

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА

1. Място на изпълнение

П/ст Смолян се намира в южната индустриална зона на гр. Смолян (промишлена зона Трандевица), между кв. „Райково“ и кв. „Устово“, на ул. „Тракия“ № 3. Достъпът до подстанцията се осъществява по асфалтиран път, част от градската улична мрежа. Подстанцията се експлоатира от ЕСО ЕАД, Мрежови експлоатационен район (МЕР) Пловдив, Мрежови експлоатационен подрайон (МЕПР) Смолян.

2. Съществуващо положение

Подстанция Смолян е въведена в експлоатация през 1968 г. Порталите в откритата разпределителна уредба (ОРУ) 110 kV са със стоманобетонни (СтБ) конструкции, изпълнени с монолитни фундаменти и сглобяеми колони и ригели. Колоните са с променливо (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:

- със стъпване на ригела върху колоната – чрез монтаж на ригела в ухото на колоната и последващо замонолитване;
- чрез монтаж на ригела странично към конзолна опора в колоната и заваряване на предварително вложените закладни части в двата елемента.

Проникването на влага в микрорукнатините на бетона и климатичната цикличност през дългия период на експлоатация на стоманобетонните елементи са довели до карбонизиране на повърхностния бетонов слой и корозия на армировката. Към момента бетоновите повърхности са с надлъжни (вертикални) пукнатини в близост до ръбовете на колоните (местата на армировъчните пръти) и напречни пукнатини – над стремената (биглите). Около пукнатините бетоновото покритие е подкожушено или вече е обрушено. Видимото разрушаване на бетона от корозия е с дълбочина от 3 до 5 см. Пукнатините на някои от колоните заемат 30-40% от общата им площ. Наблюдава се оголена и корозирала арматура.

3. Обем на поръчката

За привеждане на конструкциите в ОРУ на подстанцията в съответствие с техническите норми и изискванията за безопасност на обектите в експлоатацията, е изготвен работен проект. Проектът предвижда подмяна на част от съществуващите стоманобетонни портални конструкции в ОРУ 110 kV на п/ст Смолян с пълностенни метални конструкции, собствени на Възложителя (демонтирани от ОРУ на п/ст Девин), както и възстановяване на съответните части от мълниезащитната и заземителната инсталации в уредбата. Работният проект е с части: Архитектура, Конструкции, Геодезия – вертикална планировка, Електрическа, Пожарна безопасност и ПБЗ.

Строително-монтажните работи за реализирането на обекта обхващат:

– Натоварване и транспортиране на наличните пълностенни метални конструкции за колони (К1 – 10бр.; върхове за колони К2 – 2бр.) и ригели (Р1 – 7бр.), съхранявани в Централен склад Юг (ЦС Юг) с адрес: Пловдив – 4000, южна индустриална зона, както следва:

- от ЦС Юг до предприятие/дружество за бластиране (песъкоструене) на металните конструкции за почистване на конструкциите до метален блясък;
- от предприятието/дружеството за бластиране (песъкоструене) до „ЗГП“ ООД, гр. Пловдив, ул. „Околовръстен път“ – завод за горещо поцинковане, с който ЕСО ЕАД има сключен действащ договор;

