

## РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

### А. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

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

Място на изпълнение на поръчката е ел. подстанция 110/20 kV „Бенковски“, която се намира в с. Бенковски, община Кирково, област Кърджали. Подстанцията е собственост на ЕСО ЕАД и се експлоатира от Мрежови експлоатационен район (МЕР) Хасково, подрайон Кърджали. Достъпът до обекта се осъществява по Републикански път III-867. Координатите на обекта са GPS: Д: 41.381231, Ш: 25.258470.

#### 2. Съществуващо положение.

Обектът граничи от юг с Републикански път III-867 и сграда с гаражи на „Електроразпределение юг“ ЕАД, от север със селскостопански имот на община Кирково, а от изток и запад с частни имоти. Теренът на подстанцията е равнинен и с площ 3983 м<sup>2</sup>.

Около имота има изградена външна ограда с ажурна част от метални мрежести пана и метални колонки и плътна част, достигаща до Н=1.20м. Нейни входи се явяват:

- *пешеходен вход* за достъп до административната сграда – еднокрила метална врата от винкелова конструкция с метална плътна част долу и предпазни решетки горе;
- *транспортен портал ОРУ 110 kV* – двукрила метална врата от тръбна конструкция и мрежа.

В границите на имота е изградена открита разпределителна уредба (ОРУ) 110 kV. Предпазната ограда на ОРУ 110 kV в по-голямата си част съвпада с външната ограда на имота и нейни входи се явяват:

- *пешеходен вход ОРУ*, монтиран в западната част на предпазната ограда – еднокрила метална врата от винкелова конструкция и мрежа;
- описаният по-горе *транспортен портал ОРУ 110 kV*, монтиран в южната част на външната ограда.

На територията на подстанцията са изградени следните сгради:

#### Производствено-административна сграда

Производствено-административната сграда е решена в две тела, различни по височина и отделени чрез фуга. По-високата част на сградата представлява командно-административна сграда (КАС) на четири етажа със сутерен и застроена площ 122 м<sup>2</sup>. Конструктивно КАС е изпълнена с пакетоповдигани плочи и монтажни колони, с външни и преградни зидове от тухлена зидария. КАС има следното разпределение:

- Сутерен – коридор, четири мазета и кабелен тунел;
- Партер – помещение 1 (фоайе), коридор, помещение WC, работилница, ЛАЗ, склад, преддверие към помещение за акумулаторна батерия (АБ) и помещение АБ;
- I<sup>вн</sup> етаж – преддверие към санитарно и кухненско помещение, канцелария, командна зала, релейна зала;
- II<sup>ри</sup> етаж – гарсонiera и двустаен апартамент – неизползваеми;
- III<sup>ти</sup> етаж – гарсонiera и двустаен апартамент – неизползваеми.

В по-ниската част на производствено-административната сграда е разположена защитена разпределителна уредба (ЗРУ) 20 kV. Тя е двуетажна – партер и I<sup>вн</sup> етаж, със застроена площ 289 м<sup>2</sup>. Конструктивно е изпълнена със сборни СтБ греди, колони и стенни панели. Към ЗРУ има организирани два аварийни изхода, по един на всеки етаж.

КАС и ЗРУ 20 kV са функционално свързани помежду си чрез входно/изходни метални врати на всеки етаж.

Производствено-административната сграда има един централен вход откъм КАС, от южна страна, и представлява остъклена еднокрила метална врата с горен и странични оберлихти от армирано стъкло. Достъпът до централния ѝ вход се осъществява през *пешеходния вход* на външната ограда.

#### 3. Обем на поръчката.

Настоящата поръчка ще се изпълни чрез инженеринг (проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация). По отношение на видовете дейности, изпълнението на обекта ще се реализира условно на два етапа:

3.1. Първи етап: проектиране – изготвяне на работен проект в следните проектни части: видеонаблюдение, пожароизвестяване, сигнално-охранителна система и периметрова охрана, проекто-сметна документация (ПСД) и план за безопасност и здраве (ПБЗ);

3.2. Втори етап – изпълнение на строително-монтажни работи (СМР), включително доставка на предвидените в работния проект оборудване и помощни материали, изпълнение на монтажни работи, предвидени в работния проект по съответните части и въвеждане в експлоатация на системи за видеонаблюдение, пожароизвестяване, сигнално-охранителна система и периметрова охрана.

