

Б. ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №1: ПОДМЯНА НА МЗВ НА ВЛ 400 kV "СЕРДИКА"

Б.1. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА

4. Място за изпълнение на поръчката.

Трасето на въздушна електропроводна линия (ВЛ) 400 kV „Сердика“ се намира в участъка от п/ст „София запад“ до п/ст ”Металургична” с дължина приблизително 33,9 км. Характерът на терена е планински и хълмист, със сравнително ниска надморска височина. ВЛ 400kV “Сердика” се експлоатира от ЕСО ЕАД МЕР София област.

5. Съществуващо положение.

Съществуващата ВЛ 400kV „Сердика” е разположена между п/ст „София запад“ и п/ст ”Металургична”. Електропроводът е изграден за една тройка снопови проводници, два проводника в сноп (1x3x2xАСО-500) и две мълниезащитни въжета (МЗВ) – стоманени поцинковани С-70. В момента едното въже е подменено с оптично такова (OPGW).

Носителните стълбове (80 бр.) са портални с обтяжки, с хоризонтално разположение на проводниците, тип НПо. Опъвателните (26 бр.) стълбове са АП образни, като за реализиране на по големи междустълбия са използвани специални единични стълбове.

Мълниезащитното въже предмет на поръчката е изгубило механичната си надеждност вследствие на корозията и е наложителна неговата подмяна.

Оразмерените климатични условия по трасето на съществуващата ВЛ 400 kV „Сердика“ са дадени в Таблица 1:

Таблица 1

№	Опъвателно поле	Дължина [m]	Дебелина на стеничката на леда [mm]	Климатичен район и скорост на вятъра [m/s]
1	портал п/ст - №6	1 338	15	III кл.р-н; 35/17.5
2	№6 - №27	6 357	20	IV кл.р-н; 35/17.5
3	№27 - №60	11 214	30	I сп кл.р-н; 35/17.5
4	№60 - №95	11 894	20	IV кл.р-н; 35/17.5
5	№95 – портал п/ст	3 047	15	III кл.р-н; 35/17.5

6. Обем на поръчката.

СМР ще се извършат по дължината на цялата съществуваща стълбовна линия. Предвижда се изпълнение на следните видове работи:

- Демонтаж на старото мълниезащитно въже, тип С-70;
- Демонтаж на старите опъвателни и носителни окачвания на мълниезащитните въжета;
- Доставка и монтаж на ново мълниезащитно въже, тип С-70;
- Доставка и монтаж на нови носителни и опъвателни окачвания за мълниезащитно въже;

Влаганите в обекта материали и качеството на изпълнение на работите да отговарят на всички нормативни и допълнителни изисквания, посочени в документацията на Възложителя по изпълнение на поръчката и нейните приложения.

Хоризонталната дължина на трасето е приблизително **33,9** км. Посочената дължина е съгласно хоризонталните дължини на междустълбията, поради което Участника следва да предвиди и количеството необходимо за технологичен резерв и провеси. Съответните количества се калкулират от Участника в единичната цена за демонтаж, доставка и монтаж на мълниезащитно въже.

Б.П. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Работите съгласно тази документация трябва да се изпълняват при спазване на всички изисквания на Наредба №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ)-2004 год., Наредба №3/18.09.2007г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажни работи, Наредба №14/15.06.2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия и Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р България. Освен горе цитираните документи трябва да се спазват и всички изисквания, посочени в настоящата документация и приложенията към нея.

Изпълнителят трябва да предвиди и да използва най-добрите и утвърдени строителни практики и технологии за изпълнение на този тип обекти, без това да влиза в противоречие с изискванията на Възложителя.

Всички демонтажни и монтажни работи трябва да се изпълняват от квалифициран персонал на Изпълнителя, който трябва да притежава валидни документи за допускане до работа на енергийни обекти и съоръжения.

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

При организация на безопасно изпълнение на работите да се има в предвид опасността от индуктирани потенциали както в проводниците, така и в мълниезащитните въжета.

Технически изисквания при подмяна на МЗВ

С оглед ограничаване на щетите и намаляване на времетраенето на монтажните работи при **пресичанията** на ЕП с пътища и други въздушни линии, по възможност изтеглянето на новото въже да става, като се използва старото м.з.в. като пилотно. Използваните машини, оборудване и средства за безопасност на труда да отговарят на изискванията в настоящата документация.