- от „ЗГП“ ООД, гр. Пловдив до п/ст Смолян, гр. Смолян, ул. „Тракия“ № 3.
- Почистване до метален блясък чрез бластиране (песъкоструене) на наличните пълностенни метални конструкции за колони и ригели;
- Изработка на допълнителен връх за колона – 1бр., мълниеприемни пръти с дължина бм и др. стоманени елементи, съгласно проекта;
- Горещо поцинковане на стоманените конструкции и елементи подлежащи на монтаж, при следните условия:
 - Наличните стоманени конструкции за колони, върхове за колони и ригели се поцинковат по сключен действащ договор между ЕСО ЕАД и ЗГП ООД, гр. Пловдив (поцинковат се за сметка на ЕСО ЕАД);
 - Необходимият допълнителен връх за колона, мълниеприемните пръти, хоризонталните и вертикалните заземители, както и други стоманени елементи, предвидени за изработка и/или доставка от Изпълнителя се поцинковат горещо от и за сметка на Изпълнителя и в избран от него завод за горещо поцинковане.
- Демонтаж на електрическите елементи и инсталации, първична комутация, прилежащи към порталните конструкции, които подлежат на подмяна;
- Просичане, демонтаж, разрушаване и извозване до регламентирано сметище на част от съществуващите СтБ конструкции на портали;
- Изграждане на нови СтБ фундаменти и монтаж на съществуващи пълностенни стоманени колони и ригели на портални конструкции в полета: Трафо1, ВО 110 кV, ВЛ 110 кV Перелик, Резерва, ВЛ 110 кV Преспа, ВЛ 110 кV Миньор и Трафо 2;
- Монтаж на мълниеприемници за защита на ОРУ от преки попадения на мълнии;
- Възстановяване на част от заземителната инсталация на ОРУ 110 кV, чрез изпълнение на комбинация от хоризонтални и вертикални заземители, съответно от поцинкована шина 40/4 mm и поцинковани колове, в т.ч. и присъединяване на всички нови стоманени конструкции и нови мълниезащитна и заземителна инсталации към съществуващата заземителна инсталация на уредбата;
- Монтаж на електрически елементи и инсталации, първична комутация, към новомонтираните портални конструкции (фазови проводници на въздушните линии и спусъци, опъвателни и носителни изолаторни вериги, мълниезащитно и OPGW въжета, високочестотна бобина, други).

3.1. Основни видове дейности

3.1.1. част: Строителна

- **Премахване на съществуващи портали**

Всички СтБ портали в полета: Трафо 1, ВО 110 кV, ВЛ 110 кV Перелик, Резерва, ВЛ 110 кV Преспа, ВЛ 110 кV Миньор и Трафо 2 в ОРУ 110 кV се премахват. Ригелите на съществуващите СтБ портали се демонтират, колоните се прорязват над фундаментите и се демонтират. Всички демонтирани елементи се разбиват и извозват до най-близкото регламентирано сметище на селищната система.

- **Подмяна на съществуващите СтБ портали със стоманени**

Порталите се състоят от стоманени пълностенни колони (К1 – налични 10 бр.), върхове за колони (К2 – налични 2 бр.) и ригели (Р1 – налични 7 бр.). За окомплектоване на конструктивните елементи, се изработва, доставя и монтира един допълнителен връх за колона, тип К2. Връзките между колоните и ригелите, както и между колоните и върховете на колоните са монтажни, **на болтове с клас на якост 5.6**. Изработват се и се доставят мълниеотводни пръти с дължина 6000mm. Мълниеприемните пръти се монтират върху върховете на означените в проекта колони, като връзката между двата елемента е болтова.

Всички метални конструкции и елементи следва да са горещо цинковани с минимална средна дебелина на цинковото покритие 85µm.

Стоманените портали стъпват върху самостоятелни СтБ фундаменти, изпълнени непосредствено до и анкерирани към съществуващите стари фундаменти на портали. Фундаментите се изпълняват от бетон клас C20/25 (B25), върху подложен бетон C8/10 (B10). Връзката между фундаментите и колоните на порталите се осъществява посредством насаждане и замонолитване с филцов бетон клас C25/30 на част от дължината на колоната в тялото на фундамента.

3.1.2. част: Електрическа – първична комутация

- **Демонтажни и монтажни работи на фазови проводници и спусъци, опъвателни и носителни изолаторни вериги, мълниезащитно и OPGW въжета, високочестотна бобина, други**

- **Изграждане на мълниезащитна инсталация и присъединяване на новите стоманени конструкции към съществуващата заземителна инсталация**

Всички нови стоманени конструкции се присъединяват към съществуващата заземителна инсталация в уредбата.

За защита на откритата уредба от преки попадения на мълнии се предвижда монтаж на нови мълниеприемници върху новомонтираните портални конструкции, като колоните върху които се монтират мълниеприемници или мълниезащитно въже, се присъединяват към съществуващата заземителна инсталация с два магистрални лъча и два заземителни кола.

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

Одобреният работен проект ще бъде предоставен на участника, избран за изпълнител на настоящата обществена поръчка.

II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

1. Технически спецификации за материалите, стоките и съоръженията

Влаганите строителни продукти трябва да отговарят на условията на чл. 169а от Закон 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, в сила от 01.03.2015 г. (НУРВСПСРБ); 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 еднакво или по-добро от предвиденото.

