

## **РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

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

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

Място на изпълнение на поръчката е ел. подстанция 110/20 kV „Свиленград“, която се намира в гр. Свиленград, община Свиленград, област Хасково, ПИ 65677.693.498. Подстанцията се експлоатира от ЕСО ЕАД – Мрежови експлоатационен район (МЕР) Хасково. Достъпът до обекта се осъществява по асфалтиран път, част от градската улична мрежа.

#### **2. Съществуващо положение.**

Ел. подстанция “Свиленград“ 110/20 kV е въведена в експлоатация през 1976 година. Съществуващата ограда е от времето на построяване на подстанцията. Същата е изградена от бетонова ивична основа с метални колове и оградни пана, изработени от метална рамка от обла стомана и метална мрежа, като видимата част над терена е с широчина 0,40 м. и височина от 0,40 ≈ 0,90 м. Бетоновата ивична основа на места е ерозирала и се наблюдават значителни пукнатини. Общата дължина на външната ограда е 250 м., в това число 2бр. транспортни и 2 бр. пешеходни врати и вътрешна ограда с дължина 27м., с пешеходна врата.

#### **3.Обем на поръчката.**

Предмет на настоящата поръчка е изпълнение на строително-ремонтни работи в подстанция “Свиленград“ 110/20 kV, включващ следните основни дейности:

Ремонт на външна ограда с обща дължина ≈ 250 м., в това число 2бр. транспортни и 2 бр. пешеходни врати, вътрешна ограда с дължина 27 м. плюс пешеходна врата 1 м., подмяна оградни пана, транспортни и пешеходни врати. Ремонт кабелни канали, подмяна на кабелни лавици и направа фундаменти на командни шкафове.

За изпълнението на цялостният ремонт на оградата на п/ст Свиленград не е придвидено изготвяне на индивидуален проект.

На участника избран за изпълнител на настоящата обществена поръчка, ще му бъдат предоставени типови чертежи.

#### **3.1. Ремонт ограда.**

Ремонтните работи включват:

- Демонтаж на оградни пана, колове, врати и обезопасяване от проникване;
- Разчистване на храсти и дървета отвън и отвътре на оградата;
- Очукване на слабата и напукана бетонова повърхност на Ст.Б елементи до достигане на здрава основа /по всички участъци с пукнатини/;
- Почистване с телени четки на запазената (неочукана) повърхност на Ст.Б елементи от замърсявания, лишей, мъхове и съществуваща боя;
- Доставка и полагане на цялостно дълготрайно защитно покритие за бетон Sikagard-680 S Betoncolor или еквивалентен в цвят по RAL 9001, по целия цокъл на оградата;
- Прорязване и разбиване на съществуващи Ст.Б конструкции и елементи – вътрешна ограда;
- Кофраж фундаменти, рандбалки и ивични основи;
- Изработка, доставка и монтаж на армировъчна стомана;
- Направа на изкоп за полагане на заземителна шина;
- Доставка и монтаж на горещо поцинкована шина 40/4;
- Заземяване на металните части на оградата и полагане на хоризонтален заземител /горещо поцинкована заземителна шина/;
- Доставка и монтаж на нова оградна система;
- Доставка и монтаж на единичен кльон от режеща жилетна тел, в това число конзоли за монтаж на кльона;
- Демонтаж на транспортни метални врати и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта);

- Демонтаж на пешеходни метални врати и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта);
- Прорязване и разбиване на съществуващи Ст.Б конструкции и елементи /колони портални врати/;
- Доставка и монтаж на двукрила транспортна оградна врата (окомплектована с колове, регулируеми панти, позволяващи отваряне на крилото на 180°, заключваща брава за индустриална врата, дръжки и сюрме);
- Доставка и монтаж на еднокрила пешеходна оградна врата (окомплектована с колове, регулируеми панти, позволяващи отваряне на крилото на 180°, заключваща брава за индустриална врата, дръжки и сюрме);
- Доставка и монтаж на предупредителни табели с надпис **„Внимание! Високо напрежение! Опасно за живота!“**.

### **3.2. Ремонт кабелни канали, подмяна на лавици и направа на стоманобетонени фундаменти:**

- Демонтаж и монтаж на капаци на кабелни канали;
- Почистване от наноси и измазване на кабелни канали в ОРУ 110kV;
- Ремонт на пропаднал кабелен канал 80x80 см в ОРУ 110 kV – 23 м;
- Подмяна лавици в кабелни канали в ОРУ 110 kV;
- Направа на стоманобетонни фундаменти за монтаж на командни шкафове с размери 1200/400-2бр. ( по представени от Възложителя чертежи).

**В настоящите изисквания са указани само основните позиции от работите. Това не освобождава от отговорност Изпълнителя да извърши всички видове работи и да достави всички съоръжения и оборудване, необходими за предаване на обекта и за въвеждането му в експлоатация.**

**Необходимите видове и количества СМР са описани в приложената количествена сметка.**

## **II. НОРМАТИВНА УРЕДБА И СТАНДАРТИ**

Доставката на оборудването и изпълнението на дейностите да се извършват съгласно изискванията на действащите българска нормативна уредба и стандарти, въвеждащи хармонизираните европейски стандарти, в т.ч. и на неизчерпателно изброените както следва:

- Закон за устройство на територията (ЗУТ) и наредбите към него;
- [Закон за здравословни и безопасни условия на труд \(ЗБУТ\)](#);
- [Закон за техническите изисквания към продуктите](#);
- Закон за измерванията;
- Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- 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 (НТЕЕЦМ);
- Наредба № 14 от 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;
- 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 за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;
- Наредба № 2 от 23.07.2014 г. за класификация на отпадъци;
- Наредба № РД-02-20-6 от 19.12.2016 г. за техническите изисквания за физическа сигурност на строежите;
- 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;
- 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 № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи;
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- [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 № 12 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба № РД-02-20-01 от 12.06.2018 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;
- Правила за извършване и приемане на строителни и монтажни работи (ПИПСМР);
- Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. на МРРБ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 3 от 9.11.1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции;
- Международната система за единици: SI (Système international d'unités);
- Наредба за единиците за измерване, разрешени за използване в Република България;
- БДС EN 61936-1 – Електрически инсталации за променливо напрежение над 1 kV. Част 1: Общи правила (IEC 61936-1:2010 с промени) или еквивалентен;
- БДС EN 50522 – Заземяване на силови уредби, превишаващи 1 kV променливо напрежение или еквивалентен;
- БДС EN 60038 – Стандартни напрежения на CENELEC (IEC 60038:2009) или еквивалентен;
- БДС EN 60529 – Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989/A2:2013) или еквивалентен;
- IEC 61850 – Standard for the design of [electrical substation](#) automation или еквивалентен;
- БДС EN 60793 – Оптични влакна (IEC 60793 – Optical fibres) или еквивалентен;
- БДС EN 60794 – Кабели с оптични влакна (IEC 60794 – Optical fibre cables) или еквивалентен;
- БДС EN 55015 – Гранични стойности и методи за измерване на характеристиките на радиосмущенията от електрически осветителни и подобни на тях устройства или еквивалентен;
- БДС EN 61000-3-2 – Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 3-2: Гранични стойности. Гранични стойности за излъчвания на хармонични съставлящи на тока (входен ток на устройства/съоръжения до и включително 16 A за фаза) или еквивалентен;
- БДС EN 61547 – Съоръжения за общи осветителни цели. Изисквания за устойчивост на електромагнитна съвместимост или еквивалентен;
- БДС EN 60598-1 – Осветители. Част 1: Общи изисквания и изпитвания или еквивалентен;
- БДС EN 60598-2-5 – Осветители. Част 2-5: Специфични изисквания. Прожектори или еквивалентен;
- БДС EN 12464-1 – Светлина и осветление на работни места. Част 1: Работни места на закрито или еквивалентен;

- БДС EN 12464-2 – Светлина и осветление на работни места. Част 2: Работни места на открито или еквивалентен;
- БДС EN ISO 1461 – Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване или еквивалентен;
- БДС EN 14713 – Ръководни принципи и препоръки за защита срещу корозия на чугун и стомана в сгради. Покрития от цинк или еквивалентен;
- БДС EN ISO 9001 – Системи за управление на качеството. Изисквания (ISO 9001:202015) или еквивалентен;
- Други приложими стандарти и норми.