Използването на съществуващия проводник като пилотен за изтегляне на новия да става само след внимателна оценка за състоянието му от страна на Изпълнителя и на негова отговорност. **Към употреба на съществуващото мълниезащитно въже за пилотно да се пристъпва само след внимателен оглед и оценка на състоянието му, извършен от Изпълнителя. Задължително е изтеглянето и регулацията на м.з.в. да се извършва през монтажни ролки закрепени към върха на СРС.**

Регулирането на м.з. въжета да се отрази в дневник (протокол), в който да се посочат датата, температурата, преизчислените и постигнати провеси на визирани междустълбия, заверени с подписите на лицата, участвали в технологичния процес и представител на Възложителя.

Съединителите за междустълбие да бъдат от спирален тип. Тяхната доставка е съгласно доставените от Изпълнителя строителни дължини на мълниезащитното въже по барабани, но не по-малко от 1 бр. на около 2 км еднопроводна линия. По тази причина, в количествената сметка на Възложителя не се предвижда отделно перо, а стойността на доставката и монтажа на съединителите се залага от Участника за изпълнение на поръчката в единичната цена за монтаж на мълниезащитното въже на километър.

Монтажът на съединителите се отбелязва в дневник, в който се посочват дата, междустълбието, в което е направено съединението, заверен с подпис на лицето отговорно за контрола на качеството.

Таблица 2

№	Вид на материала	Съответствие на стандарт /минимални изисквания/
1.	Стоманено поцинковано въже	БДС EN 12385-10:2003+A1:2008 или еквивалент
2.	Арматура	БДС EN 61284:2003 или еквивалент
3.	Гайки	БДС EN ISO 4032:2003 или еквивалент БДС EN ISO 4035:2003 или еквивалент

Линейният обект ВЛ 400 kV „Сердика“ е част от електропреносната мрежа на страната и същата е връзка между п/ст “София запад“ и п/ст “Металургична” и е в редовна експлоатация. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и да предприеме всички необходими действия, работата на ВЕЛ 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.

1. Въже за мълниезащита на електропровода

Новото въже за МЗВ да е с $\varnothing 11$ mm, условно означение С-70. Новото въже трябва да бъде произведено през текущата или предходната година, в съответствие с техническите изисквания на БДС EN 12385-10:2003+A1:2008 зададени в Таблица 2.

2. Арматура за МЗВ

При монтажа на новото м.з.в. в работния участък е необходимо да се запази начина на окачване на въжето на носителните и опъвателните СРС. За носителните окачвания да се използват старите U- болт, обица, кратунка и изолатори. За доставка се предвиждат само нови носителни глухи клеми. За опъвателните окачвания да се използват съществуващите пеперуди и кратунки и обици. За доставка да се предвидят нови спирални опъвателни клеми, окомплектовани с монтажни аксесоари.

Заземяването на подлежащите на заземяване носителни стълбове да се изпълни чрез шунтиращ окачването мост(заземителен шунт). Мостът да се изпълни с мълниезащитно въже С70 с дължина 1m и нова токова клема към въжето.

Заземяването на заземителните връзки към стълб се изпълнява като към въжето на връзката се монтира стоманена кабелна обувка за С70. За връзка към стълба се използва болт М12х35, гайка, шайба и федершайба. Арматурата и всички крепежни елементи да бъдат горещопоцинковани. Предвидените съединения да бъдат осигурени срещу саморазвиване/разглобяване.

Арматурата да съответства на действащите в България стандартизационни документи - БДС и евро нормали (EN).

Предложената в офертата арматура може да се замени само с писмено съгласие на Възложителя.

3.Заземители

Не се предвижда подмяна на заземителните колове

4.Демонтажни работи

Работите обхващат демонтиране на съществуващо мълниезащитно въже С-70 в целия участък. При изпълнението им трябва да се спазват всички изисквания по безопасност на труда. Демонтираните проводници да се транспортират до склад на МЕР София област, като се предават с протокол на завеждащия склада, придружени с кантарни бележки. **Заплащането на необходимите такси по претегляне на върнатите материали е задължение на Изпълнителя.**

При несъответствие между предадените от Изпълнителя количества демонтирано въже и очакваното, съгласно количествената сметка на въжето, ще се извърши проверка на загубите на метал вследствие на корозия. За установяване на съответствието между предадените в склада демонтирани тегла стоманено въже и подлежащите на монтаж дължини, предвид наличието на корозия, от всяко опъвателно поле се изрязват образци от въжето и се съставя протокол, удостоверяващ измереното тегло на единица дължина. Ако общата дължина, изчислена, съгласно кантарните бележки за предадените в склада количества и протоколите за специфично тегло е по-малка от дължината на подлежащото за монтаж въже, съгласно документацията, като разликата е по-голяма от допустимата, съгласно разсейването на теглата на единица дължина по трасето, Изпълнителят е длъжен да възстанови недостигащите количества железни отпадъци. Протоколите за специфично тегло на въжето се съставят съвместно от представители на Възложителя и Изпълнителя.