За всички вложени в обекта строителни продукти е необходимо представянето на Декларация за експлоатационни показатели (ДЕП), съгласно Регламент (ЕС) № 305/2011, или Декларация за характеристиките на строителния продукт (ДХСП), съгласно чл. 4, ал. 1 от НУРВСПСРБ. Декларациите следва да са придружени от инструкция за употреба на продуктите на български език, както и от информация за безопасност по чл. 31 ил чл. 33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

Доставените на обекта строителни продукти, които попадат в дефиницията за индивидуален продукт от НУРВСПСРБ да бъдат придружени от Декларация за

съответствие с изискванията на инвестиционния проект за индивидуални продукти, съгласно чл. 4, ал. 3 от НУРВСПСРБ.

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	Крепешни елементи (болтове, гайки, шайби), галванично поцинковани	БДС EN ISO 898-1:2013 или еквивалентен БДС EN ISO 4014:2011 или еквивалентен БДС EN ISO 4032:2013 или еквивалентен БДС EN ISO 7089:2003 или еквивалентен
3	Бетон клас С8/10, С20/25, С25/30	БДС EN 206:2013+A1:2016/NA:2017 или еквивалентен
4	Профилна стомана	БДС EN 10056-1:2017 или еквивалентен БДС EN 10279:2000 или еквивалентен БДС EN 1090-1:2009+A1:2012 или еквивалентен БДС EN 1090-2:2008+A1:2011 или еквивалентен БДС EN 10025:2005 или еквивалентен
5	ГВ стоманена шина 40/4mm, горещо поцинкована с дебелина на цинк.покритие не по-малко от 70µm	БДС EN 10058:2005 или еквивалентен БДС EN 10204:2005 или еквивалентен
6	Кол заземителен 65/65/7mm, горещо поцинкован с дебелина на цинк.покритие не по-малко от 85µm	БДС EN 10056-1:2017 или еквивалентен БДС EN 10025:2005 или еквивалентен

2. Технически 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 – 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 – ДВ бр.90 и бр. 91 от 2004 г.;
- Наредба № 9 от 9.06.2004 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 от 15.06.2005 г., в сила от 29.09.2005 г.

- Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (НУРВСПСРБ);
- 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 № 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 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;
- Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- Наредба за управление на строителни отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали (НУСОВРМ), приета с ПМС № 277 от 05.11.2012 г.;
- Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификацията на строителните отпадъци;
- Други.

Подстанция Смолян представлява част от електропреносната мрежа на страната и е в редовна експлоатация. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и да предприеме всички необходими действия, работата на п/ст Смолян 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.

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

Работниците да са с нужната професионална квалификация. При извършване на СМР Изпълнителят трябва да спазва описаната в настоящите технически изисквания технологична последователност, както и изискванията предвидени в работния проект и ПИПСМР. Ако конкретен тип работа не е описан като технология в техническите изисквания, работния проект 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.

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.

Не се разрешава извършването на работи извън договорения обем, без съгласуване с възложителя по предвидения в договора ред и в съответствие с вътрешните правила за контрол на договори за изпълнение на строително-монтажни работи.

Всички обстоятелства, свързани със строежа, като предаване и приемане на строителната площадка, приемане на строителни и монтажни работи, подлежащи на закриване, съставяне на междинни и заключителни актове за приемане и предаване на строителни и монтажни работи и други, се документират от представителите на страните по сключените договори, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г на МРРБ.

СМР за всеки отделен технологичен етап да започват след надлежно приемане на предходните СМР от проектанта, лицето, упражняващо строителен надзор на обекта и представител/и на възложителя и подписване на необходимите актове и протоколи, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. на МРРБ.