Изпълнението на поръчката включва следния обем работи по обобщени позиции, посочен в Таблица 1:

| № по ред | Вид дейност   |
|----------|---|
| 1.       | Изготвяне на работен проект, съгласно настоящите технически изисквания  |
| 2.       | Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на видеонаблюдение на ОРУ 110 kV и ЗРУ 20 kV                      |
| 3.       | Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на видеонаблюдение по периметъра на обекта                        |
| 4.       | Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на пожароизвестителна система в обекта                            |
| 5.       | Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на сигнално-охранителна система и периметрова охранителна система |

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

## **Б. НОРМАТИВНА УРЕДБА И СТАНДАРТИ**

Изготвянето на проектите и последващото им изпълнение да се осъществяват в съответствие със следните нормативни уредби:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за техническите изисквания към продуктите;
- Закон за управление на отпадъците;
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, в сила от 15.01.2005 г., издадена от Министерството на енергетиката и енергийните ресурси;
- Наредба № 9 от 9 юни 2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи, в сила от 19.12.2004 г., издадена от Министерството на енергетиката и енергийните ресурси;
- Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, в сила от 05.06.2001 г., издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- Наредба № 14 от 15 юни 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, в сила от 29.09.2005 г., издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството и Министерството на енергетиката и енергийните ресурси;
- Наредба № 1 от 27 май 2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради, в сила от 19.09.2010 г., издадена от Министерство на регионалното развитие и благоустройството и Министерството на икономиката, енергетиката и туризма;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, в сила от 01.03.2015 г., издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството;

- Наредба № РД-02-20-19 от 29 декември 2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции, в сила от 06.01.2012 г., издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- БДС EN 60529 – Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) 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 2081 – Метални и други неорганични покрития. Електроотложени покрития от цинк с допълнителни обработки върху чугун или стомана (ISO 2081) или еквивалентен;
- Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- Наредба № 3 от 9 ноември 1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции, издадена от министъра на териториалното развитие и строителството;
- Наредба № 3 от 18 септември 2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството;
- Правила за извършване и приемане на строителни и монтажни работи (ПИПСМР);
- Наредба № 2 от 31 юли 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройството;
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, в сила от 05.06.2010 г., издадена от министъра на вътрешните работи и министъра на регионалното развитие и благоустройството;
- БДС EN 54 – Пожароизвестителни системи. Част 14: Указания за планиране, проектиране, инсталиране, въвеждане в експлоатация, използване и поддържане;
- БДС EN 54 – Пожароизвестителни системи. Част от 1 до 13;
- Наредба № 8121з-647 от 1 октомври 2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, издадена от министъра на вътрешните работи и министъра на инвестиционното проектиране;
- Наредба № 2 от 22 март 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, в сила от 06.11.2004 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
- Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, издадена от министъра на труда и социалната политика, министъра на извънредните ситуации и министъра на вътрешните работи;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, в сила от 29.08.2004 г., издаден от Министерството на енергетиката и енергийните ресурси;
- Наредба № 12 от 30 декември 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи, в сила от 04.08.2006 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика;
- Наредба № 3 от 19 април 2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място, в сила от 17.08.2001 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика и министерство на здравеопазването;
- Наредба № 7 от 23 септември 1999г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, в сила от 09.01.2000 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването;
- Наредба № РД-07-2 от 16 декември 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, в сила от 01.01.2010 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика;

- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 267 от 05.12.2017 г.;

- Други приложими стандарти и норми.

## **V. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТНИЯ ПРОЕКТ**

### **1. Основни изисквания и изходни данни:**

Преди стартирането на работата по изготвянето на проекта, Изпълнителят да извърши подробен оглед на обекта на място.

#### **Изходни данни относно климатичните условия:**

За площадките са валидни следните разчетни данни:

- Надморска височина: 1000 m;
- Температура на околния въздух:
  - Максимална + 40°C;
  - Минимална - 25°C;

При необходимост от допълнителни данни, необходими за изпълнение по настоящата поръчка, те ще бъдат представени на Изпълнителя във вида и формата, в който са налични при Възложителя.

Работните станции на системите трябва да са с нива на достъп, защитени с парола. Правата на различните нива на достъп да се определят от администратора на системата, в зависимост от нуждите. Достъпът до тях да е възможен едновременно за няколко потребители, които могат да имат различни нива на достъп.

Конфигурацията на всички системи в обектите да се извършва съвместно от представители на Изпълнителя и компетентни специалисти на Възложителя, съгласувани с ЦУ на ЕСО ЕАД.

Системите трябва да позволяват разширяване без необходимост от ъпгрейд на работните станции.

По преценка на Изпълнителя и съгласувано с възложителя, могат да бъдат предложени допълнителни компоненти за всички системи съобразно особеностите на обекта.

Захранването на системите да се извърши от табла собствени нужди прав ток **220 V** в подстанцията.

При необходимост от захранване с променливо напрежение да се предвидят инвертори.

Устройствата, които се монтират в обекти на електроенергийната система (включително ОРУ и ЗРУ) трябва да бъдат проектирани и тествани да издържат на пренапрежения и електромагнитни полета, каквито се генерират в подстанции високо напрежение. За целта, апаратурата, предвидена в проекта, трябва да съответства на изискванията на стандарт IEC-61850-3 или еквивалентен.