5. Временно строителство

При изпълнение на поръчката за достъп до стълбовете в работния участък да се използват съществуващите пътища.

Извършването на работите да става с минимални щети на земеделските култури и земи. Всички нанесени щети от Изпълнителя на трети лица, включително движимо и недвижимо имущество, всички видове насаждения и др. по времето на изпълнение на обекта извън предварително уточнените с Възложителя подходи са за негова сметка.

6. Пресичания с пътища и други електропроводи

При изпълнението на поръчката осигуряването на изключване на ВЛ 400 kV „Сердика“ е задължение на Възложителя. Осигуряването на необходимите прозорци при шресичане на ЖП линии, осигуряване на изключване на ВЛ 20 kV и изготвянето на ВОБД и обезопасителни мероприятия при пресичане на пътища от републиканската мрежа на страната е задължение на Изпълнителя. Изпълнителя е длъжен да възложи изготвянето на тези проекти и да осигури и заплати тяхното съгласуване, като предоставя и екземпляр от тях на Възложителя.

Всички разходи по съгласуване и спиране на движението по пресичани пътища и осигуряване на изключване на ВЛ 20 kV е задължение на Изпълнителя, както и да осигури обезопасяване на пресичанията с временни дървени портали, автовишки или др.

Всички разходи по съгласуване и осигуряване на изключване на ВЛ 110 kV е задължение на Възложителя, осигуряването на обезопасяване на пресичанията с временни дървени портали, автовишки или др. е задължение на Изпълнителя.

За обезопасяване на пресичания път, Изпълнителя следва да изготви ВОБД, като предвиди доставка на необходимите пътни знаци и материали за обезопасяването.

Отговорността за възстановяване на щети, нанесени при изпълнение на СМР върху пресичани съоръжения или други обекти е на Изпълнителя.

Пресичанията в работния участък на въздушната линия са описани в *Таблица 3*.

Таблица 3 Пресичания по отъвателни полета и междустълбия

№	Опъвателно поле	Междустълбие на пресичането/№ /	Пресичани съоръжения	Забележка
1.	Портал - №1 - №3			
2.	№3 - №6	4 – 5 5 – 6	Републикански път II – 81 ВЛ 20 kV	Необходим е проект за организация на движението Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя
3.	№6 - №12			
4.	№12 - №17	15 - 16	ВЛ 20 kV	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя
5.	№17 - №27	19 - 20	Шосе – Голяновци – Кариери	Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
6.	№27 - №34	30 – 31 33 – 34	ВЛ 20 kV Шосе – за Балша	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
7.	№34 - №48	37 – 38	ВЛ 20 kV Асф път	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
8.	№43 - №48	44 – 45 46 - 47 47 – 48	ВЛ 20 kV Асф път ВЛ 20 kV Шосе – за Кътина	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя Обезопасяване осигурено от Изпълнителя Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
9.	№48 - №52			
10.	№52 - №53	52 - 53	Републикански път II – 16 ЖП линия	Необходим е проект за организация на движението Прозорец осигурен от Изпълнителя
11.	№53 - №56	55 - 56	ВЛ 110 kV „Пролом-Реброво“	Изготвяне на линеен график с необходим период за изключване за обезопасяване на ВЛ от Изпълнителя

12.	№56 - №67	56 - 57	ВЛ 20 kV – 2бр	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя
13.	№60 - №63			
14.	№63 - №67			
15.	№67 - №70			
16.	№70 - №81	79 - 80	Шосе – за Локорско	Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
17.	№81 - №91	89 - 90	Шосе – за Кремиковци	Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
18.	№91 - №95			
19.	№95 - №97			
20.	№97 - №99	97 – 98 98 – 99	ВЛ 20 kV – 2бр Шосе – Сеславци - Кремиковци	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
21.	№99 - №100			
22.	№100 - №103			
23.	№103 - №105	103 – 104 104 – 105	ВЛ 20 kV Шосе - за Сеславци	Прозорец с изкл. на напрежението осигурен от Изпълнителя Обезопасяване осигурено от Изпълнителя
24.	№105 - №106			
25.	№106 - портал			

Задължение на Изпълнителя е да направи оглед на трасето и да представи линеен график за необходимото по негова преценка време за обезопасяване на пресичанията.

