

I. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕМА НА ПОРЪЧКАТА

1. Място за изпълнение на поръчката

Подстанция 110/20 kV „Емка“ се намира в гр. Севлиево, обл. Габрово, ул. „Бор“ № 27. Достъпът до обекта се осъществява по път с асфалтова настилка. Не съществуват ограничения за преминаване на стандартна механизация.

2. Съществуващо положение

Физическото състояние на антикорозионното покритие на силовите трансформатори в ОРУ 110 kV на п/ст „Емка“ е незадоволително, с корозирали участъци. Съществуващото антикорозионно покритие е тип **сребърен феролит на алкидна основа в цвят сребристо**. Степента на корозията по съоръженията е в рамките на **Ri 2 - ISO 4628/2** за локална обработка от 30%.

3. Обем на поръчката:

На антикорозионна рехабилитация подлежат всички части на силовите трансформатори, трансформатори СН, заземителните шини, релсите за монтаж на трансформатори и металните конструкции за звездните центрове към трансформаторите, както следва:

№	Наименование на съоръженията и видовете работи	Ед. м-ка	Площ за обработка (%)	Обща площ	Площ за обработка
I.	Силов трансформатор №1 110/20kV				
1.	Обезмасляване и измиване	м ²	100%	460	460
2.	Почистване и подготовка на повърхността.	м ²	50%	460	230
3.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	460	460
4.	Нанасяне на междинно покритие	м ²	100%	460	460
5.	Боядисване с емайлак в сребрист цвят, без метални включения, устойчив на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	100%	460	460
	Заземители на СТ №1 и релси				
1.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	100%	8	8
2.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	8	8
3.	Боядисване двукратно с автоемайлак черен	м ²	100%	8	8
II.	Силов трансформатор №2 110/20kV				
1.	Обезмасляване и измиване	м ²	100%	460	460
2.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	50%	460	230
3.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	460	460
4.	Нанасяне на междинно покритие	м ²	100%	460	460
5.	Боядисване с емайлак в сребрист цвят, без метални включения, устойчив на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	100%	460	460
	Заземители на СТ №2 и релси				
1.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	100%	8	8
2.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	8	8
3.	Боядисване двукратно с автоемайлак черен	м ²	100%	8	8
III.	Трансформатор СН към СТ №1				

	1.	Обезмасляване и измиване	м ²	100%	24	24
	2.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	30%	24	8
	3.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	24	24
	4.	Нанасяне на междинно покритие	м ²	100%	24	24
	5.	Боядисване с емайлак в сребрист цвят, без метални включения, устойчив на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	100%	24	24
IV.		Трансформатор СН към СТ №2				
	1.	Обезмасляване и измиване	м ²	100%	25	25
	2.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	30%	25	7,5
	3.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	25	25
	4.	Нанасяне на междинно покритие	м ²	100%	25	25
	5.	Боядисване с емайлак в сребрист цвят, без метални включения, устойчив на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	100%	25	25
V.		Метални конструкции за звездни центрове СТ №1 и СТ №2				
	1.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	30%	5	1,5
	2.	Грундиране на повърхността	м ²	100%	5	5
	3.	Нанасяне на междинно покритие	м ²	100%	5	5
	4.	Боядисване с емайлак в сребрист цвят, без метални включения, устойчив на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	100%	5	5

О Б Щ О :

1.	Обезмасляване и измиване	м ²	969
2.	Почистване и подготовка на повърхността	м ²	493
3.	Грундиране на повърхността	м ²	990
4.	Нанасяне на междинно покритие	м ²	974
5.	Боядисване с емайлак в сребрист цвят, без метални включения, устойчив на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	974
6.	Боядисване двукратно с автоемайлак черен	м ²	16

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. Общи изисквания към антикорозионната система

Антикорозионната система ще бъде нанесена върху електросъоръжения на открито, изложени на атмосферни и метеорологични влияния през цялото време на годината. Категорията на експлоатационната среда за обекта се определя на **C2 по ISO 12944-2:2018**.