Доставката на конструкциите, материалите, апаратурата и изпълнението на строително-монтажните работи да отговарят на законите и нормите на Република България, действащите български и хармонизирани европейски стандарти, както и на специфичните изисквания, заложи в настоящите технически спецификации.

Всички материали и апаратура, които ще се вложат и монтират при изпълнение на предвидените дейности, следва да отговарят на последното издание на българските, европейските и международни IEC норми и стандарти.

Под последно издание на всеки стандарт се разбира съществуващото издание в датата, представляваща крайния срок за подаване на оферти.

### **III. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ**

#### **A. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ДОСТАВКА НА КОНСТРУКЦИИ, СТРОИТЕЛНИ ПРОДУКТИ И МАТЕРИАЛИ**

##### **1. Основни технически и функционални изисквания към доставката на конструкции, строителни продукти и материали:**

Конструкциите, строителните продукти и материалите, предмет на доставка за изпълнение на настоящата поръчка, трябва да са нови, без дефекти, стандартно производство на производителя. Същите да обезпечават ефективна експлоатация и дълготрайност на отделните части/елементи.

Доставките да отговарят на законите и нормите на Република България, действащите български и хармонизирани европейски стандарти, както и на специфичните изисквания, заложи в настоящите технически спецификации.

Всички строителни продукти, материали и конструкции, които ще се доставят, вложат и монтират на обекта, следва да отговарят на последното издание на европейските и международните IEC норми и стандарти. Последно издание на всеки стандарт означава съществуващото издание в датата, представляваща крайния срок за подаване на оферти.

Допуска се участниците да предложат различни (еквивалентни) стандарти на указаните, при условие че всеки участник, възползвал се от това право, с офертата си докаже безспорно еквивалентността.

##### **2. Технически изисквания към строителните материали.**

Влаганите строителни продукти да отговарят на изискванията на чл. 169а от Закона за устройство на територията; да са съобразени с изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България; да изпълняват предвиденото в техническите спецификации; да осигуряват: носимоспособност, устойчивост и дълготрайност на конструкцията, пожарна безопасност, опазване на здравето на работещи и обитаващи, опазване на околната среда и безопасна експлоатация. Не се допуска използването на материали, различни от предвидените, без изричното съгласие на Възложителя и представянето на документи, доказващи качество, равно или по-добро от предвиденото.

За всички вложени в обекта строителни продукти е необходимо представянето на Декларация за експлоатационни показатели, съгласно Регламент (ЕС) № 305/2011 или Декларация за характеристиките на строителния продукт, съгласно разпоредбите на чл. 4, ал. 1 от Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г.

Декларациите следва да са придружени от инструкция за употреба на продуктите на български език, както и от информация за безопасност по чл. 31 или чл. 33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

Материалите следва да отговарят на посочените или еквивалентни стандарти:

№	Строителен продукт (материал, съоръжение и др.)	Съответствие на стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.
1.	Конструктивен бетон – с минимален клас на якост C25/30	БДС EN 206:2013+A1:2016 или еквивалентен
2.	Подложен бетон C12/15	БДС EN 206:2013+A1:2016 или еквивалентен
3.	Режеща/жилетна тел	NATO STK № 5660/99-458-7414 или еквивалентен
4.	Армировъчна стомана B500 B (N) и B235(Ø)	БДС EN 10080:2005 или еквивалентен
5.	Стомана марка S235JR	БДС EN 10025-1:2005 или еквивалентен
6.	Шина, горещо поцинкована с дебелина на цинковото покритие не по-малка от 70 µm	БДС EN 10058 или еквивалентен БДС EN 10048 или еквивалентен
7.	Готова оградна система от: ажурни пана Nylofor 2D Super ("NYLOFOR 3D) от горещо поцинковани пръти, без допълнително (PES) покритие или еквивалентни стълбове тип "D-LOX" (E-LOX) с правоъгълно напречно сечение П60 x 40 mm, горещо поцинковани отвън и отвътре (минимум 85µm), без допълнително (PES) покритие или еквивалентни еднокрила оградна врата Nylofor 2D Super от горещо поцинковани пръти, без допълнително (PES) покритие, окомплектована или еквивалентна двукрила оградна врата Nylofor 2D Super от горещо поцинковани пръти, без допълнително (PES) покритие, окомплектована или	БДС EN ISO 9001:2008 (2015) или еквивалентен
8.	Превръзващи скоби от поцинкована стомана за захващане на кльона	EN 10244-2 или еквивалентен
9.	Анкерна шпилка – галванично поцинкована, клас 8.8	DIN 975 или еквивалентен
10.	Гайки	DIN 934 или еквивалентен
11.	Шайби	DIN 125 или еквивалентен
12.	Кофраж	БДС EN 12812:2008 Кофраж и скеле за подпиране на кофраж. Изисквания за изпълнение, методи за проектиране, изчисляване и монтаж или еквивалентен
13.	Антикорозионна защита на стоманени конструкции и елементи на оградите, включително врати – горещо поцинковане със средна дебелина на цинковото покритие min. 275 gr/m <sup>2</sup>	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалентен



**Всички материали, необходими за изпълнението на поръчката се доставят от изпълнителя.**

14.	Антикорозионна защита на други конструкции – горещо поцинковане със средна дебелина на цинковото покритие min. 85 µm	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалентен
-----	--	---------------------------------------

## **Б. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ И ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАБОТИ**

### **1. Основни технически и функционални изисквания към изпълнението на работите на обекта:**

Изпълнителят се задължава да създаде необходимата организация, да положи всички грижи и да предприеме всички необходими действия, работата на служителите в подстанцията да не бъде нарушена при изпълнение на строително-ремонтните работи, освен в случаите когато изпълнението на дейностите е предвидено в одобрения от възложителя **„Комплексен план-график за последователността на извършване на СМР“**.



**Преди започване на работа да се съгласуват заявките за изключвания на съоръженията за обезопасяване при извършване на СМР.**

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 техническите изисквания технологична последователност. Ако конкретен тип работа не е описан като технология в техническите изисквания, 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. Извършваните строително-монтажни работи трябва да отговарят на конкретните технически спецификации и приложимите типови чертежи.

На участника, избран за Изпълнител, Възложителят ще предостави всички приложими типови чертежи за изпълнение на предвидените СМР.

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

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

Използването на специализирана техника и строителна механизация е по преценка на изпълнителят, 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. Всички машини и механизирани инструменти, използвани при изпълнението на СМР, трябва да се поддържат в изправност и да се използват само от правоспособни специалисти.

При изпълнение на строително-монтажните работи не се допуска използването на употребявани материали и съоръжения.

При изпълнението на строително-монтажните работи да се спазват изискванията на действащата нормативна уредба в страната.