Съгласно чл. 163, ал. 2, т. 2 от ЗУТ строителят носи отговорност за изпълнението на СМР с материали, изделия, продукти и други в съответствие с основните изисквания към строежите (чл. 169а, ал. 1 от ЗУТ), както и за спазване на технологичните изисквания за влагането им. Контролът на влаганите в обекта строителни продукти за съответствие със съществените изисквания към строежите ще се осъществява от консултанта, изпълняващ строителен надзор и от лицето/а, упражняващо/и инвеститорски контрол от страна на възложителя. При наличие на обективни признаци за липса на достоверност и надеждност на документите, придружаващи доставените материали, в т.ч. на ДЕП, маркировка „СЕ“ или ДХСП, от изпълнителя ще се изискват допълнителни документи, като протоколи от изпитване, издадени от акредитирани лаборатории, сертификати за системи за управление на качеството и други документи, доказващи декларираните експлоатационни показатели или характеристики. **Не се разрешава влагането в обекта на строителни продукти, за които не са представени необходимите документи, съгласно чл. 4, ал. 1 и ал. 3 от НУРВСПСРБ.**

След фактическото завършване на строежа да се изготви ексекутивна документация за всяка отделна част, отразяваща несъществените отклонения от инвестиционния проект. Документацията да съдържа пълен комплект обяснителни записки и чертежи за действително извършени СМР.

2.1. Изисквания към транспортирането на наличните метални конструкции за колони и ригели

Транспортното положение на елементите да бъде близо до проектното експлоатационно положение или еднакво с него, за да не се получават натоварвания, за които елементите не са изчислени. Изключение се прави само за колоните, които се транспортират в хоризонтално положение. Превозваните елементи да се опират върху платформата на транспортното средство чрез поставяне в контактните зони на инвентарни подложки с правоъгълно сечение, с дебелина не по-малка от 30 mm. Подложките да се поставят в строго права линия. Елементите да се подпират най-малко на две места. Транспортът да се извършва с помощта на специализирани платформени автомобили.

Колоните и гредите да се превозват като се подреждат и се укрепват към платформата. Да се спазва изискването за строго права линия при поставянето на надлъжните трупчета/талпи.

2.2. Изисквания към подготовката на металните конструкции

Изпълнителят да предвиди система и начин, по които трайно да маркира (с уникален номер) всеки отделен елемент на наличните метални конструкции. Частите на съществуващите конструкции да се маркират, по начин, който да осигурява правилното сглобяване на конструкциите на местомонтажа. Системата да указва от коя конструкция е дадения елемент, както и номера му. Всяка позиция от конструкцията да се маркира с

дълбок печат и с височина на шрифта минимум 10 mm, така че да се чете ясно след предвиденото бластиране и горещо поцинковане.

Металните конструкции за колони К1 – 10 бр., колони К2 – 2 бр. и ригели Р1 – 7 бр. да се натоварят ЦС Юг и да се извозят последователно за:

- бластиране (песъкоструене) до метален блясък,
- горещо поцинковане по сключения договор на ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив със ЗГП ООД, гр. Пловдив,
- монтаж в п/ст Смолян.

При бластирането, от повърхностите на стоманените конструкции да се отстранят замърсяванията от кал, съществуващите покрития, окалини, мазнини, ръжда и др. под. Почистената повърхност да е с метален блясък.

Непосредствено след бластирането и преди горещото поцинковане, всички метални конструкции да се ревизират! При забелязани (установени) дефекти, изпълнителят незабавно да уведоми представители на възложителя и проектанта, с цел взимане на решение за начина, по който тези дефекти да бъдат своевременно отстранени.

2.3. Изисквания към изпълнението на демонтажните работи по част: Строително-конструктивна

Всички демонтажни (разрушителни) работи да се изпълнят при стриктно спазване на нормативните документи за конкретния вид СМР, разработените вътрешни инструкции на фирмата Изпълнител, както на изискванията на ПБЗРЕУЕТЦЕМ – глава „Работа с повдигателни съоръжения” и Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи.

Предвидените за демонтаж СтБ конструкции на портали, да се прорежат и разрушат.

В случай, че при работата на обекта, новите фундаменти за портали попаднат върху съществуваща на терена в ОРУ бетонова настилка, чакълено легло или други подобни, същите да се прорежат, разрушат или изгребат и депонират. След изпълнението на фундаментите, всички разрушени участъци от настилки или иззети обеми на легла и други, да се възстановят и приведат в нормално експлоатационно състояние.

Демонтираните метални конструкции да се складират на указано от възложителя място в района на подстанцията, а всички останали строителни отпадъците да се извозят до регламентирано сметище.