7.Техника на безопасност

При извършване на СМР трябва да се спазват всички изисквания за безопасност, определени в Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ДВ бр.19/2005 год.) и другите нормативни документи свързани с изпълнението на обекта на поръчката.

Персоналът на Изпълнителя се явява командирован персонал по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ.

Преди откриването на строителната площадка, Изпълнителят е длъжен да представи заповед за командирован персонал с поименен списък на хората, които ще работят на обекта, като посочи и техническия ръководител.

В състава на бригадите да се включат и посочат лица, които имат необходимата квалификация да изпълняват задълженията на “Отговорен ръководител” и “Изпълнител на работа” по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ. Посочва се лице от персонала на Изпълнителя, което ще изпълнява длъжността на „Отговорник по безопасност”, или ако са налице повече от една фирма, включително ако се ползват подизпълнители „Координатор по здравословни и безопасни условия на труд”.

Работниците на Изпълнителя трябва да разполагат с квалификационни групи по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ, съобразени с вида на извършваните работи.

- членовете на бригадата да притежават минимум трета квалификационна група;

- лицата, които ще бъдат изпълнители на работа, да притежават минимум четвърта група.

- лицата, които ще бъдат отговорни ръководители, да притежават пета група.

Удостоверенията за придобита квалификационна група по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ се представят за проверка от Възложителя при началния инструктаж и при инструктаж на работното място. Инструктажите по ПБЗРЕУЕТЦЕМ се извършват от представител(и) на Възложителя.

Преди 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.

- Не се допускат до работа лица без да бъдат инструктирани;
- Не се допуска и разрешава присъствието на лица употребили алкохол и/или 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, съобразно дейността, която извършват, съгласно чл.17 и Приложение № 3 от Наредба № 3 за минимални изисквания за безопасност и опазване здравето на работниците;

- Изпълнителят отговаря строителните машини и устройства, вкл. техните елементи, закрепвания и опори, които работят или се предвижда да работят на строителната площадка, да отговарят на спецификата на извършване на предвидените СМР, да са в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване, и да са безопасни за използване;

- Изпълнителят отговаря товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини да се извършват под ръководството на определено от него 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.

- Изпълнителят отговаря, 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.

- Изпълнителят отговаря, опасните зони около работещите строителни машини да се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.

- Изпълнителят отговаря, всички машини и механизирани инструменти да се поддържат в изправност и да се използват само от правоспособни специалисти.

Работите трябва да се изпълняват под техническото ръководство на правоспособно лице. При изпълнение на СМР Изпълнителят трябва да спазва изискваната технологична последователност, както и изискванията предвидени в Правила и норми за извършване и приемане на СМР – ПИПСМР.

Използването на специализирана техника и строителна механизация е по преценка на Изпълнителя, 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.

8.Оперативни условия

За запазване на необходимата надеждност и оперативна готовност на преносната мрежа, работите, предмет на настоящата поръчка, ще се извършват при следните оперативни условия:

А) Преди започване на работа на обекта, да се представи линеен график за изпълнение на строително-монтажните работи по опъвателни полета за съгласуване (съобразен със съгласувания план график за изключване на ВЛ 400kV „Сердика“).

Б) ВЛ 400kV “Сердика” ще се изключва всеки ден по заявка на Изпълнителя, по съгласуван график, като строително-монтажни работи трябва да се извършват само в светлата част на деня.

В) В план/графика трябва да се посочи аварийна готовност (в мин.) за включване на линията под напрежение при оперативна необходимост.

9. Документация по време на строителството и за приемане на обекта

По време на строителството се изготвя и на приемателната комисия се представя следният минимален обем документация:

9.1. Констативни и двустранни протоколи съгласно изискванията на документацията на поръчката и сключения договор (строителна документация за процеса на започване и извършване на СМР, протоколи за върнати демонтирани материали, за приемане на междинни етапи и др.);

9.2. Протоколи и документи, изисквани от НТЕЕЦМ и удостоверяващи изпълнението на изискванията на НУЕУЕЛ;

9.3. Сертификати за използваните материали, доставка на Изпълнителя;

9.4. Протоколи за регулация на мълниезащитните въжета във всяко опъвателно поле;

9.5. Дневник за монтаж на спирални съединители и опъвателни клеми;