

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ.

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕМА НА ПОРЪЧКАТА

1. Място на изпълнение на поръчката

Място на изпълнение на поръчката е откритата разпределителна уредба (ОРУ) 110 kV на електрическа подстанция „Шумен център“, гр. Шумен, област Шумен. До обекта има асфалтиран път, част от градската улична мрежа и двора . Подстанцията е собственост на ЕСО ЕАД и се експлоатира от Мрежови експлоатационен район (МЕР) Шумен.

2. Съществуващо положение

В подстанция „Шумен център“ е изградена открита разпределителна уредба (ОРУ) за напрежение 110 kV, изпълнена по електрическа схема – „Н“.

Уредбата има следните действащи присъединения:

- Извод 110kV “Стража”;
- Извод 110kV “Поройна”;
- Поле “Н”;
- Поле “Трафо 1”;
- Поле “Трафо 2”;

Порталите и масичките за съоръжения в ОРУ 110 kV на подстанция „Шумен център“, са желчзорешетъчни (ЖР) и стоманобетонни (СтБ) – типове изпълнение за времето на изграждане. Връзката между високоволтовите апарати и командната сграда на подстанцията се осъществява с кабели ниско напрежение - вторична комутация, положени в бетонен кабелен канал и в тръби, положени в земята.

Кабелният канал в ОРУ 110 kV по проектни данни е изпълнен с бетон марка М 75, неармиран. Светлата широчина на канала е 39-42 cm, височина му е между 43-46 cm, а дебелината на стените варира между 10 и 12 cm.

Каналът е покрит с бетонови кабелни капаци.

От кабелния канал до шкафове на прекъсвачите са изпълнени бетонови отклонения със светла широчина 30 cm, а към апаратите, осветителните стълбчета и други обекти са изпълнени тръбни отклонения (излази) или положени в земята кабели.

Кабелният канал е в лошо състояние. Стените са обрушени, разрушени, на места има пропадания. Кабелните капаци също са напукани.

Ограждения за апарати нисък монтаж - липсват ограждения на прекъсвача на Трафо 1, предпазващи от допир до високоволтовите съоръжения в действащата ОРУ 110 kV.

3. Обем на поръчката

Настоящата поръчка предвижда да се изпълнят следните основни строително-монтажни работи (СМР):

3.1. Ремонт на кабелни канали в ОРУ 110 kV, L = 50 m

- демонтиране на кабелни капаци;
- демонтиране на ел.кабели без нарушаване целостта на изолацията и без прекъсване на ел.веригата;
- демонтиране на заземителна шина 40/4 и складиране на указано от персонала място в района на подстанцията;
- ръчно разриване стените на канала;
- разбиване на бетоновите кабелни канали;
- почистване на земната основа и оформяне на земното легло до проектна кота;
- изливане на подложен бетон С8/10 (В10);
- кофриране, армиране и бетониране с бетон клас С16/20 (В20) на кабелни канали 40/50cm, съгласно детайл;

- направа на обратен насип и уплътняване на земни почви;
- направа на попивни (дренажни) шахти 80x80x80 cm;
- монтиране на заземителна шина 40/4 mm, горещопоцинкована с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 70 µm по конструкцията в кабелни канали;
- монтаж на метална конструкции предоставени от Възложителя за кабелни лавици с два дюбела Hilti M8 или еквивалентни;
- обработване на заварките с цинкова паста (спрей) за студено поцинковане и боядисване на заземителната шина 40/4 с черна боя;
- монтиране на ел.кабели.
- монтиране на кантовани СтБ кабелни капаци 70x50x7 cm, съгласно детайл.

3.2. Направа на ивични основи за защитните ограждения на съоръжения нисък монтаж, 1 бр.

- Направа на плитък изкоп;
- изливане на подложен бетон С8/10 (В10);
- кофриране, армиране и бетониране с бетон клас С16/20(В20) на ивична основа 35/10 cm, съгласно детайл;
- монтиране, почистване на основата, двукратно грундиране и двукратно боядисване с алкидна боя на ажурни защитни ограждения от профилна стомана за съоръжения нисък монтаж;
- направа на обратен насип и уплътняване на земни почви;
- извършват се и други СМР, подробно описани в ценова таблица към настоящата документация.