Предложената антикорозионна система да отговаря на изискванията, посочени в БДС EN ISO - 12 944-5:2018

Таблица 2

№	ВИД НА ПОКРИТИЕТО	СВЪРЗАЩО ВЕЩЕСТВО	ТИП НА ПОКРИТИЕТО	ЦВЯТ	БРОЙ СЛОЕВЕ	ДЕБЕЛИНА НА СУХИЯ ФИЛМ, микрони	ЕКСПЛОАТАЦИОННА СРЕДА ПО ISO 12944	КЛАС ПО ISO 12944
1.	ГРУНД	АЛКИД	със съдържание на ръждообразуващи вещества	оксидно жълт/оксидно червен	1 / 2*	80	C2	M
2.	МЕЖДИННО ПОКРИТИЕ	АЛКИД	МІОХ	естествен цвят на покритието	1	40	C2	M
3.	КРАЙНО ПОКРИТИЕ	АЛКИД	ЕМАЙЛЛАК СРЕБЪРЕН ФЕРОЛИТ	RAL 7001	1	40	C2	M
4.	КРАЙНО ПОКРИТИЕ ЗА ЗАЗЕМИТЕЛИ И РЕЛСИ	АЛКИД	АВТО ЕМАЙЛЛАК	RAL 9004	2	70	C2	M

*Броят на слоевете да е съгласно предписаната от производителя на материалите технология.

2. Технически спецификации за материалите от антикорозионната система

Влаганите строителни продукти 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 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България и да изпълняват предвиденото в техническите спецификации. 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. Материалите следва да отговарят на посочените или еквивалентни стандарти и изисквания:

№	Строителен продукт (материал и др.)	Съответствие на стандарт и/или техническо одобрение, технически или работни характеристики и др.
1.	<u>Антикорозионен*</u> грунд (ПФ-07)	ISO 9001:2015 или еквивалентен – със свързващо вещество на алкидна основа; – със съдържание на ръждо-преобразуващи вещества; – с цвят – оксидно жълт
2.	<u>Антикорозионен*</u> грунд (ПФ-07)	ISO 9001:2015 или еквивалентен – със свързващо вещество на алкидна основа; – със съдържание на ръждо-преобразуващи вещества; – с цвят – оксидно червен
3.	Междинно покритие (грунд защитен с tioх)	ISO 9001:2015 или еквивалентен – със свързващо вещество на алкидна основа; – тип SG, минимум 30%; – с естествения цвят на покритието
4.	Крайно покритие за ел. съоръжения ЕМАЙЛЛАК СРЕБЪРЕН ФЕРОЛИТ)	ISO 9001:2015 или еквивалентен – със свързващо вещество на алкидна основа; – с цвят RAL 7001 – с устойчивост на UV лъчи
5.	Крайно покритие за заземители и релси (АВТОЕМАЙЛЛАК)	ISO 9001:2015 или еквивалентен – със свързващо вещество на алкидна основа; – с цвят RAL 9004 за заземителната инсталация

*Грунд, в чието търговско наименование и/или техническо описание и/или Декларация за експлоатационни показатели и/или Декларация за характеристиките на строителния продукт не е изрично упоменато, че е **антикорозионен НЕ СЕ ПРИЕМА** за еквивалентен на изисквания на Възложителя и съответно тази оферта се счита за съдържаща непълно техническо предложение и води до отстраняване на Участника.

За доказване техническите характеристики на предлаганите от Участника лаково-бояджийски материали (антикорозионен грунд, грунд защитен с тiоx, емайллак сребърен феролит и автоемайллак) се представят документи съдържащи техническа спецификация, като техническо описание и/или Декларация за експлоатационни показатели и/или Декларация за характеристиките на строителния продукт от фирмата производител. Неизпълнението на техническите изисквания на Възложителя или липсата на документ/и, се счита за непълно техническо предложение и води до отстраняване на Участника.



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

Качеството на материалите да гарантира запазване на свойствата и качествата на цялостното изпълнено покритие за времето на гаранционния срок.

Производителят на всичките материали, които ще бъдат вложени, да е сертифициран по ISO 9001 и/или ISO 9002.

Номиналната дебелина на сухия филм /NDFT/ на антикорозионната система да бъде **160** микрона.