Полагането на кабелите към всички устройства да се изпълни скрито - в съществуващите кабелни канали, в нови кабелни канали и/или в земя, изтеглени в HDPE тръби. В местата на излизане на кабелите над земята, при монтажните стълбове, да се ползва гофрирана метална тръба с PVC покритие и UV защита. След изтегляне на кабелите, всички отвори над земята да се запълнят с негорима маса, устойчива на UV лъчение. Снадките на тръбите, положени в земята, да се правят по начин, елиминиращ възможността от навлизане на вода. Радиусите на огъване на кабелите по хоризонтална и вертикална равнина да бъдат съобразени с типа на съответния кабел.

Всички кабели да бъдат обозначени с идентификационни номера, съгласно изискванията на проектната документация. Всички подвързани жила да бъдат с маркировка, включваща наименованието на точката за свързване, потенциала и името на кабела. Всички несвързани жила да бъдат с маркировка, включваща името на кабела и надпис „резерв“. Да бъде изготвена комуникационна диаграма за всяка система, с номерата на кабелите, портовете на комуникационното оборудване, типа и логическото наименование на всяко устройство, мрежовите адреси, както и мястото на което е разположено.

При необходимост от монтаж на външни камери на нови стоманени пилони (стълбчета) да се изготвят работни детайли от проектант-конструктор включително за фундаментите им, като се съобрази следното:

- всички нови конструкции да се изчислят и оразмерят за съответните технологични и ветрови натоварвания, натоварвания от сняг, сеизмични въздействия и др., съгласно действащите нормативни документи;
- фундаментите на пилоните да се проектират като монолитни стоманобетонни конструкции с минимален клас на бетона С 20/25 (В25);
- кота горен ръб (КГР) на фундаментите да е минимум 15 cm над кота прилежащ терен;
- да се предвиди кабелите да преминават през фундамента на пилона чрез HDPE тръби;
- видимите ръбове на фундаментите да се заложат със скосявания (с фаски) с размер: 2/2cm. На горната повърхност на фундаментите да се предвиди лек четиристранен (пирамидален) наклон за оттичане на дъждовните води;
- стоманените пилони да се разработят като заваръчна тръбна конструкция в съответствие със стандарт БДС EN 14713 или еквивалентен;
- стоманените конструкции да са с антикорозионна защита постигната чрез горещо поцинковане със средна дебелина на цинковото покритие от минимум 85 µm, съгласно изискванията на БДС EN ISO 1461 или еквивалентен;
- всички болтови връзки да се заложат галванично поцинковани, съгласно изискванията на БДС EN ISO 2081:2009 или еквивалентен;
- при разположението на стълбчетата да се спазват минималните габаритни разстояния за обслужването им спрямо съоръженията в ОРУ;
- всички охранителни камери да са монтирани на височина минимум 3,5 метра от кота нула, а камерите за общ изглед на ОРУ да са на височина, позволяваща добър и качествен поглед на съоръженията в нея;
- да се предвиди заземяване на всички стоманени стълбчета и метални нетоководещи части.

## **2. Изисквания към обхвата на проектните части:**

Обхватът на работното проектиране да включва най-малко следните проектни части (минимален задължителен обем на работното проектиране):

- Част: Видеонаблюдение;
- Част: Пожароизвестяване;
- Част: Сигнално охранителна система и периметрова охрана;
- Част: Проектно-сметна документация (ПСД);
- Част: План за безопасност и здраве (ПБЗ).

Изготвените проектни части да бъдат представени на Възложителя за разглеждане и одобрение. При издадени отрицателни становища, по която и да е проектна част (проект) и/или констатирани пропуски, забележки и др., Изпълнителят е длъжен да отстрани пропуските и забележките в проекта и да го представи повторно за разглеждане и одобрение.

Доставката и работите по изпълнение на проекта могат да започнат само след одобрение на проекта от Възложителя.

## **3. Изисквания към част: Видеонаблюдение**

**Всеки участник в процедурата трябва да предложи техника, която е съвместима със софтуер за видеонаблюдение – iVMS.**

Системата за видеонаблюдение трябва да изпълнява следните функции:

- наблюдаваща функция;
- комуникационна функция;
- информационна функция;
- архивираща функция.

**Зоните под наблюдение да обхващат:**

- целият периметър по външната ограда на подстанцията (без мъртви зони), така че да се наблюдава и външната страна на оградата;
- ОРУ 110 kV - общ поглед на уредбата от две камери, разположени на подходяща височина;
- ЗРУ 20 kV – общ поглед на всеки етаж, като за целта да се предвидят по две камери за всеки главен коридор в закритата уредба.

Камерите за видеонаблюдение в ОРУ и по периметъра да се монтират на устойчиви пилони, с подходящ диаметър и дебелина на стената, които да не позволяват люлеене при вятър. Допуска се да бъдат закрепени със скоби към съществуващи стълбове за осветление или други конструкции, но само след съгласуване с Възложителя.