3.3. Частична корекция на ограда на ОРУ

- Демонтаж на съществуващи пана 160/200cm от профилна стомана и оградна мрежа;
- Направа на изкоп;
- изливане на подложен бетон С8/10 (В10);
- кофриране, армиране и бетониране с бетон клас С16/20(В20) на фундаменти и рандбалка;
- корекция, монтиране, почистване на основата, двукратно грундиране и двукратно боядисване с алкидна боя на ажурни оградни пана;
- направа на обратен насип и уплътняване на земни почви;
- извършват се и други СМР, подробно описани в ценова таблица към настоящата документация;

Строителната площадка се почиства. Добитите строителни отпадъци по време на ремонта се извозват до регламентирано сметище.

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

РАЗДЕЛ II. 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 придружени с Декларация за експлоатационни показатели и/или за характеристиките на строителните продукти; 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 обитаваша, 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 декларации за съответствие и/или сертификати и/или протоколи за изпитания. 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 АІ, АІІІ	БДС 4758:2008 или еквивалентен БДС 9252:2007 или еквивалентен БДС EN 10080:2005 или еквивалентен
2	<ul style="list-style-type: none"> • Подложен бетон клас С8/10 • Филцов бетон клас С12/15; С16/20 	БДС EN 206:2014/NA:2015 или еквивалентен
3	Профилна стомана	БДС EN 10056-1:1999 или еквивалентен БДС EN 10025-1:2005/NA:2013 или еквивалентен
4	Алкидни грундове и бои	БДС EN ISO 6744-1:2006 или еквивалентен
5	PVC гофрирана тръба HDPE OD/ID Ø75/61, UV-защита – Koroflex или еквивалентна	БДС EN ISO 15877-2/A1:2011 или еквивалентен БДС EN 61386-1:2008 или еквивалентен
6	ГВ стоманена шина 40/4 mm, горещо поцинкована с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 70 µm	БДС EN 10058:2005 или еквивалентен БДС EN 10204:2005 или еквивалентен
7	Горещо поцинковане на продукти от стомана	БДС EN ISO 1461:2009/поправка 1:2014 или еквивалентен



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

2. Технически спецификации и изисквания 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;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи (ПБЗРЕУЕТЦЕМ);
- Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии (НУЕУЕЛ);
- Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- 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;
- 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 монтажните 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.

Подстанция „Шумен център“ 110/20 kV е част от електропреносната мрежа на страната и същата е в редовна експлоатация. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и да предприеме всички необходими действия, работата на п/ст „Шумен център“ 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.**

Строителните и ремонтни дейности трябва да се извършват съгласно правилниците и наредбите за работа в уредби под напрежение. Персоналът на фирмата изпълнител е длъжен да спазва стриктно всички указания на експлоатационния персонал.

СМР в уредбите се извършват с наряд и допускане от Възложителя, след изпълнение на всички мероприятия по охрана на труда. Изпълнителят трябва 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. 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.

СМР за всеки отделен етап да започват след надлежно приемане на предходните от възложителя и подписване на необходимите актове и протоколи, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г на МРРБ.

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 поддържат в изправност и да се използват само от правоспособни специалисти.

2.1. Изисквания към изпълнението на демонтажните работи

Кабелните канали ще се изпълняват поетапно, съгласно график, съгласуван с персонала на подстанцията.

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 монтажни работи.

Съществуващите ел.кабели да се демонтират с висока прецизност, без да се нарушава целостта на изолацията и без да се прекъсва ел.веригата. Да се предприемат всички необходими действия, сноповете с кабели да се укрепят срещу случайно пропадане в изкопа, огъване, настъпване от машини и хора, прекъсване и зацапване със строителни разтвори. Да се осигури безопасността на работещите.

Демонтираните металните конструкции да се складират на указано от Възложителя място в района на подстанцията, а всички останали строителни отдъците да се извозят до регламентирано сметище.