Адхезията на компонентите на антикорозионната система към повърхността на нанасяне /метал и старо покритие/ и междуслонната адхезия, да бъде по-голяма или равна на 2 Мра.

Гаранционният срок на цялостното покритие /грунд, междинно и крайно покритие/, изпълнено с предложената антикорозионна система, да бъде **10 /десет/** години при категория на заобикалящата среда **C2 по ISO 12944-2:2018**. За времето на гаранционния срок антикорозионното покритие да издържа без повреди на изложените атмосферните и климатични условия.

Дълготрайността на цялостното покритие /грунд, междинно и крайно покритие/, изпълнено с предложената антикорозионна система, да бъде степен **M** съгласно **ISO-12944** в границите над гаранционния срок.

3. Технически спецификации за изпълнение

Обектът - подстанция „Емка” представлява част от електропреносната мрежа на страната и е в редовна експлоатация. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и да предприеме необходимите действия, работата на подстанция „Емка ” да не бъде нарушавана при изпълнение на СМР, освен в случаите на предварително заявени изключения. При авария на съоръжение или изключване в/на подстанцията, длъжници се на липса на подобни мероприятия от страна на Изпълнителя, ще бъде предявена финансова претенция към същия, съобразно стойността на претърпените вреди.

3.1. Изисквания към изпълнението на антикорозионната система

Почистването и подготовката на металните повърхности преди нанасянето на антикорозионното покритие да бъде степен **P St 2** съгласно **ISO-8501-2:2004** (или еквивалентен).

Отстраняват се от повърхностите слабо прилепналите покрития, окалини, мазнини, ръжда и другите вещества. Добре прилепналите покрития трябва да се запазят неповредени. Старите покрития се разглеждат като добре прилепнали, ако не могат да бъдат отстранени чрез повдигане с острието на джобно ножче. Стоманените повърхности да бъдат почистени при основата си от кал и други замърсявания.

Грундирането да се изпълни в един или два слоя в зависимост от предложената технология на производителя на материалите, с обща дебелина на покритието **80 /осемдесет/** микрона.

Цветовете на антикорозионния грунд при двуслойна технология да са съответно за първи слой -

ОКСИДНО ЖЪЛТ, за втори слой - ОКСИДНО ЧЕРВЕН. При еднослойна технология - ОКСИДНО ЧЕРВЕН.

Междинното покритие да се изпълни с дебелина 40 /четиридесет/ микрона. Цветът на междинното покритие да е с естествения цвят на вложения материал.

Крайно /последно/ покритие:

Типът на крайното покритие за електросъоръженията да е ЕМАЙЛЛАК СРЕБЪРЕН ФЕРОЛИТ със свързващо вещество АК /алкид/ и с дебелина на слоя 40 /четиридесет/ микрона. Цветът да е СРЕБРИСТО - RAL 7001.

Типът на крайното покритие за заземителите и релсите да е АВТО ЕМАЙЛЛАК със свързващо вещество АК /алкид/ в два слоя и с обща дебелина от 70 /седемдесет/ микрона. черен - RAL 9004.

3.1.1 Стриктно да се спазва технологията за влагане на материалите, предписана от производителя и изискванията на Възложителя към изпълнението. Не се допуска боядисване при следните атмосферни условия:

- в сухо и горещо време при температура на въздуха над 30 °С;
- при силен вятър (над 5м/сек.);
- при температура под 0 °С.

Не се допуска боядисване на металните повърхности на СРС при наличието на конденз върху тях и при относителна влажност на въздуха над 80%.

Изолаторите на електросъоръженията да бъдат пазени от замърсявания и увреждания. Изпълнителят трябва да предвиди опазването им от замърсяване чрез обвиването им или други мерки. **Всички замърсявания на изолаторите от прокапала боя и др. се отстраняват от Изпълнителя за негова сметка.**

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 електрически мрежи;
- Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;
- 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 № 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 № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска;
- 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;
- Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъците;
- Други.

Работите на обекта да се осъществяват под техническото ръководство на правоспособно лице. При изпълнение на възложените строително-монтажни работи (СМР) изпълнителят 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, 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.