2.4. Изисквания към изпълнението на новите фундаменти

Да се извърши необходимата геодезическа подготовка, състояща се в предварително отлагане върху терена или върху съществуващи (или вече монтирани) конструкции на напречните и надлъжните оси и определяне на нивелетните хоризонти. Определянето на осите и нивелетите да се извърши с ползване на главни и нивелационни репери. Означените напречни и надлъжни оси да се пренасат върху шнуровото скеле (при изграждане на нулевия цикъл), а след това върху горния ръб на фундаментите.

Изкопните работи да се изпълняват при сухо време и не влажен терен. Да не се допуска наводняване на изкопите, а в случай на наводняване, да се предвиди водочерпене и почистване на калта.

Да не се фунда 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 изпълнение на изкопните работи за новите фундаменти за портали, шината на съществуващата заземителна инсталация да не се прекъсва и да не се демонтира!

Да не се отставят неоградени ями или други изкопи при спиране на работата за следващия ден!

Отложените оси на новите фундаменти за портали задължително да се приемат от проектанта.

Отклоненията в линейните размери при изнасянето на осовите линии не трябва да превишават $1,1/L$ (mm), където L е отворът на полето или стъпката между колоните в метри. Разположението на теоретичните оси на фундаментите, както и на действителните оси, заедно с отклоненията им от теоретичните, да се нанасат на скица, която да придружава акта за приемане на фундаментите.

Основните и нивелачните репери, които се предават на бригадата, изпълняваща монтажа на стоманените конструкции, трябва да бъдат така направени и разположени, че да е гарантирано ползването им до предаването на конструкцията в експлоатация. Разположението им в план и по височина да се нанасе в скица, която придружава акта за приемане на фундаментите.

Новите фундаменти да се разположат непосредствено до съществуващите фундаменти за портали (от северната им страна) и да се изпълнят като монолитна СтБ конструкция с „чашковидна“ форма. Всички фундаменти да стъпват върху здрав ненарушен терен. Всички прекопани участъци да се запълнят с подложен бетон клас С8/10 (В10). Основната конструкция на фундамента да се изпълни с бетон клас В20/25 (В25). Бетонът да бъде добре уплътнен с помощта на иглен вибратор.

Опорните повърхности на фундаментите, върху които ще легнат стоманените конструкции, трябва да отговарят на проектните изисквания. При допуснати грешки в изпълнението не се разрешава поправянето, без същото да се съгласува с проектанта на обекта.

При температура на въздуха, по-ниска от 5°C и по-висока от 30°C , се допуска да се изпълняват бетонови работи и замонолитвания само при наличие на съответни предписания от проектанта!

Кота горен ръб на фундаментите да бъде на минимум 150 mm над кота подравнен терен.

Съществуващите стари фундаменти да се „привържат“ към новите, чрез монтаж на наклонени анкери от армировъчна стомана N12 и почистване и обмазване на контактната им повърхност с бетон-контакт.

Да се обърне особено внимание на вертикалните коти на всеки фундамент по отделно и на хоризонталните разстояния между тях.

Кота горен ръб (КГР) на съществуващите фундаменти да се изравни с КГР на новите фундаменти посредством бетон С20/25 и армировъчна мрежа $\text{Ø}6/200/200$ mm. Преди бетонирането контактната повърхност да се почисти и грундира с бетон-контакт.

Горният ръб на всички фундаменти да се оформи с фаска 15/15 mm.

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

Засипката да се изпълни на пластове от по 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.

Осите, необходими за монтажа на стоманените конструкции да се нанасат по траен начин върху фундаментите или върху други опори, така че след поставянето на конструкциите, те да останат видими.

2.5. Изисквания към монтажа на металните конструкции



- 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.
- Хоризонталните заземители (шината) на съществуващата заземителна инсталация да не се прекъсва и да не се демонтира!

За реализиране на заложеното в проекта, изпълнителят да заготви и достави 1 бр. колона К2. Металната конструкция да бъде предварително горещо поцинкована с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 85µm.

В случай, че съществуващите изводни портали не се демонтират по време на изпълнението на изкопните работи за новите фундаменти, старите СтБ портали да се укрепят срещу накланяне и преобръщане.