**При повреждане на действащи съоръжения, комуникации и др. (подземни и надземни, в т.ч. съществуващи пътни подходи) по време на изпълнението на строително-монтажните работи, същите да се възстановят от и за сметка на изпълнителя по конкретния договор!**

**Да се вземат мерки против зацапване с бои и строителни материали на съществуващото оборудване, съоръжения др. по време на изпълнението на строително-монтажните работи. При авария на съоръжение или изключване в/на подстанцията, дължащи се на липсата на подобни мероприятия от страна на изпълнителя, ще бъде предявена финансова претенция към същия, съобразно стойността на претърпените вреди.\***

При изпълнението на строително-монтажните и електро-монтажните работи да се спазват технологичните изисквания, действащите в страната нормативни уредби, техническите норми и стандарти предвидени по реда на чл. 169 и чл. 170 от ЗУТ, в т.ч. на нормативната уредба и стандарти.

Извършваните строително-монтажни работи трябва да отговарят на конкретните технически спецификации и приложимите типови чертежи.

На участника, избран за Изпълнител, Възложителят ще предостави всички приложими типови чертежи за изпълнение на предвидените СМР.

**2. Изисквания към изпълнението на работите на обекта:**

## **2.1. Изисквания към СМР за ремонта на ограда.**

### **2.1.1. Изисквания към изпълнението на демонтажни работи.**

Всички демонтажни (разрушителни) работи да се изпълняват 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 строителни и монтажни работи.

Демонтажните работи да започват след като предварително са направени временни ограждения на района, в който ще се работи. При извършване на демонтажните работи да се вземат мерки за опазване на съоръженията от повреди – механични въздействия, прах, удари, сътресения. Демонтажът на съоръженията да се извършва внимателно, като се запазва функционалността на демонтираното оборудване. Демонтажните работи, предвидени да се възложат чрез настоящата обществена поръчка в най-общ обем са:

Изпълнението на предвидения обем СМР, се извършва по границата на ОРУ 110 kV. Независимо от обстоятелството, че работите не са в непосредствена близост до тоководещи части под напрежение, ремонтните дейности се извършват в условията на налична действаща ОРУ и всеки вид работа следва да бъде съобразен с това. Движението на хора и машини се осъществява само по маршрути в определените участъци, указани от персонала.

Общата дължината на оградата  $\approx 250$  м. /външна ограда /- 27 м. вътрешна ограда, за която е предвидено :

- Прорязване и разбиване на съществуващи ст.б конструкции и елементи;
- По целия периметър отвън и отвътре на оградата, изсичане на храсти и дървета при дебелина на дърветата до 10 cm, натоварване и извозване на дървесината до регламентирано от контролните органи място;
- Демонтаж на ажурна част от ограда (метални пана и портални врати);
- Демонтаж на оградна мрежа;
- Прорязване и демонтаж на метални колове;
- Извозване на строителни отпадъци до регламентирано сметище;
- Изпълнителят е длъжен да вземе всички мерки за контролиран демонтаж на носещите елементи без допускане на свободно падане, както на цели елементи, така и на части или парчета от тях;
- Очукване на слабата и напукана бетонова повърхност на СтБ елементи до достигане на здрава основа;
- Обезпрашаване, почистване и измиване с вода на обработените повърхности на СтБ елементи;
- Доставка и полагане на цялостно дълготрайно защитно покритие за бетон Sikagard-680 S Betopcolor или еквивалентен в цвят по RAL 9001, по целия цокъл на оградата;
- Прорязване и разбиване на съществуващи ст.б конструкции и елементи – вътрешна ограда;
- Кофраж и декофраж фундаменти, рандбалки и ивични основи;
- Изработка, доставка и монтаж на армировъчна стомана;
- Доставка и полагане на "видим" бетон C16/20 (B20) за ивични основи (рандбалки) ограда, вкл. оформяне на скосявания (фаски).

**След демонтажа на оградните пана, същите да се складираат на обекта на място посочено от възложителя.**

### **2.1.2. Изисквания към изпълнението на земни работи.**

Изкопните работи, включват: изкопи за единични СтБ фундаменти и траншеен изкоп за рандбалки (по типови чертежи и Приложения). Всички изкопни работи да се изпълняват при сухо време и невлажен терен с откос или укрепени (плътно или неплътно). 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 изпълняват с минимални откоси, съобразени с консолидирането на почвата в конкретния участък.

Отстоянията между ръбовете на изкопите и фундаментите да позволяват на строителните работници нормална работа при изпълнение на армировъчни, кофражни и бетонови работи. За фундаменти на конструкции, чиито откоси на единични изкопи се застъпват или са близко един до друг (до 20-40 cm), да се предвидят общи (масови) изкопи.



**Да не се оставят неограничени изкопи при спиране на работата за следващия ден!**

### **2.1.3.Изисквания към изпълнението на СтБ фундаменти.**

#### **Изграждане на вътрешна ограда с дължина 14 метра.**

Оградата е при равнинен терен.

В конструктивно отношение оградата е решена със стоманобетонени единични фундаменти, които са тип FV1 и FV3 и стоманобетонени бордове, стъпващи върху тях. Фундамент FV1 е с размери в план 60/70 cm, с обща височина 110 cm. Изграждането на монолитни стоманобетонени бордове стъпващи върху единични фундаменти се изграждат с видима над прилежащия терен цокълна част с височина не по-малка от 200 mm и със средна височина 500 mm - 600 mm.

Дълбочината на фундиране в земни почви да е минимум 800 mm. Кота горен ръб на единичния фундамент да е минимум 200 mm над кота подравнен терен.

Стоманобетонените бордове са с размери 25/60 cm. Горната хоризонтална повърхност на борда да се оформи с лек двустранен наклон за оттичане на дъждовните води, като в зоната на анкериране на оградните колове да бъде хоризонтална. Ръбовете в горната видима част на цокъла да се оформят със скосявания (фаски) с размер: 20/20 mm.

### **2.1.4.Изисквания към изпълнението на ажурна част на ограда.**

Оградните колове да бъдат изпълнени от правоъгълен профил 60x40x4 mm съответно с различни височини. Разработени са два вида опорни планки OPL1 – 120x120x8 mm и ексцентрична опорна планка OPL2 – 120x120x8 mm. Предвидено е и капачка планка за ограден кол PL3 – #60x40x3 mm. Стълбчетата се монтират към стоманобетонения борд посредством 4бр. анкерни шпилки HIT-V M10x135, клас 8.8, отвори Ø12x100 mm, разтвор HILTI HIT-NU 200-A.

Между оградните колове е предвидено монтаж на решетъчни пана, горещопоцинковани с хоризонтални горещовалцувани пръти от 2xØ8 mm и на вертикални горещовалцувани пръти Ø6 mm и максимален растер на решетката ШxВ = 50x200 mm. Паната да са горещо поцинковани с минимално покритие от 275 g/m<sup>2</sup>. Височината на оградните пана е Н=1830 mm. Оградите са предвидени с височина от кота подравнен терен 2000 mm за външна (без включен кльон). Общата височина на външната ограда, включваща стоманобетонния цокъл над терена, стоманената ажурна част и кльона, да бъде 2600-2800 mm. Разработени са три вида скоби за захващане на паната към оградните колове крайна, междинна и ъглова скоба, които се предлагат и готови на пазара.

Вертикалните деформационни фуги се предвиждат непроницаеми за почвата с широчина 0,02 m. Фугата се оформя със фибран 2 cm и запълва видимата (над терена) част на напречните деформационни фуги с фугопълнител Sikaflex PRO-3 WF или еквивалентен. В проекта е разработен детайл с изпълнение на деформационна фуга и галванично разкъсване. Деформационната фуга да се изпълнява през 25 m по дължина на оградата.

Да не се предвиждат отстояния по-големи от 50 mm между следните елементи на оградите:

- колонки и пана;
- пана и СтБ цокъл;
- пана и колонки на врати;
- крила и колонки на врати;
- крила на врати за автомобилен достъп (в затворено положение);
- врати и стоманобетонна настилка.