2.2. Изисквания към изпълнението на новите СтБ конструкции на кабелните канали и ивични основи на защитните ограждения

При изпълнението на изкопните работи за разкриването на кабелните канали и ивичните фундаменти се забранява прекъсването на съществуващите заземителни шини (с изключение на тези, които са предвидени за демонтаж по кабелните лавици) и инсталации и оставянето на неограничени ями или други изкопи при прекъсване на работа за другия ден.

Всички изкопни работи да се изпълняват при сухо време и не влажен терен.

Всички изкопи да се изпълнят с минимални откоси, съобразени с консолидирането на почвата в конкретния участък.

Да не се допуска наводняване на изкопите, а в случай на наводняване, да се предвиди водочерпене и почистване на повърхностния земен слой от калта. СтБ конструкции да се изпълнят върху здрав ненарушен терен. Ако има прекопани участъци, същите да се запълнят с подложен бетон клас С 8/10 (В 10) до достигане на проектното ниво.

Новите кабелни канали и ивични основи да се изпълнят като монолитна СтБ конструкция с бетон клас С16/20 (В20), съгласно указаното в детайлите. Бетонът да бъде добре уплътнен с помощта на иглен вибратор. Не се допуска раслояване на бетона вследствие на вибрирането му. Влагането на противозамръзващи добавки в бетона за фундаментите да се съгласува с Възложителя.

Кота горен ръб на кабелен канал да бъде на 50 mm над кота подравнен терен, съгласно детайла. Предварително по горния ръб на кабелния канал да се зложат закладни части за монтаж на обкантвачите профили.

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 двете страни на кабелния канал и ивичните основи.

Новите кабелни капаци (70/50/7 cm) да се изпълнят стоманобетонени с бетон клас С16/20 (В20), съгласно детайла. Същите да се кантоват с ГВ L профил 35x35x4. Бетонът да бъде добре уплътнен. Не се допуска раслояване на бетона и видими участъци от армировката.

2.3. Изисквания към монтажа на кабелните лавици

Лавиците да се фиксират посредством два дюбела М8 Hilti или еквивалентни. Всички връзки на заземителните шини да се изпълнят чрез заварка. Дължината на шева на заварката трябва да бъде не по-малко от двойната широчина на заваряваните ленти - чл.169 от Наредба № 3/09.06.2004 г.

Всички ел. заварки да се обработят с цинкова паста (спрей) за студено поцинковане и да се боядисат.

2.4. Изисквания към изпълнението на заземителната шина 40/4

В новите кабелни канали да се положи стоманена горещо поцинкована шина 40/4 mm с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 70µm за заземяване на кабелните лавици, която да се

присъедини към заземителната инсталация на уредбата в местата на пресичане. Заземителните шини в откритите си части да се боядисат с черна боя.

Всички връзки на заземителните шини да се изпълнят чрез заварка. Дължината на шева на заварката трябва да бъде не по-малко от двойната широчина на заваряваните ленти - чл.169 от Наредба № 3/ 09.06.2004 г.

Всички ел. заварки да се обработят с цинкова паста (спрей) за студено поцинковане и да се боядисат. При необходимост от привързване на новата заземителна шина към съществуващата инсталация под земята ел. заварката да се обработи с асфалтов лак. Болтови съединения на шините в земята не се допускат.

2.5. Изисквания към организацията на работа

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

- Всички работи на обекта ще се извършват по график, съгласуван с Възложителя и съобразен с възможностите за изключване на напрежението на полетата в уредбата.
- 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.
- Не се допуска използване на изкопна техника в близост до заземителната инсталация и кабелите.
- Изкопните работи в близост до заземителната инсталация да се изпълняват само ръчно!



- **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 персонала на Възложителя.**

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 от 22.03.2004 г. 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 складираят 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 от 19.04.2001 г.;
- 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 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 поставяне на ограждения.
- 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.

6. Срокове

6.1. Срок за изпълнение на поръчката – не повече от 29 (двадесет и девет) календарни дни, считано от датата на подписване на протокол за откриване на строителната площадка (обр. 2 по Наредба № 3/ 31.07.03 г. на МРРБ към ЗУТ).

6.2. Гаранционен срок - не по - малко от 8 (осем) години, считано от датата на подписване на протокол за окончателното приемане на обекта.

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.