При монтажа на колоните чрез насаждане в чашковидно оформените фундаменти, да се съблюдава следното:

- Преди монтажа, техническият ръководител да извърши геодезическа проверка за разположението и големината на фундаментите. Малките неточности да се разпределят равномерно към основните разстояния на две или повече полета.
- Осите на конструкцията да се нанасят трайно върху фундамента.
- За да се получи еднаква височина на монтаж на ригелите е необходимо да се следи котата на стъпване на колоните. За целта да се проверят нивото на дъното на чашката и действителната дължина на колоната и да се отбележат минусовите или плюсовите разлики. Действителната дължина на колоната се определя, като се измерва разстоянието между горен ръб на опорния елемент за монтаж на ригела и петата на колоната. Измерването да се извършва от опорния елемент за монтаж на ригела до долния край на колоната.
- При отклонения във височината на фундаментите и за удобство при монтажа на колоните, да се поставят подложки или изравнителни дървени трупчета от твърдо дърво.
- Отворите на чашковидните фундаменти да се почистят от кал и други попаднали в тях отпадъци, за да се осигури по-добра връзка между фундаментите и колоните.
- Колоната да се окачи на крана. Препоръчително е монтажното звено да се състои от трима монтажисти, без краниста. Това звено да подготвя и изпълнява центрирането, отвесирането и нивелирането на колоните, а замонолитването с бетонна смес да се изпълнява от друго звено.
- За долния край на колоната да се върже конопено въже за направляване.
- Кранът да започне изправянето на колоната във вертикално положение, като едновременно с това да се извърта хоризонтално. В края на въртенето, като се следи движението ѝ, колоната да остане окачена във висящо положение над фундамента.
- Едновременно с това, посредством стоманени гривни или въжета да се завържат обтяжните въжета с натягащи муфи за временно укрепване и центриране на колоната.
- Колоната да се насажда бавно във фундамента, като се внимава дървената подложка да бъде в центъра на отвора на фундамента, под опорната площ на колоната. При това положение, колоната да се отвесира грубо и да се укрепи с дървени клинове.

– През това време звено от квалифицирани работници да започне отвесирането на колоната. Работата по центрирането и отвесирането се извършва с клинове и обтяжки. Правилността на монтажа се следи с теодолит или нивелир.

– След като се установи точното положение на колоната (след центрирането ѝ), кранът да отпусне колоната. До замонолитването, колоната да се крепи в проектно положение от система обтяжки и от клиновете.

– Замонолитването да се извърши незабавно след приемане на извършения монтаж. Полагането и уплътняването на разствора да се извършва, така че да не се допуне каквото и да било разместване на колоните. Замонолитването да се изпълни с филцов бетон клас С20/25 с водонамаляваща добавка за висока ранна якост и/или с високоякостни полимерциментни състави с якост равна или по-висока от тази на бетон С20/25. Подливането на колоните да се извърши по начин, гарантиращ плътно запълване на пространството между горния край на фундамента и долната плоскост на стъпката на колоната. Подливането да се изпълнява след съставяне на акт за приемане на скрити работи, третиращ „спирането на колоните” върху фундаментите. При замонолитване на контрол подлежат:

- съответствието на разтвора и уплътнителните материали със сертификатите за тях;

- плътността на замонолитеното съединение.

– Обтяжките и клиновете да се отвеждат, когато бетонът достигне 25% от проектната си якост, а празните места да се долеят с бетонна смес.

При монтажа на ригелите (гредите) да се съблюдава следното:

Монтажът на ригелите да започне след като замонолитващия бетон във фундаментите достигне 70% от проектната си якост. Да се извършат необходимите и допустими изравнявания в нивата на стъпването на ригелите. Вдигането на ригелите да се извършва с кран. Препоръчително е монтажното звено да се състои от четирима работници без краниста. По време на вдигането на ригелите, направляването им да се извършва с въжета. Гредите да се посрещат от четири работника, които да я направляват до поставянето ѝ в проектно положение. За работа на височина монтажниците да използват монтажни стълби или подвижни работни площадки. Да се провери дали елементът е стъпил правилно. Да се изпълни опростено временно укрепване, след което да се изпълни натягане на монтажните болтове на гредите. След това монтажните приспособления да се освободят.

Общи изисквания към монтажа на металните конструкции:

Монтажът на стоманените конструкции да се извърши по начин и в последователност, осигуряващи:

– устойчивост и неизменяемост на монтираната част на конструкцията за всички етапи на монтажа;

– безопасно изпълнение на монтажните и другите строителни работи, извършвани по съвместен график.