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

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.

3.2. Контрол по изпълнението

Възложителят осъществява контрол по качеството на влаганите материали чрез вземане на проби по всяко време на изпълнението от доставените и използвани материали за антикорозионното покритие на обекта, за изпитания в независима акредитирана лаборатория.

При изпълнението на поръчката, за всички партии материали, които ще бъдат вложени, преди влагането им, се представят на Възложителя придружителни сертификати за качество на партидата и документи, удостоверяващи доставката.

Установяването на всички видове работи, подлежащи на закриване, се извършва с акт Образец 12 по Наредба № 3 от 31.07.2003 г на МРРБ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Работи, закрити без подписан акт Образец 12, няма да бъдат признати от Възложителя за изпълнени и няма да се изплащат. Недопустимо е да се приемат две операции с един акт Образец 12.

Дебелината на покритието се контролира от Възложителя по всяко време на изпълнението, посредством магнитно - индуктивен дебелиномер, съгласно ISO 2808:1997, т.11.

4. 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 електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, в сила от 28.08.2004 г. (ПБЗРЕУЕТЦЕМ); Вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд; Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи; 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 здравословни и безопасни условия на труд е 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 трудова безопасност.

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.

Преди започване на работа изпълнителят е длъжен да изготви „Оценка на риска за здравето и безопасността на работниците и служителите при изпълнение на СМР на обекта, в съответствие със Закон за здравословни и безопасни условия на труд и Наредба № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска.

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 не се разрешава присъствието на лица, употребили алкохол и опиати.
- Забранява се на работниците от фирмата-изпълнител да влизат, да складираят материали и инструменти на други места, освен на предварително определените.
- Лица, незаети 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 съобразно работните места и дейността, която извършват. Ползването им да се следи съобразно изискванията на Наредба № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.
- 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 безопасната експлоатация и техническия 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.
- Работи при височина да се извършват само при осигурена безопасност от падане на хора или предмети.
- Работещите на височина поставят инструментите си в специални сандъчета и чанти, обезопасени срещу падане.

5. Опазване на околната среда

Доставката на необходимите материали да се изпълнява регулярно, в съответствие с изпълняваните видове СМР. Да не се допуска натрупването и/или разпиляването на строителни материали и отпадъци извън границите на обекта и строителната площадка.

Добитите отпадъчни материали и строителни отпадъци да се изхвърлят регулярно от изпълнителя на най-близкото регламентирано сметище на селищната система, след получаване на разрешение за депонирането им. Изпълнителят се задължава предаването и извозването на добитите строителни отпадъци да се извършват от лица, които притежават разрешение за извършване на дейностите по третиране и транспортиране на отпадъците, издадено по реда на ЗУО.

Забранява се изхвърлянето и натрупването на строителни отпадъци край пътища, пътеки, граници между имоти, кариери, речни корита, дерета, както и изхвърлянето им до или в контейнерите за събиране на битови отпадъци или на други нерегламентирани места.

Транспортната техника, напускаща обекта да се почиства, с оглед да не се замърсява уличната и пътната мрежа.

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

6. Пожарна и аварийна безопасност

Мерките по ПБ на обекта по време на работа да са съобразени с Наредба № 8121з-647 от 01 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, Наредба № Из - 1971 от 29 октомври 2009 г. за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, както и с Наредба N РД 07/8 от 20 декември 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 използването на съоръжения от противопожарното табло на обекта за несвойствени цели.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Количествена сметка.

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„Възстановяване на антикорозионното покритие на ТМ 1 и ТМ 2 в п/ст „ЕМКА“

№	Наименование на СМР	Мярка	количество
1	Обезмасляване и измиване	м ³	969,00
2	Почистване и подготовка на повърхността.	м ²	493,00
3	Грундиране на повърхността	м ²	990,00
4	Нанасяне на междинно покритие	м ²	974,00
5	Боядисване с боя в сребрист цвят, без метални включения и устойчива на влияние на атмосферни условия и на трансформаторно масло	м ²	974,00
6	Боядисване двукратно с автоемайллак „черен“	м ²	16,00