Информацията от камерите по периметъра на външната ограда (периметрово видеонаблюдение) да се предава към видеорекордер, тип NVR (Network Video Recorder). **Видеорекордерът да има изход (Ethernet RJ45 – TCP/IP 10/100/1000), конфигурируем и отделен от мрежата на камерите на техническото видеонаблюдение за предаване на информацията към външен потребител (фирма, наета да осъществява охрана на обекта).**

Записите от периметровите камери да се стартират при наличие на движение. Записите да се съхраняват във видеорекордера, да са за 60 денонощия назад и да са с пълното качество на камерите. Информацията от камерите за наблюдение на ОРУ и ЗРУ (техническо видеонаблюдение) да се предава към друг видеорекордер, тип NVR (Network Video Recorder). Видеорекордерът да има изход за предаване на информацията към опорен пункт чрез апаратура за Ethernet (Ethernet RJ45 – TCP/IP 10/100/1000) телекомуникации, монтирана в ЛАЗ. За преноса на данните към опорния пункт може да бъде заделен ресурс, не по-голям от 50 Mbps.

Записите от камерите за техническо наблюдение да са непрекъснати, да се съхраняват във видеорекордера, да са за 60 денонощия назад и да са с пълното качество на камерите.

Видеорекордерите да се монтират в командна зала, като за визуализацията на камерите да се предвидят монитори с мишка и клавиатура.

Да се предвидят и монтират необходимия брой табели по външната ограда на подстанцията, указващи, че обектът е под постоянно видеонаблюдение.

#### **4. Изисквания към част: Пожароизвестяване**

##### **4.1. Основание за разработване на проекта:**

Към настоящия момент в сградите, обект на дейностите по настоящата поръчка няма работеща система за пожароизвестяване.

Съгласно изискванията на Наредба Из-1971/29.10.2009 г. на МВР и МРРБ, сградите и обособените помещения се отнасят към клас на функционална пожарна опасност - Ф-5.1 и категория по пожарна опасност - Ф5В.

##### **4.2. Основни функции на проекта:**

- Повишаване пожарната безопасност на помещенията в сградите и изпълнение на нормативните изисквания;

- Осигуряване на безопасна експлоатация на сградите, системите и оборудването в тях.

При проектиране на пожароизвестителната система, да се спазват изискванията на стандарт БДС EN-54 „Пожароизвестителни системи”, съгласно т. 11 на Приложение № 1 към чл. 3, ал. 1 от Наредба Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (издадена от министъра на вътрешните работи и министъра на регионалното развитие и благоустройството, ДВ, бр. 96 от 4.12.2009 г., в сила от 5.06.2010 г., посл.изм. и доп.ДВ, бр.2 от 08.02.2016 г.)

Пожароизвестителната система и елементите и трябва да бъдат с оценено съответствие удостоверено с Декларация за експлоатационни показатели, съгласно изискванията на Регламент (ЕС) №305/2011 и образеца, даден в приложението към Регламента.

##### **4.3. Помещения, обхванати от пожароизвестителната система:**

- ЗРУ 20kV (да са обхванати съответните етажи и коридори);
- кабелен тунел (сутерен);
- помещение АБ (партер);
- ЛАЗ (партер);
- помещение 1 (фоайе партер);
- склад (партер);
- работилница (партер);
- кухненско помещение (I<sup>вн</sup> етаж);

- командна зала (I<sup>вн</sup> етаж);
- релейна зала (I<sup>вн</sup> етаж);
- канцелария (I<sup>вн</sup> етаж);
- стълбищна клетка (за всеки етаж).

#### **4.4. Технически изисквания към проекта:**

- В обяснителната записка да се даде описание на пожароизвестителна система (ПИС) и обосновка на приетите технически решения за проектиране и изграждане на ПИС в съответните помещения и начина на достигане на определените критерии за пожарна безопасност.
- Да се представи блокова схема — централно и крайни устройства, връзки между тях, принцип на работа, начин на управление и т.н.
- Да се изготви структурна схема на ПИС с разположение на елементите ѝ по помещения, съгласно архитектурния план на обекта.
- Системата за пожароизвестяване да осигурява обобщен сигнал „Задействало пожароизвестяване” със статус „Аларма/Нормално”. Сигналът да бъде формиран чрез потенциално свободен контакт и да бъде изведен на посочен от специалисти на ТДУ Юг репартистор или клеморед в ЛАЗ, посредством телефонен кабел с диаметър на жилата 0,5 mm. Веригите за телесигнализация ще се хранят с оперативно напрежение до 60 VDC и потенциално свободните контакти трябва да са предвидени за работа с това напрежение.
- *Да се предвиди възможност за обратна връзка към централата на ПИС от ОП чрез помощни релета, с цел техни контакти да се използват за изчистване на фалшиви и изтекли алармени събития дистанционно от RTU.*
- *Да се предвиди възможност за връзка по вътрешната мрежа на ЕСО с цел управление и сигнализация на централата на ПИС от опорен пункт.*
- Кабелите да се полагат в PVC канали.
- Във връзка с въвеждането в експлоатация на ПИС да се предвидят необходимите изпитания и настройки.
- Да се представи спецификация на оборудването.
- Изготвеният проект трябва да бъде приет от представител на възложителя. Приемането на проекта от страна на възложителя не освобождава проектанта от отговорност, а служи само за определяне на целесъобразност и приемливост на представените проектни решения.
- Изготвеният проект трябва да бъде съгласуван и подпечатан от териториалната служба ПБЗН-МВР.