– Монтажът на стоманените конструкции да се предшества от следните подготвителни работи:

- проверяване на основите и на други контролни линии;

- почистване от замърсяванията, като особено внимание се отдели на плоскостите при монтажните възли;

- поставяне на спомагателните приспособления, служещи за временно укрепване.

При необходимост от изпълнение на заварки, същите да се извършват от заварчици – паспортчици. Заварките да са плътни, без шупли, шлакови включения, кратери и други дефекти. Електродите да са Е380 RR 12 съгласно БДС EN ISO 18275:2012 или еквивалентен. Болтовете са с клас на якост 5.6 по БДС EN ISO 4014:2011 (DIN 931) или

еквивалентни, гайки клас 5 по БДС EN ISO 4032:2013 (DIN 934) или еквивалентни, шайби по БДС EN ISO 7089:2003 (DIN 125A) или еквивалентни. При болтовите връзки, преди сглобяването им, върху планките да се нанесе слой антикорозионна паста за херметична изолация против достъп на окисни изпарения.

При необходимост от пробиване на нови отвори и/или изпълнение на заварки по металната конструкция на строителната площадка (на местостроежа), което ще доведе до нарушаване на положеното цинково покритие, действията да се съгласуват изрично с възложителя и проектанта и повреденото антикорозионно покритие да се възстанови с цинков спрей до достигане на дебелина съответстваща на първоначалната.

По време на монтажа на конструкциите, същите да бъдат заземени с временно заземление, което да се постави за цялото време на изправяне и сглобяване на елементите, до направата на връзка със заземителната инсталация на подстанцията.

Да се спазват всички изисквания за работа на височина, посочени в Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи, разработения ПБЗ, оценката на риска и вътрешните инструкции на Изпълнителя.

Приемането на завършена конструкция или на етап от нея се документира с акт за удостоверяване на нейната годност. При приемането се представят:

- заповедната книга на строежа;
- акт за предаване на основни осови и нивелачни репери на строителната площадка;
- акт за приемане на кофражни и армировъчни работи (вкл. вбетонирани части и заваръчни работи);
- актове за работи, които подлежат на закриване;
- дневник за изпълнение на бетонови работи;
- дневник за изпълнение на монтажни работи;
- дневник за изпълнение на антикорозионна и други видове защита на заварени съединения;
- дневник за изпълнение на замонолитване на фуги и съединения;
- декларации за всички вложени строителни продукти, придружени от инструкция за употреба и от информация за безопасност (когато се изисква) на български език, в съответствие с регламента на чл. 4 от НУРВСПСРБ.
- други документи по преценка на страните по договорите (възложител, строител, проектант, консултант и др.).

2.6.Изисквания към изпълнението на видовете работи по част: Първична комутация Мълниезащитна инсталация

За защита на откритата уредба от преки попадения на мълнии се предвижда монтаж на нови мълниеприемници върху новите портални конструкции, като колоните върху които се монтират мълниеприемници или мълниезащитно въже, се присъединяват към съществуващата заземителна инсталация с два магистрални лъча и два заземителни кола.

Мълниеприемниците с дължини 6 метра да се изработят от стоманени тръби с различен диаметър. Сред изготвянето на целия елемент, мълниеприемниците да се поцинковат горещо, със средна дебелина на цинковото покритие не по-малко от 85µm.

Заземителна инсталация

Всички нови стоманени конструкции да се присъединят към съществуващата заземителна инсталация в уредбата, съгласно проекта по част: Електрическа – Първична комутация, като се спазват следните изисквания:

- Заземителните връзки (хоризонталните заземители) да се изпълнят от стоманена горещо поцинкована шина 40/4 mm с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 70 µm, положена на дълбочина 0,7 m под кота терен;

– Вертикалните заземители (заземителните колове) да са от предварително горещо поцинкована профилна стомана L 65.65.7 mm с дължина 1,50 m и с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 85 μ m. Заземителните колове да се забиват вертикално (полагане под наклон или в легнало положение е недопустимо), като горният край на заземителя трябва да е на нивото на съществуващите хоризонтални заземители в съответния участък. Коловете да се свържат към съществуващата заземителна инсталация и новите спусъци чрез заварки, като се спазват изискванията за дължина на заваръчните шевове;

– Новата заземителна инсталация на всеки от стоманените портали да се присъедини към съществуващата заземителна инсталация най-малко на две места;