Видимата над прилежащия терен цокълна част да е с височина не по-малка от 200 mm.



### 2.1.5.Изисквания към изпълнението на врати:

**Врати при външна ограда /във височината се включва кльона/**

- ширина/височина - 5000/2600 mm и 4000/2600

Стоманените панти за двукрилите врати са GBMU-X-M22-160 или еквивалентни, имат възможност за регулиране в 3 направления. Металните пластини да се заваряват преди поцинковане. Пантата да позволява отваряне на 180 °, устойчивост срещу вандализъм. Стоманените колонки да се закрепват за единични фундаменти посредством HILTI HIT-V M16X150, разтвор HILTI HIT-NU 200-A или еквивалентни.

**Външна вътрешна ограда еднокрила врата:**

- ширина/височина - 1000/2000 mm

Пантите за еднокрила врата са 3DM-VP100-HDGA или еквивалентни, с характеристики за врата с тегло до 150 кг., с възможност за регулиране в 3 направления, регулиране във височина и вертикално подравняване, устойчивост срещу вандализъм. Пантата да позволява отваряне на 180°. Основните елементи на пантата да са изработени от неръждаема стомана. Рамо на пантата горещо поцинковано.

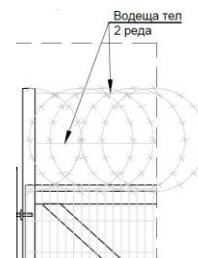
### 2.1.6.Изисквания към изпълнението на кльон:

Кльон ще се изпълни от режеща /жилетна тел произведена в съответствие със спецификациите на стандарт NATO STK №5660/или еквивалент. Захващането на кльона към горния край на оградните пана и водещите телове става посредством превързващи скоби Омега 20, Ø 20 mm от поцинковна стомана EN 10244-2 съгласно приложените типовите чертежи.

Кльонът да се изпълнява от режеща/жилетна тел, произведена в съответствие със спецификациите на стандарт NATO STK №5660/99-458-7414 или еквивалентен.

Същата ще бъде със следните параметри :

- диаметър на телта – 2,5 mm (±0,10 mm);
- дебелина на галванизирания ламирина – 0,50 mm (±0.08 mm);
- поцинковане – минимум 200 g/m<sup>2</sup>;
- осово отстояние между режещите елементи – 25 mm;
- дължина на режещият елемент (успоредно на телта) – 10 mm;
- обща ширина на режещите елементи (перпендикулярно на телта) – 12 mm.



Кльонът да бъде изпълнен навит в равнината на оградата.

Кльонът да се положи върху два реда водещи телове със следните параметри :

- диаметър на телта – 2,5 mm (±0,10 mm);
- поцинковане – минимум 200 g/m<sup>2</sup>;

Захващането на кльона към горния край на оградните пана и водещите телове да се изпълни посредством метални превръзки от поцинкована стомана или неръждаема такава. В участъците с височина по - голяма от 60 cm да се добави още една водеща тел.

**Всички оградни елементи да бъдат закрепени по начин не позволяващ демонтаж от външния край на оградата .**

При организацията на работата, да се спазват следните изисквания:

Планираните ремонтни работи, да се извършват в последователност, даваща възможност за осъществяване на дейности с оглед постигане минимален срок на изпълнение. Първоначално в ОРУ, на място съгласувано с Възложителя се монтира временна преграда с информационни табелки, като по този начин се отделя площадката с действащи съоръжения от зоната на изпълнение на СМР. Демонтажът на строителна ограда и преместването ѝ на следващия участък става само след като в оградената зона новата ограда е напълно завършена.

**Не се допуска в нито един момент територията на подстанцията да остане без непрекъснатата ограда !**

**След демонтажа на оградните пана, същите да се складират на обекта на място посочено от възложителя.**

### 2.1.7. Изисквания към работите по заземяване на оградата.

Осигуряването на нужното ниво на електробезопасност за новоизгражданата ограда да се изпълнява в съответствие с изискванията на Наредба №3 за Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

Външната ограда не се присъединява към заземителната уредба. За заземяването и да се направят удължения от съществуващите спусъци на заземителните колове, които се присъединяват към най-близкия ограден кол посредством стоманена поцинкована шина 40x4 mm, на предвиденото за целта място.

Електропотребителите, разположени на външната ограда или на разстояние по-малко от 2,0 m от нея трябва да се захранват от разделителни трансформатори, които не се разполагат на оградата. Линията, която свързва вторичната намотка на разделящия трансформатор с разположения на оградата електропотребител, се изолира от земята за разчетното напрежение на заземителното устройство.

С оглед избягването на изнасяне на потенциали, не се разрешава захранване на електропотребители извън границите на заземителните устройства на разпределителните уредби с напрежения над 1000V в мрежи с ефективно заземена неутрала от намотките на трансформатори с напрежение до 1000V със заземена неутрала, които се намират в границите на контура на заземителното устройство на разпределителната уредба с напрежение над 1000V.

Оградните пана се присъединяват към оградните колове посредством меден проводник 25mm<sup>2</sup> тип H07V-K с кабелна обувка в единият си край и токова клемата от другия.

Металните рамки на отваряемата част на вратите се заземяват към оградните колове посредством меден проводник 25mm<sup>2</sup> тип H07V-K с кабелни обувки в двата си края.

***Всички връзки на заземителните шини под повърхността на терена да бъдат изпълнени чрез заварка. Дължината на шева на заварката да бъде не по-малко от двойната широчина на заваряваните ленти. След заварката мястото да се обработи цинк съдържаща боя и асфалт-лак за предпазване от корозия. Болтови съединения в земята не се допускат.***

***Забранява се последователно свързване на няколко подлежащи на заземяване части, съоръжения и конструкции.***

***Болтовите връзки се изпълняват над нивото на терена, след почистване на контактната повърхност и обработката ѝ с подходяща високопроводима контактна смазка с температура на прокапване не по-ниска от 200°C. Всички елементи на болтовите връзки да са галванично поцинковани или такива от неръждаема стомана.***

***Отличителното оцветяване на заземителната шина, монтирана на открито, да се направи съгласно изискванията на БДС 1212-70, като шината се оцвети в черен цвят.***

## **2.2 Изисквания към направа на фундаменти за командни шкафове в ОРУ 110 kV:**

В ОРУ 110 kV се предвижда направа на нови стоманобетонни фундаменти за монтаж на командни шкафове с размери 1200/400мм -2 бр. Фундаментите за КШ ще бъдат позиционирани на нови места посочени от Възложителя. Фундаментите се изработват съгласно представени от Възложителя чертежи. Връзката между съществуващите кабелни канали и новите фундаменти да се осъществи чрез направа на отвор в съществуващия кабелен канал. Обратният насип около фундаментите да се трамбова на пластове до 20 см при оптимална влажност до достигане на обемно тегло  $\gamma_n=1,7\text{T/m}^3$ . За заземяване на новите командни шкафове да бъдат подготвени спусъци заземени към съществуващата заземителна инсталация с поцинкована шина 40/4. Връзките към съществуващата заземителна инсталация да се изпълняват чрез заварка. Заварките да бъдат обработени с антикорозионно покритие.

## **2.3. Изисквания при подмяната на кабелни лавици в кабелни канали за контролни кабели.**

- Доставят се и се монтират стоманени конзоли (стойки, лавици) за полагане на силови и контролни кабели в кабелните канали. Конзолите се изработват съгласно чертеж от Възложителя. Конзолите се закрепват към стените на кабелните канали с анкерни болтове минимум на две места. Отстоянието между конзолите да бъде 0,5 м.

