидено е изграждане на нова тръбна мрежа от стоманени тръби 102x3mm от съществуващите кабелни канали до прекъсвача, положени в единия фундамент на дълбочина 400 mm под кота подравнен терен, съгласно приложените чертежи.

Мястото на тръбната мрежа да се съгласува предварително с представител на Възложителя. Полагането на тръбите да става върху пясъчна подложка с дебелина 10 cm. След фиксирането им в проектно положение, се изпълнява пясъчна засипка около и върху тръбите.

Да се предвиди изграждането на бетонова подливка на тръбите в зоната на излизане над кота терен с бетон клас C8/10 съгласно приложените чертежи.

При полагането на новоизградената тръбна мрежа, да се внимава с пробиването на отвори в стените на съществуващите кабелни канали, за да се предпазят от повреди кабелите в него. След полагане на тръбната мрежа отворите в кабелните канали да бъдат замонолитени и възстановени.

### **3. 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, в сила 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.

Персоналът на Изпълнителя се явява командирован персонал по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ и предварително трябва да 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.

Строително-монтажните работи да се извършват под непосредственото ръководство на обучено техническо лице и под контрола на технически ръководител, добре запознат с технологичните правила, монтажната механизация и правилата по ТБ.

При започване на работа Изпълнителят трябва 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.

- 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 съобразно изискванията на Наредба № 3 за минимални изисквания за безопасност и опазване здравето на работниците.
- Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини се извършват под ръководството на определено от строителя лице и при взети мерки за безопасност и спазване 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 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 се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.
- Всички опасни отвори, които могат да предизвикат падания на хора да се закриват с временни капаци.
- Извършването на СМР на открито се преустановява при неблагоприятни атмосферни условия (гръмотевична буря, силен дъжд или вятър, мъгла и др.) и през тъмната част на денонощието.

#### **4. Опазване 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 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 подходящо експлоатационно състояние.

#### **5. Пожарна и аварийна безопасност**

- Мерките по ПБ на обекта по време на работа трябва да са съобразени с Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, 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 трябва да се обезпечи свободен достъп на пожарни автомобили по съответните вътрешноведомствени пътища и 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 електрическите съоръжения;

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

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

**Приложения:**

- 1. Чертеж № ТЗ-000009-00 „Технически изисквания за направа на фундамент за прекъсвач тип ВГТ-110 110kV “.**
- 2. Чертеж № ТЗ-000010-00 „ТФ1-101-01-00 / ТФ2-101-01-00 Типов фундамент за почва тип 1 и 2 за прекъсвач тип ВГТ-110Ш-40/2000У1“.**
- 3. Чертеж № ТЗ-000011-00 „ТСК1-101-01-00 Шаблон за монтаж на анкерни болтове М30 за фундамент за прекъсвач тип ВГТ-110Ш-40/2000У1“.**
- 4. Чертеж № Т1-00011 „ОРУ-110 kV Детайл на прекъсвач ВГТ-110.Ш-40/2000У1“.**