#### **5. Изисквания към част: Сигнално охранителна система и периметрова охрана**

СОТ и периметрова охрана да бъдат изградени като едиина система, която да има най-малко следните зони:

- 5.1. Зона външна периметрова охрана, обхващаща цялата външна ограда на обекта, с изключение на *пешеходния вход*. Извежда се с клавиатура от командна зала на обекта със самостоятелен код.
- 5.2. Зона периметрова охрана на *пешеходния вход* на външната ограда на обекта. Извежда се за предварително зададен период с „електронно отключващо устройство“. Вратата на *пешеходния вход* трябва да бъде затворена, преди да изтече интервалът за извеждане на периметровата охрана. *Транспортният портал ОРУ 110kV* е обхванат от външната периметрова охрана.
- 5.3. Централен вход на производствено-административната сграда – входната врата на сградата се отваря с „електронното отключващо устройство“ за *пешеходния вход*.
- 5.4. Зона командна зала и работни помещения в производствено-административната сграда (командна зала, релейна зала, кухненско помещение, канцелария, ЛАЗ, склад, работилница, помещение АБ, помещение 1, ЗРУ първи и втори етаж) Изгражда се с магнитни, обемни датчици и др. Извежда се от клавиатура в командна зала на обекта със самостоятелен код. Входната врата на командна зала се отваря със самостоятелно „електронно отключващо устройство“. Да се предвидят 15 бр. програмирани карти за достъп до електронните отключващи устройства за оперативния, оперативно-ремонтния и ръководен персонал с възможност за конфигуриране на допълнителен брой при необходимост.

Всички зони на сигнално-охранителната система и периметровата охрана да се активират с въвеждане на общ код на клавиатурата в командна зала.

Да се изгради следната сигнализация от сигнално-охранителната система и периметровата охрана:

✓ Сигнал „СОТ“ със статус „Въведен/Изведен“ — при въвеждане/извеждане на зона командна зала и работни помещения в сградата;

✓ Сигнал „Задействал СОТ“ със статус „Аларма/Нормално“;

Сигналите да бъдат формирани чрез потенциално свободни контакти и да бъдат изведени на посочен от специалисти на ТДУ Юг репаритор или клеморед в ЛАЗ, посредством телефонен кабел с диаметър на жилата 0,5 mm. Веригите за телесигнализация ще се захранят с оперативно напрежение до 60 VDC и потенциално свободните контакти трябва да са предвидени за работа с това напрежение.

*Да се предвиди възможност за обратна връзка към централата на СОТ от ОП чрез помощни релета, с цел техни контакти да се използват за изчистване на фалшиви и изтекли алармени събития дистанционно от RTU.*

*Да се предвиди възможност за връзка по вътрешната мрежа на ЕСО с цел управление и сигнализация на централата на СОТ и периметрова охрана (ако е отделна) от опорен пункт.*

Периметровата охрана на външната ограда да обхваща целия периметър от вътрешната част на цялата подстанция (без мъртви зони). Да се изгради с микровълнови бариери или със сензорен кабел в зависимост от състоянието на оградата.

Системата за сигнално-охранителна дейност и периметрова охрана трябва да бъде проектирани така, че да осигурява възможност за предаване на цялата информация от нея към фирма, наета да осъществява охрана на обекта.

*Да не се предвижда пренос на допълнителна информация до ОП от системите за СОТ и периметрова охрана (ако е отделна система), освен изброените по-горе сигнали.*

## **6. Изисквания към част: Проектно-сметна документация (ПСД)**

След одобряване на работния проект от Възложителя, в срок до 14 календарни дни, всички количествени сметки за изпълнението на предвижданите доставки, услуги и СМР към отделните проектни части на одобрения проект да се обединят в обща подробна количествено-стойностна сметка. Позициите в общата количествено-стойностна сметка да съответстват напълно на позициите от количествените сметки по проектните части.

## **7. Изисквания към част: План за безопасност и здраве (ПБЗ)**

Да се изготви План за безопасност и здраве (ПБЗ), съгласно Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Всички дейности по изграждането на системите за видеонаблюдение, пожароизвестяване, сигнално-охранителната система и периметровата охрана ще се извършват за различните етапи без изключване, с пълно или частично изключване на напрежението.

В проектната част ПБЗ да се предвидят основните строителни и електромонтажни работи и необходимата механизация, дейности и свързаните с това специфични условия и изисквания по безопасност и организация на работа на площадката.