- Доставят се и се монтират хоризонтално разположени стоманени лавици за полагане на силови и контролни кабели в кабелните канали 30x30см. Лавиците се изработват съгласно чертеж от

Възложителя.

- Всички метални конструкции да бъдат заземени към съществуващата заземителна инсталация с поцинкована шина 40/4 чрез заварка. Заварките да бъдат обработени с антикорозионно покритие цинков спрей и дължината им да е минимум два пъти ширината на шината.
- За защита на новите стоманени конструкции от корозия се предвижда горещо поцинковане, с дебелина на покритието минимум 85 микрона, съгласно БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалентен.
- При извършване на демонтажните и монтажните дейности да се предвиди осигуряване на всички кабели срещу увреждане.

### **3. Изисквания към изпълнението на строително-монтажните работи.**

#### **3.1. Изисквания за безопасни и здравословни условия на труд.**

Влизането в п/ст „Свиленград” се извършва през портал, по предварително представен списъчен състав на работниците от Изпълнителя, включително номерата на превозните средства, които ще пребивават в района.

**Обектът подстанция „Свиленград” 110/20 kV представлява част от електропреносната мрежа на страната и същата е в редовна експлоатация. Изпълнителят се задължава да положи всички грижи и предприеме всички необходими действия, работата на подстанция „Свиленград“ 110/20 kV да не бъде нарушена при изпълнението 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.**

За изпълнението на всички СМР да се спазват 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. Спазването на изискванията по осигуряване на ЗБУТ и на инструкциите на експлоатацията са задължение на изпълнителя.

Линейните графици за изпълнението на обектите да се актуализират преди започване на строително-монтажните и електромонтажни работи от изпълнителя и да се съгласуват с Възложителя. Монтажът на всички съоръжения да се извършва съгласно заводската инструкция на съответното съоръжение.

При изпълнение на строително-монтажните и електромонтажни работи не се допуска използването на употребявани материали и съоръжения.

**Строително-монтажните работи за всеки отделен технологичен етап да започват след надлежно приемане на предходните СМР от представител на Възложителя и след подписване на необходимите актове и протоколи, съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003 г. на МРРБ.**

**При повреждане на действащи съоръжения, комуникации и др. (подземни и/или надземни) по време на изпълнение на строително-монтажните и електромонтажните работи, същите да бъдат възстановени от и за сметка на изпълнителя.**

Всички демонтирани съоръжения и материали да се предават с протокол на възложителя.

Персоналът на изпълнителя е командирован персонал по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ и следва предварително да се инструктира от представител на възложителя.

Преди откриването на строителната площадка, изпълнителят е длъжен да представи поименен списък на хората, които ще работят на обекта, с квалификационната група на всяко лице, а също така и на лицата, които могат да бъдат отговорни ръководители, изпълнители на работата и отговорници за безопасността. Работниците на изпълнителя да разполагат с квалификационни групи по 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“.

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 здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ).

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/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, проверени и напълно изправни за съответния вид дейности и работни места. Ползването им да се следи съгласно Наредба № 3 за минимални изисквания за безопасност и опазване здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.

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.

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. Извършването на СМР се преустановява при неблагоприятни климатични условия (гръмотевична буря, силен дъжд или вятър, мъгла и др.), както и през тъмната част на денонощието.

При изпълнение на строително-монтажните и електромонтажни работи да се спазват всички основни изисквания, съгласно приложимите типови чертежи (Приложения);



#### **ВНИМАНИЕ:**

**Строителните работи ще се извършват в близост до части под високо напрежение!**

**При изпълнение на СМР, съществуващите и новомонтираните съоръжения да се пазят от повреда! Работата да се изпълнява при строго спазване изискванията на действащите правилници и нормативни документи за техническа експлоатация и осигуряване безопасност на труда! При наличие на кабел, пресичащ мястото на изкопните работи, СМР се преустановяват до изместване на кабела от персонал на Възложителя!**

**Не се разрешава извършването на работи извън договорения обем, без съгласуване с Възложителя по предвидения в договора ред!**

### **3.2.Изисквания към изпълнението на изкопни земни работи.**

При изкопни земни работи да се извършат следните дейности:

- почистване и временно повърхностно отводняване на строителната площадка;
- монтиране на ограждащите и предпазните съоръжения;
- отстраняване на хумусния слой;
- подготовка и доставка на необходимите кофражни и укрепващи заготовки за извършване на земни работи (укрепителни елементи, стълби и др.);
- в зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват с писменото съгласие и присъствие на представител на собственика или на експлоатиращия проводите и/или съоръженията;
- при невъзможност за определяне на точното местоположение на подземните мрежи и съоръжения или когато има съмнения за верността на подземния кадастър, ръчно се изкопават шурфове, перпендикулярно на трасето на подземните мрежи, за установяване на действителното местоположение и вида на подземните мрежи и съоръжения;
- преди започване на земните работи техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина;
- не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние, по-малко от 0.3 m от подземни мрежи или съоръжения;
- преди започване на работа в изкопи с дълбочина, по-голяма от 1.5 m, техническият ръководител или бригадирът проверява устойчивостта на откосите или укрепването;
- изкопните работи се преустановяват при откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им;
- при поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните указания на Възложителя.

#### **Не се допуска:**

- извършването на изкопни работи чрез подкопаване;
- преминаването и престоя на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина (багер, булдозер, скрепер, валяк и др.), изпълняваща земни работи;
- повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с работните органи на земекопни строителни машини;
- извършването на изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването, както и в преовлажнени, песъчливи, льосовидни и насипни почви без укрепване.

#### **Изпълнение на неукрепени изкопи и укрепени изкопи:**

- Строителни и монтажни работи в изкопи с вертикални стени и без укрепване се извършват, след като техническият ръководител установи изправното и безопасно състояние на стените на изкопите.
- При изпълнението на изкопните работи техническият ръководител и бригадирът са длъжни да следят за устойчивостта на откосите и при поява на пукнатини, успоредни на ръба на изкопа, на надвиснали камъни или козирки или при опасност от свличания или обрушвания да разпореждат на работещите незабавно излизане от изкопа и извеждане на строителните машини от застрашените участъци. Техническият ръководител може да разпорежи намаляване на наклона на откосите в съответните участъци или укрепването им само след съгласуване с проектанта.
- Изкопи с вертикални стени и с височина, по-голяма от допустимата за неукрепени изкопи, се укрепват от нивото на терена.
- Укрепителните елементи не трябва да са криви, корозирали или без необходимата якост.
- Укрепването на изкопите се демонтира по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител отдолу нагоре, следвайки темпа на засипване на изкопа, без да се създава опасност за работещите или за съоръженията в изкопите.
- В случай на свличане на земна маса или при поява на друга опасност по време на демонтажа на укрепването на изкопите работещите незабавно преустановяват работа.

### **3.3. Изисквания към изпълнението на насипни работи.**

При извършване на насипни работи се спазват следните основни изисквания:

- Широчината на насипните участъци за движение на валяци и трамбовъчни машини трябва да осигурява безопасното движение на машините на разстояние от горния ръб на откоса на насипа, предотвратяващо свличането на откоса.
- При уплътняване на земни маси в близост до съществуващи сгради и съоръжения се взема предвид въздействието на уплътняващите машини върху тях.
- Обратни насипи се изпълняват по нареждане на техническия ръководител, след като бетонът на подземните съоръжения е набрал 70 % от крайната якост, или по указание на проектанта.
- Уплътняването на обратния насип започва от участъците в близост до подземните съоръжения (фундамент, подпорна стена и др.) с постепенно отдалечаване от тях.
- Обратните засипки задължително се изпълняват на слоеве с дебелина не по-голяма от 20 cm или съобразно указанията в приложимите типови чертежи по съответната част.
- При широчина, по-малка от 0,7 m, не се допуска механизано трамбоване и слизане на работещи в траншеята.