– Всички връзки от ел.съоръжения и конструкции до съществуващата заземителна инсталация да се изпълнят по най-късия път, като се избягват остри чупки;

– 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;

– Всички ел. заварки под земята да се обработят с асфалт-лак за предпазване от корозия. **Болтови съединения на шините в земята не се допускат!**

– Заварките над земята да се минимизират двукратно. Отличителното оцветяване на заземителната шина, монтирана на открито, да се изпълни в черен цвят;

– Заземителната шина към металните конструкции да се положи едновременно с изграждането на фундаменти;

– Изкопите за полагане на хоризонталните заземители, трябва да се запълват с еднородна почва, не съдържаща камъни, чакъл или строителни отпадъци, която се трамбова най-малко 0,2 m над заземителя;

– Токоотводите да се изпълнят от стоманена горещо поцинкована шина 40/4 mm с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 70 μ m, като се присъединят към заземителната инсталация на уредбата по-най-късия път. Остри чупки да не се допускат;

– В местата на присъединяване на мълниеотводите към заземителната инсталация да се поставят по два заземителни кола 65/65/7 mm с дължина 1.5 m, съобразно указанията в проекта;

– След монтажа на заземителната и мълниезащитната инсталации да се изпълнят необходимите измервания и проверки.

3. 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 ел.съоръженията в уредбата. Да се вземе предвид, че исканията за изключвания на мрежа и/или съоръжения на „Електроразпределение Юг“ ЕАД се заявяват 30 (тридесет) дни предварително. Останалите електрически апарати в близост до работните зони могат да се обезопасят след съгласуване между възложителя и изпълнителя, за което е необходимо двудневно предварително предупреждение;

– 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;

– Изкопни работи в близост до заземителна инсталация, се изпълняват само ръчно.

4. 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, и изготвения ПБЗ. 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. Работниците на Изпълнителя трябва 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". Работниците на изпълнителя трябва да разполагат с квалификационни групи по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ, съобразени с вида на извършваните работи, както следва:

- членовете на бригадата да притежават минимум втора 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 след сключване на договора (преди стартиране работа на обекта).

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, изискванията на изготвения ПБЗ и правилата по ТБ.

СМР в ОРУ 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.

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 ЗЗБУТ и Наредба № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска.

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 на изпълнителя да влизат, да складират материали и инструменти в други помещения, освен в определените за това места;

- 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 за съответния вид дейности и работни места. Ползването им да се следи съобразно изискванията на Наредба № 3 от за минимални изисквания за безопасност и опазване здравето на работниците;
- 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;
- 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 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;
- Извършването на СМР на открито се преустановява при неблагоприятни атмосферни условия (гръмотевична буря, силен дъжд или вятър, мъгла и др.), през тъмната част на денонощието.

5. Изисквания за опазване на околната среда

Доставката и съхранението на необходимите материали, да се изпълнява по график, на предварително определени от възложителя места на обекта. 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, също да се съхраняват на предварително определените места и да се изхвърлят на най-близкото сметище на селищната система, след получаване от страна на изпълнителя на разрешение за депонирането им.

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

Изпълнителят е длъжен да предаде добитите строителни отпадъци с договор на лица, имащи разрешение за извършване на дейностите по третиране и транспортиране на отпадъците, издадено по реда на ЗУО.

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.

6. Изисквания за пожарна и аварийна безопасност

– Мерките по ПБ на обекта по време на работа, трябва да са съобразени с Наредба № 81213-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 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, 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 ел.съоръженията;

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

7. Други

7.1. Гаранционни срокове – не по-кратки от упоменатите в Наредба № 2 от 31.07.2003 г., за въвеждане в експлоатация на строежите в Р. България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти – не по-кратък от **10 (десет) години**, считано от датата на издаване на Разрешение за ползване на обекта.

7.2. Срок за изпълнение – не повече от **120 (сто и двадесет) календарни дни**.

7.3. Инвестиционен проект във фаза – работен проект с проектни части, както следва:

- част: Архитектура;
- част: Конструкции;
- част: Геодезия – вертикална планировка;
- част: Електрическа;
- част: Пожарна безопасност (ПБ);
- част: План за безопасност и здраве (ПБЗ).

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 е задължение на съответния участник.