- Извършване на изкопни работи - укрепени и неукрепени изкопи;
- Извършване на насипни работи и вертикална планировка;
- Работа на височина;
- Изграждане на стоманобетонни конструкции - кофражни, арматурни и бетонови работи;
- Извършване на механизирани и ръчни монтажни и електромонтажни работи;
- Извършване на електрозаваръчни и газозаваръчни работи.

ПБЗ да включва линеен план-график за последователността на изпълнение на всички работи свързани с изпълнението на обекта, срокове за изпълнение на тези работи, срокове за доставката и монтажа на апаратурата.

Преди стартиране на работата на обекта, на основание одобрената от Възложителя проектна документация, в т.ч. ПБЗ, Изпълнителят да актуализира предложения линеен график!



## 8. Други изисквания към проектните разработки

Проектът по всички части да съдържа: обяснителна записка, изчисления и проверки, обосноваващи проектните решения, монтажни чертежи, разрези, разгънати схеми, детайли, спецификации на предвидената апаратура и материали; количествена сметка, разделена на: доставки, строително и електро-монтажни работи, изпитвания и функционални проби и др.

Цялата проектна документация (чертежи, обяснителни записки, описания, бележки, писма, данни, инструкции, изчисления и др.) да се представи на български език.

Размерите в проекта да са в метричната система.

Към всяка част на работния проект да се приложи съдържание на цялостната разработка.

Представяните чертежи да са сгънати до размера на лист с формат А4, съгласно ISO 216 или еквивалентен.

Антетката в долния десен ъгъл на всеки чертеж да съдържа данни за: наименованието на Възложителя, наименованието на Изпълнителя, наименованието на обекта (проекта); номера на договора за изпълнение, наименованието на чертежа; мащаб; дата на изготвяне; номер на чертежа; номер на редакцията на чертежа; подписи на изготвилите и съгласувалите лица и др. по преценка на проектанта.

При възможност, над антетката (титулната част) на чертежа да се остави празно поле с размери: Д:В=90:60 mm за поставяне печата на Възложителя за одобрение на проекта.

**Работният проект** да се представи в 3 (три) напълно комплектовани екземпляра на хартия и един екземпляр - запис на електронен носител (CD-R, DVD), като всяка проектна част да е в отделна директория и всеки чертеж - на отделен файл. Наименованието на отделните файлове да съответства на наименованието и номера на чертежа.

Записът на проекта върху електронен носител да се представи в следните файлови формати:

- текст - \*.doc (съвместим с Microsoft Word);
- таблици - \*.xls (съвместим с Microsoft Excel);
- чертежи - \*.dwg (съвместим с Autocad) и \*.pdf (съвместим с Acrobat reader).

Дейностите по проектирането се считат за приключени след приемане на проектите от страна на Възложителя без забележки. Приключването на този етап се оформя с писмо на Възложителя, в което се посочва, че работният проект е приет без забележки.

Одобрението на проектните разработки не освобождава Изпълнителя от отговорност в случай на допуснати грешки. Изпълнителят носи отговорност за пълното и качествено изпълнение на всички дейности и работи, съгласно техническото задание и действащата нормативна уредба!

Не се разрешава стартиране на работата на обекта преди одобряването на работния проект!

**Изисквания към оформянето на изпълнителната проектна документация:** След завършване на работите, но преди съставяне и подписване на констативен протокол образец № 15 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, Изпълнителят се задължава да предостави на Възложителя три (3) комплекта от реализирания на място проект. Проектът да е последният вариант, който е изпълнен на обекта, включващ извършените модификации/промени/замени, в случай че са били извършени такива. Проектите да са подпечатани с подходящ по големина печат „ЕКЗЕКУТИВ”. Изпълнителят да предостави всички екзекутивни чертежи/проекти и на електронен носител в \*.dwg и \*.pdf формати.

## Г. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА МАТЕРИАЛИТЕ И УСТРОЙСТВАТА (ПРОДУКТИ)

### 1. Общи изисквания

Влаганите продукти трябва да отговарят на условията на чл. 169а от Закона за устройство на територията; да са съобразени с изискванията на Наредба №РД-02-20-1 от 05.02.2015г., за условията и реда за влагане на продукти в строежите на Република България, в сила от 01.03.2015г.; 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.

При доставка на оборудването Изпълнителят трябва да представи:

- паспорти на доставеното оборудване;
- декларации или сертификати за произход и съответствие;
- инструкции за монтаж, експлоатация, техническа поддръжка и настройка на доставеното оборудване;
- инструкции, указващи обема и периодичността на провеждане на технически проверки и изпитания.

Оборудването, предвидено за монтаж на открито трябва да работи безотказно при температура на околната среда от (-25°C) до (+40°C). Оборудването, предвидено за монтаж на закрито трябва да работи безотказно при температура на околната среда от (-5°C) до (+55°C).