**Не се допуска:**

- оставянето на прикачни валяци по наклонени терени, без да са застопорени;
- изнасянето на работния орган на булдозери или товарачни машини навътре от ръба на откоса при напречното им движение по време на извършване на обратни насипи;
- работа с електротрамбовки при дъжд или гръмотевици;

**3.4. Изисквания към изграждането на стоманобетонни конструкции.**

При изпълнение и изграждане на стоманобетонни конструкции да се спазват изискванията на действащата нормативната уредба, както и приложимите инвестиционни проекти.

Основни изисквания при изграждане на стоманобетонни конструкции:

- Преди започване на кофражни, армировъчни и бетонни работи техническият ръководител осигурява безопасното им изпълнение, като взема подходящи мерки за предпазване на работещите.
- Извършване на СМР, следващи кофражните работи, от работните площадки на кофража се допуска от техническия ръководител след укрепване на кофража в проектно положение.
- Армировъчни работи, полагане и уплътняване на бетонна смес на височина да се извършват от устойчиви и обезопасени платформи или скелета.
- При монтаж на кофраж на няколко нива едно над друго всяко следващо ниво се монтира само след укрепване на долното ниво.
- Не се допуска изкачването по кофражите по време на монтажа им, както и стъпването и движението върху монтираните части без специални приспособления.
- При изграждане на стоманобетонни конструкции не се допуска придвижване на хора и поставяне на други елементи и товари по недовършен и недостатъчно укрепен кофраж.
- Армировка се пакетира съобразно изискванията за транспортиране и складиране и последователността на монтажа.
- Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, се осигуряват срещу преобръщане или падане.
- Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка.
- Полагането на бетон започва, след като техническият ръководител е установил изправността на използваните скелета, платформи, транспортни пътеки, осветлението на работните места и на другите временни съоръжения.
- По време на бетониране се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към проектната.
- Ръбовете на рандбалките, над кота терен се изпълняват с фаска, така че да няма остри ръбове.
- Всички фундаменти да са гладки, без пукнатини и шупли.

### **3.5. Изисквания при изпълнение на монтажни работи.**

При извършване на монтажни работи за монтаж на строителни конструкции, технологично оборудване и тръбопроводи да се спазват изискванията в Приложение № 4 към чл. 2, ал. 2 на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, както и на проекта по част ПБЗ (когато е приложим) и други.

#### **Не се допуска:**

- Управление и работа с повдигателни съоръжения от лица непритежаващи съответните квалификация и документи за право на управление на съответната машина, както и преди проверка на техните знания и практическа подготовка;
- Работа с неопределено натоварване на машината (издърпване на затрупан или замръзвал на земята товар), както и притеглянето на товари в хоризонтално направление;
- Извършването едновременно на две или повече операции с крана или повдигателното съоръжение;
- Ползването на аварийните изключватели като работни органи и с неизправни такива;
- Повдигането на товари с тегло, превишаващо товароносимостта на машината;
- Ползването на крановете за издигане и превозване на хора;
- Ползването на височинна платформа (вишка) за издигане и пренос на товари;
- Оставянето на товари в издигнато положение по време на почивка.

След като се извърши монтажа на конструкциите, частта от фундаментните болтове над кота горен ръб фундамента, се защитават с PVC покривна тапа.

При извършване на работите по товарене, разтоварване и преместване на товари и оборудване да се спазват следните основни изисквания:

- Използваните въжета и приспособления за захващане на товарите трябва да имат табелки с указана максимално допустима тежест и дата на следващото изпитание;
- Товарите трябва да бъдат надеждно закрепени;
- Забранено е преминаването под стрелите на крановете с окачен товар, както и да се спира и оставя кран с окачен товар.

### **3.6. 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 почистват старателно, като се оставят в подходящо експлоатационно състояние.

### **3.7. Пожарна и аварийна безопасност.**

– Мерките по ПБ на обекта по време на работа трябва да са съобразени с Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, както и с Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;

- По време на изпълнение на работата трябва да се обезпечи свободен достъп на пожарни автомобили по съответните вътрешноведомствени пътища и не се допуска складиране на материали или строителни отпадъци върху тях;
- Забранява се паленето на огън под и в близост до ел. съоръженията;
- Забранява се оставянето на запалими материали под и в близост до електрическите съоръжения;
- Забранява се използването на противопожарните съоръжения от противопожарното табло на обекта за несвойствени цели.

**Предложенията на участниците в обществената поръчка трябва да съответстват 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.**

#### **4.ДРУГИ:**

**4.1.Срок за изпълнение** – не повече от **70 (седемдесет)** календарни дни, считано от датата на подписване на протокола за откриване на строителната площадка (обр. 2) по Наредба № 3 на МРРБ към ЗУТ до датата на уведомителното писмо до Възложителя за окончателното завършване на СМР.

**4.2.Гаранционен срок** – не по-кратък от **10 (десет)** години, съгласно 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.

Срокът започва да тече, считано от датата на подписване на протокола за установяване годността за приемане на строежа, без забележки от приемателна комисия, назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** констативен акт (обр. 15) по Наредба № 3 на МРРБ към ЗУТ.

#### **КОЛИЧЕСТВЕНА ТАБЛИЦА**

<b>№ по ред</b>	<b>№ от РС</b>	<b>Наименование на видовете работи</b>	<b>мярка</b>	<b>к-во</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
		<b>ВЪНШНА ОГРАДА - 250 м в т.ч. 2 бр. - транспортни врати и 2бр. - пешеходни</b>		
<b>1</b>	<b>III.12</b>	Демонтаж на оградни пана и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	95
<b>2</b>	<b>III.11</b>	Демонтаж на метални оградни колове и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	96
<b>3</b>	<b>III.13</b>	Демонтаж на пешеходна метална врата и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	2
<b>4</b>	<b>III.14</b>	Демонтаж на транспортни метални врати и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	2



5	III.449	<p>Доставка и монтаж на модулна сглобяема оградна система (пана, колове, фиксатори и всички др. материали и дейности свързани с монтажа, съгл. техн. изисквания), горещо поцинкована без допълнителна PES защита, тип Nylofor 2D Super или еквивалентен, състояща се от:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оградни стълбове – горещо поцинковани отвън и отвътре с минимално покритие 275гр/м<sup>2</sup>, с височина в зависимост от височината на оградните пана и избрания начин на монтаж;</li> <li>– оградни пана – горещо поцинковани хоризонтални (2xØ8 mm) и вертикални (Ø6mm) пръти, оформящи растер 50x200 mm, с верт.шип 30 mm, с размери: ШxВ = 2500x(от 1830 до 2030) mm;</li> <li>– комплект фиксатори за пана - 5 (6) бр./колона;</li> <li>– монтажни елементи в зависимост от избрания начин на монтаж на оградните стълбове: <ul style="list-style-type: none"> <li>*чрез анкерни планки – поцинковани анкерни планки с 2бр. фиксатори и 4 бр. анкерни болта M10;</li> <li>*чрез вбетониране – закладни части, закотвящи планки и други монтажни елементи</li> </ul> </li> </ul>	m	238
6	III.456	<p>Доставка и монтаж на еднокрила оградна врата (отваряемо крило, колове, фиксатори и всички др. материали и дейности свързани с монтажа, съгл. техн. изисквания), горещо поцинкована 275g/m<sup>2</sup>, без допълнителна PES защита, еднаква с оградната система:– размер на вратата – ШxВ = 1000x(от 1730 до 2430) mm;– вид на пълнежа (ажура) – горещо поцинковани хоризонтални (2xØ8 mm) и вертикални (Ø6mm) пръти, оформящи растер 50x200 mm</p>	бр.	2,00
7	III.462	<p>Доставка и монтаж на двукрила транспортна оградна врата (окомплектована с колове, регулируеми панти, позволяващи отваряне на крилото на 180°, заключваща брава за индустриална врата, дръжки и сюрме), горещо поцинкована без допълнителна PES защита, еднаква с оградната система:– размер на вратата – ШxВ = 5000x(от 1730 до 2430) mm;– вид на пълнежа (ажура) – горещо поцинковани хоризонтални (2xØ8 mm) и вертикални (Ø6mm) пръти, оформящи растер 50x200 mm</p>	бр.	2,00
8	III.473	<p>Доставка и монтаж на единичен кълон с три реда бодлива тел от висококарбована стомана (сплав min 95% Zn и 5%Al), без допълнителна PES защита, в това число наклонени конзоли за монтаж на кълон (комплект с модулната оградна система)</p>	m	250
9	III.437	<p>Очукване на слабата и напукана бетонова повърхност на СтБ елементи до достигане на здрава основа /по всички участъци с пукнатини/</p>	m <sup>2</sup>	12
10	III.438	<p>Почистване с телени четки на запазената (неочукана) повърхност на ст.б елементи от замърсявания и лишей, мъхове и съществуваща боя</p>	m <sup>2</sup>	333
11	III.440	<p>Обезпрашаване, почистване и измиване с вода на обработените повърхности на СтБ елементи</p>	m <sup>2</sup>	345
12	III.447	<p>Доставка и запълване на видимата (над терена) част на напречни деформационни фуги в СтБ основа с ширина и</p>	m	12

		дълбочина до 3cm с фугопълнител Sikaflex PRO-3 WF или еквивалентен		
13	III.445	Доставка и полагане на цялостно дълготрайно защитно покритие за бетон Sikagard-680 S Betoncolor или еквивалентен, в цвят по RAL 9001	m <sup>2</sup>	345
14	III.65	Изсичане на храсти и дървета при дебелина на дърветата до 10 cm, натоварване и извозване на дървесината до регламентирано от контролните органи място	m <sup>2</sup>	32,5
15	III.16	Прорязване и разбиване на съществуващи СтБ конструкции и елементи	m <sup>3</sup>	3
16	III.72	Изкоп на ями с дълбочина до 2 m, ръчно в земни почви	m <sup>3</sup>	2,5
17	III.127	Кофраж фундаменти, рандбалки, ивични основи	m <sup>2</sup>	13,5
18	III.137	Изработка, доставка и монтаж армировъчна стомана	kg	197
19	III.176	Доставка и полагане на подложен бетон клас C8/10 (B10)	m <sup>3</sup>	0,8
20	III.193	Доставка и полагане на армиран бетон C25/30 (B30) сулфатоустойчив	m <sup>3</sup>	3
21	III.68	Направа изкоп за полагане на заземителна шина със зариване и трамбоване с дълбочина до 0,8 m	m	32
22	II.1.4.1	Доставка и монтаж на горещо поцинкована стоманена шина 40/4 мм	m	30
23	II.1.4.7	Доставка и монтаж на меден кабел с жълто-зелена PVC изолация, 0.6 kV, 1x25 мм <sup>2</sup>	m	32
24	II.1.4.5	Доставка и монтаж на калайдисана медна обувка 25 мм <sup>2</sup> , отвор за болт M12	бр.	180
25	II.1.4.5	Доставка и монтаж на калайдисана медна обувка 25 мм <sup>2</sup> , отвор за болт M12 - (токова клема за оградно пано)	бр.	180
26	III.15	СМР, дейности и материали за организация и безопасност на движението, в т.ч. временни огради, пасарелки, пътни знаци, табели, ленти, светлинна сигнализация и други	компл.	1
27	III.937	Доставка табела "Опасност! Високо напрежение!" и монтаж върху мет.конструкция /с надпис „Внимание! Високо напрежение! Опасно за живота!“/	бр.	32
<b>Вътрешна ограда КАС - ЮГ - 14m</b>				
28	III.12	Демонтаж на оградни пана и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	5
29	III.11	Демонтаж на метални оградни колове и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	5
30	III.13	Демонтаж на пешеходни метални врати и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	1
31	III.16	Прорязване и разбиване на съществуващи СтБ конструкции и елементи	m <sup>3</sup>	3
32	III.72	Изкоп на ями с дълбочина до 2 m, ръчно в земни почви	m <sup>3</sup>	5,6
33	III.176	Доставка и полагане на подложен бетон клас C8/10 (B10)	m <sup>3</sup>	0,7
34	III.193	Доставка и полагане на армиран бетон C25/30 (B30) сулфатоустойчив	m <sup>3</sup>	3
35	III.127	Кофраж фундаменти, рандбалки, ивични основи	m <sup>3</sup>	25,34
36	III.137	Изработка, доставка и монтаж армировъчна стомана	kg	196,27
37	III.449	Доставка и монтаж на модулна сглобяема оградна система (пана, колове, фиксатори и всички др. материали и дейности	m	12

		свързани с монтажа, съгл. техн. изисквания), горещо поцинкована без допълнителна PES защита, тип Nylofor 2D Super или еквивалентен, състояща се от:– оградни стълбове – горещо поцинковани отвън и отвътре с минимално покритие 275гр/м <sup>2</sup> , с височина в зависимост от височината на оградните пана и избрания начин на монтаж;– оградни пана – горещо поцинковани хоризонтални (2xØ8 mm) и вертикални (Ø6mm) пръти, оформящи растер 50x200 mm, с верт.шип 30 mm, с размери: ШxВ = 2500x(от 1830 до 2030) mm;– комплект фиксатори за пана - 5 (6) бр./колона;– монтажни елементи в зависимост от избрания начин на монтаж на оградните стълбове: *чрез анкерни планки – поцинковани анкерни планки с 2бр. фиксатори и 4 бр. анкерни болта М10; *чрез вбетониране – закладни части, закотвящи планки и други монтажни елементи		
38	III.453	Доставка и монтаж на оградно пано (от оградната модулна система) за галванично разкъсване, в т.ч. 4 бр. подпорни изолатори	бр.	1
39	III.456	Доставка и монтаж на еднокрила оградна врата (отваряемо крило, колове, фиксатори и всички др. материали и дейности свързани с монтажа, съгл. техн. изисквания), горещо поцинкована 275g/m <sup>2</sup> , без допълнителна PES защита, еднаква с оградната система: – размер на вратата – ШxВ = 1000x(от 1730 до 2430) mm; – вид на пълнежа (ажура) – горещо поцинковани хоризонтални (2xØ8 mm) и вертикални (Ø6mm) пръти, оформящи растер 50x200 mm	бр.	1,00
40	III.68	Направа изкоп за полагане на заземителна шина със зариване и трамбоване с дълбочина до 0,8 m	m	3
41	II.1.4.1	Доставка и монтаж на горещо поцинкована стоманена шина 40/4 мм	m	5
42	II.1.4.7	Доставка и монтаж на меден кабел с жълто-зелена PVC изолация, 0.6 kV, 1x25 мм <sup>2</sup>	m	1,4
43	II.1.4.5	Доставка и монтаж на калайдисана медна обувка 25 мм <sup>2</sup> , отвор за болт М12	бр.	10
44	II.1.4.5	Доставка и монтаж на калайдисана медна обувка 25 мм <sup>2</sup> , отвор за болт М12 - (токова клема за оградно пано)	бр.	10
<b>Вътрешна ограда - ЗРУ север - 13 м</b>				
45	III.12	Демонтаж на оградни пана и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	5
46	III.11	Демонтаж на метални оградни колове и складиране на указано от възложителя място (на територията на обекта)	бр.	7