За всички вложени в обекта продукти е необходимо представянето на Декларация за експлоатационни показатели, съгласно Регламент (ЕС) №305/2011 и/или Декларация за характеристиките на продукта, съгласно чл.4, ал.1 от Наредба №РД-02-20-1 от 05.02.2015г. и/или сертификати и/или протоколи за изпитания.

Материалите следва да отговарят на посочените или еквивалентни стандарти:

| №   | Продукт<br>(материал, устройства и др.)              | Съответствие на стандарт и/или<br>техническо одобрение, работни<br>характеристики и др. |
|-----|--|---|
| 1.  | Видеокамери  | БДС EN 50131-1; БДС EN 55024;<br>БДС EN 61000-4-2,3,5,6 и 11<br>или еквивалентен        |
| 2.  | Адресируема пожароизвестителна централа              | БДС EN 54-2; БДС EN 54-4 или еквивалентен   |
| 3.  | Модул за мрежова връзка на ПИЦ с персонален компютър | БДС EN 54-2 или еквивалентен  |
| 4.  | Автоматичен пожароизвестител - димен                 | БДС EN 54-7 или еквивалентен  |
| 5.  | Автоматичен пожароизвестител - термичен              | БДС EN 54-5 или еквивалентен  |
| 6.  | Линеен оптичнодимен детектор                         | БДС EN 54-12 или еквивалентен   |
| 7.  | Ръчен пожароизвестител                               | БДС EN 54-11 или еквивалентен   |
| 8.  | Изнесен индикатор                                    | БДС EN 54-18 или еквивалентен   |
| 9.  | Пожарна сирена - вътрешна                            | БДС EN 54-3, БДС EN 54-17 или<br>еквивалентен   |
| 10. | Пожарна сирена - външна                              | БДС EN 54-3, БДС EN 54-17 или<br>еквивалентен   |
| 11. | Акумулатори  | БДС EN 54-4; БДС EN 54-14 или<br>еквивалентен   |
| 12. | Кабелен канал  | БДС EN 4305-90 или еквивалентен   |
| 13. | Кабел J-Y(L)Y  | БДС EN 60332-3-23 или еквивалентен  |
| 14. | Кабел UTP, cat6                                      | ISO/IEC 11801-2ed или еквивалентен  |
| 15. | Кабел FTP cat6                                       | ISO/IEC 11801-2ed или еквивалентен  |
| 16. | Кабел SFTP cat6                                      | ISO/IEC 11801 или еквивалентен  |
| 17. | Тръба гофрирана                                      | EN 50086-1 или еквивалентен   |
| 18. | Клавиатура   | БДС EN 50131-1 или еквивалентен   |
| 19. | Захранващ блок                                       | БДС EN 50131-6 или еквивалентен   |
| 20. | Метална кутия  | БДС EN 60439-1 или еквивалентен   |
| 21. | Микровълнови бариери                                 | БДС EN 50131-2 или еквивалентен   |
| 22. | Монитор  | БДС EN 50132-5-1 или еквивалентен   |



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

## **2. Технически спецификации на апаратурата за видеонаблюдение**

Системата за видеонаблюдение трябва да бъде изградена най-малко от следните основни устройства, които да имат посочените по-долу или по-добри технически параметри:

### **2.1. Видеорекордер**

- тип - NVR;
- входящ капацитет: минимум 120 Mbps;
- компресия MPEG4/H.264/H.264+;
- поддържани камери с минимум 2 мегапиксела;
- минимум 2 SATA HDD (с минимум 2ТБ/диск);
- минимум 1 LAN 100/1000;
- графично меню на български език;
- задаване на зони за нарушение за всяка една камера;
- запазване на видео в реално време и видео при наличие на движение;
- записите да се запазват (при пълно натоварване на всички камери при запис на видео в реално време) минимум 60 дена за всеки един запис;
- възможност за създаване на потребители с различни права на достъп (включително кои - камери да наблюдава/управлява, работа с архивни записи, администриране);
- възможност за едновременна работа с минимум 5 потребителя, имащи различни нива на достъп без това да влияе на производителността;
- минимум HDMI + VGA мониторен изход;
- USB портове за управление и извличане на данни;
- безплатен или лицензиран софтуер за видеонаблюдение с възможност за преглед и управление през Internet/LAN/PC. Възможност за разширение на софтуера. Интерфейс и инструкция за работа на български език;
- преглед и дистанционно управление на устройството за видеонаблюдение през LAN/Internet/;
- видеорекордерът трябва да бъде избран така, че да осигурява работата му с необходимия брой камери плюс запас от 10%;
- капацитетът и броят на SATA HDD се избира така, че записите да се запазват (при пълно натоварване на всички камери при запис на видео в реално време) минимум 60 дена за всеки един запис;
- *за NVR към „техническо наблюдение“ (ОРУ и ЗРУ) да се осъществи напълно функционална връзка/управление със софтуер „iVMS“, който се използва за наблюдение и е наличен в опорен пункт.*