47	III.449	Доставка и монтаж на модулна сглобяема оградна система (пана, колове, фиксатори и всички др. материали и дейности свързани с монтажа, съгл. техн. изисквания), горещо поцинкована без допълнителна PES защита, тип Nylofor 2D Super или еквивалентен, състояща се от:– оградни стълбове – горещо поцинковани отвън и отвътре с минимално покритие 275гр/м <sup>2</sup> , с височина в зависимост от височината на оградните пана и избрания начин на монтаж;– оградни пана – горещо поцинковани хоризонтални (2xØ8 mm) и вертикални (Ø6mm) пръти, оформящи растер 50x200 mm, с верт.шип 30 mm, с размери: ШxВ = 2500x(от 1830 до 2030) mm;– комплект фиксатори за пана - 5 (6) бр./колона;– монтажни елементи в зависимост от избрания начин на монтаж на оградните стълбове: *чрез анкерни планки – поцинковани анкерни планки с 2бр. фиксатори и 4 бр. анкерни болта М10; *чрез вбетониране – закладни части, закотвящи планки и други монтажни елементи	m	13,00
48	III.453	Доставка и монтаж на оградно пано (от оградната модулна система) за галванично разкъсване, в т.ч. 4 бр. подпорни изолатори	бр.	1
49	III.68	Направа изкоп за полагане на заземителна шина със зариване и трамбоване с дълбочина до 0,8 m	m	5
50	II.1.4.1	Доставка и монтаж на горещо поцинкована стоманена шина 40/4 мм	m	5
51	II.1.4.7	Доставка и монтаж на меден кабел с жълто-зелена PVC изолация, 0.6 kV, 1x25 мм2	m	1,4
52	II.1.4.5	Доставка и монтаж на калайдисана медна обувка 25 мм2, отвор за болт М12	бр.	10
53	II.1.4.5	Доставка и монтаж на калайдисана медна обувка 25 мм2, отвор за болт М12 - (токова клемма за оградно пано)	бр.	10
		<b>Ремонт кабелен канал 80/80 - 23 м</b>		
54	III.409	Отваряне на кабелни канали ( повдигане на кабелни капаци)	бр.	46
55	III.16	Прорязване и разбиване на съществуващи СтБ конструкции и елементи	m <sup>3</sup>	12,00
56	III.176	Доставка и полагане на подложен бетон клас С8/10 (В10)	m <sup>3</sup>	1,38
57	III.196	Доставка и полагане на "видим" бетон С16/20 (В20) за ивични основи (рандбалки) ограда, вкл. оформяне на скосявания (фаски)	m <sup>3</sup>	12
58	III.134	Кофраж "видим" бетон за бетонови стени, рандбалки, цокли и ивични основи	m <sup>2</sup>	82,80
59	III.429	Монтаж на кабелни капаци с тегло до 120 кг.	бр.	46
60	III.137	Изработка, доставка и монтаж армировъчна стомана	kg	264
		<b>Ремонт кабелен канал 80/80 - 51 м</b>		
61	III.409	Отваряне на кабелни канали ( повдигане на кабелни капаци)	бр.	102
62	III.276	Циментова мазилка до 2 cm от вътрешната страна на кабелни шахти/каналы -51 м	m <sup>2</sup>	122,4
63	III.411	Почистване на кабелни канали от наноси и разрушения от бетон със средна дебелина 0,10 m	m	51
64	III.429	Монтаж на кабелни капаци с тегло до 120 кг.	бр.	102
		<b>Ремонт кабелен канал 70/50 - 15м</b>		

65	Ш.409	Отваряне на кабелни канали ( повдигане на кабелни капацы)	бр.	28
66	Ш.276	Циментова мазилка до 2 cm от вътрешната страна на кабелни шахти/каналы -15 м	m <sup>2</sup>	35
67	Ш.411	Почистване на кабелни каналы от наносы и разрушения от бетон със средна дебелина 0,10 m	m	15
68	Ш.429	Монтаж на кабелни капацы с тегло до 120 кг.	бр.	28
<b>Ремонт кабелен канал 30/30 - 25.6м</b>				
69	Ш.409	Отваряне на кабелни каналы ( повдигане на кабелни капацы)	бр.	68
70	Ш.276	Циментова мазилка до 2 cm от вътрешната страна на кабелни шахти/каналы -25.6 м	m <sup>2</sup>	33,30
71	Ш.411	Почистване на кабелни каналы от наносы и разрушения от бетон със средна дебелина 0,10 m	m	25,6
72	Ш.429	Монтаж на кабелни капацы с тегло до 120 кг.	бр.	68
<b>Подмяна на кабелни лавицы</b>				
73	Ш.6	Демонтаж на стоманени конструкция ( кабелни лавицы,решетъчни оградни пана,осветителни стълбове,закладни части и други дребни стоманени конструкции и елементи) и складиране на указаното от възложителя място ( на територията на обекта)	kg	854,8
74	Ш.166	Изработка, доставка и монтаж на конструкции от профилна стомана горешо поцинкована със средна дебелина на покритие не по - малка от 85 микрона - <b>кабелни лавицы</b>	kg	1337
75	П.1.4.1	Доставка и монтаж на поцинкована шина 40/4 - по кабелни лавицы	m	114,6
76	Ш.409	Отваряне на кабелни каналы ( повдигане на кабелни капацы) - <b>Превързване на кабелни снопове и изваждане от каналите 115м.</b>	бр.	115
77	Ш.429	Монтаж на кабелни капацы с тегло до 120 кг. - <b>Връщане на снопове по кабелни лавицы 115м.</b>	бр.	115
<b>Направа фундаменти за командни шкафове за шкаф 1200/400 - 2бр.</b>				
78	Ш.72	Изкоп на ями с дълбочина до 2 m, ръчно в земни почви - (1350x850x500=0,6 м3)	m <sup>3</sup>	1,2
79	Ш.127	Котраж фундаменти, рандбалки, ивични основи - (5,6 м2)	m <sup>2</sup>	11,2
80	Ш.137	Изработка, доставка и монтаж армировъчна стомана	kg	15,2
81	Ш.185	Доставка и полагане на армиран бетон C20/25 (B25) за фундаменти, ивични основи и рандбалки - (0,52м3/бр)	m <sup>3</sup>	10,4
82	Ш.162	Доставка и монтаж на разширяващ дюбел Hilti HST3 (или еквивалентни) до M12, с цинково покритие, комплект с гайка и шайба, към СТБ елементи, вкл. пробиване на отвори до Ø14mm	бр.	8
83	Ш.105	Засипване на тесни изкопи без трамбоване	m <sup>3</sup>	0,7
84	Ш.106	Уплътняване ръчно с трамбовка на земни почви на пластове до 20 cm, до достигане на минимална обемна плътност 17,0 kN/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0,7
85	Ш.412	Пробиване на отвори в стените на съществуващи кабелни каналы	бр	2
86	Ш.68	Направа изкоп за полагане на заземителна шина със зариване и трамбоване с дълбочина до 0,8 m	m	2
87	П.1.4.1	Доставка и монтаж на горешо поцинкована стоманена шина	m	6

		40/4 мм		
88	III.110	Натоварване и извозване на строителни отпадъци до регламентирано сметище	m <sup>3</sup>	18,2
89	II.1.4.10	Двукратно боядисване на поцинкована стоманена заземителна шина с черна боя	m <sup>2</sup>	3