### **2.2. Камери за външен монтаж:**

**Общи изисквания към камери за външен монтаж:**

- IP камера;
- Минимум 2 мегапиксела;
- H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG компресия;
- Преноса на сигнал да се извършва по оптичен кабел или комуникационен кабел SFTP cat6;
- За външен монтаж (IP66);
- Работа при осветеност 0.01 Lux (0 Lux IR on);
- Smart IR - технология с обхват минимум 50 m;
- Механичен IR филтър;
- Шумов филтър;
- Възможност за създаване на минимум 5 потребителя с различни права на достъп;
- Възможност за едновременна работа с минимум 5 потребителя, имащи различни нива на достъп без това да влияе на производителността;
- Поддържани протоколи: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP;
- Ден/Нощ функция (ICR);
- Метална кутия за външен монтаж (IP66), за разполагане на оборудване (при необходимост).

### **Изисквания към камери за наблюдение на открита уредба 110 kV:**

- Куполна, управляема PTZ камера с 25x оптично/16x цифрово увеличение (обектив f=4.8~120 mm).

### **Изисквания към камери за периметрово наблюдение:**

- Интелигентни функции: пресичане на линия/нарушение на зона/антисаботаж;
- При изискване за монтаж на входно-изходни места – LPR (разпознаване на регистрационни номера);
- Статична камера:
  - Моторизиран варифокален обектив минимум 2.8~12 mm (хоризонтален ъгъл 86°~27°);
- Куполна камера:
  - Приближаване, отдалечаване, бързо фокусиране, центриране чрез кликанията, мащабиране с плъзгане с мишката, предварително програмиране на движения, автоматичен режим;
  - Варифокален обектив (f = 2.8~12 mm)/обектив 2.8 mm.

### **2.3. Камери за вътрешен монтаж:**

#### **Общи изисквания:**

- IP камера;
- Минимум 2 мегапиксела;
- H.265+/H.265/H.264+/H.264/MJPEG компресия;
- Преноса на сигнал да се извършва по минимум SFTP 5E категория кабел;
- Работа при осветеност 0.01 Lux (0 Lux IR оп);
- Smart IR - технология с обхват минимум 30 m;
- Механичен IR филтър;
- Шумов филтър;
- Възможност за създаване на минимум 5 потребителя с различни права на достъп;
- Възможност за работа с минимум 5 едновременни потребителя, имащи различни нива на достъп без това да влияе на производителността;
- Поддържани протоколи: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP;
- Ден/Нощ функция (ICR);
- Интелигентни функции: пресичане на линия/нарушение на зона/анти- саботаж.

#### **Конкретни изисквания спрямо мястото на монтаж (определят се при проектирането):**

- Моторизиран варифокален обектив минимум 2.8—12 mm (хоризонтален ъгъл 86°—27°);
- Фокусно разстояние от 1,3 до 12 mm в зависимост от необходимостта и (хоризонтален ъгъл минимум 60°).

### **3. Технически спецификации на пожаро-известителна централа (ПИЦ)**

- да има възможност за разширение.
- да може да работи с пожароизвестители най-малко на двама производителя.
- да бъде оборудвана с дисплей. При задействане на датчик да се визуализира с текст на дисплея зоната, номера на датчика и къде се намира (етаж, помещение/номер на офис, под, таван, над окачен таван и т.н.). От дисплея да могат да се проверяват настройки на системата.
- да има възможност за настройка на режимите на работа и параметрите на всяка пожароизвестителна линия чрез вградената клавиатура.
- да има светодиодна индикация и звукова сигнализация за пожар, повреда на ПИЦ, повреда на адресируем пожароизвестител, прекъсната линия или к.с. по линия, аварийни събития.
- да има архивна, енергонезависима памет за събитията, с възможност за проверка на тип, час и дата на събитието и изписване на точното местоположение.
- да има потребителски ориентиран текстови (интерфейс) режим.
- да има възможност за разширяване и функционални промени на системата без необходимост от преокабеляване.
- да има диференцирани (с различен приоритет) нива на достъп към централата, минимум три нива (от съответните служители, обучен персонал и т.н.).

- да има резервно захранване - акумулаторно, със следене напрежението на акумулаторната батерия. Резервното захранване трябва да гарантира нормална работа на ПИЦ в продължение на 24 часа, при отпадане на основното захранване.
- свързващите линии да са двупроводни.
- да има контрол на линиите за свален пожароизвестител и автоматично възстановяване.
- да има възможност за групово адресиране на ръчни и автоматични пожароизвестители.
- да има индикация на регистрираните събития, светлинна и текстова.
- да има контрол на линиите и контролируемите изходи за повреда (късо съединение и прекъсване) и автоматично възстановяване.
- да има вградена звукова сигнализация за пожар 1-ва и 2-ра степен и повреда.
- да има възможност за тест на пожароизвестителните линии.
- да има вграден сериен интерфейс за връзка с устройства от по-горно ниво.
- да има LAN интерфейс с възможност за работа в локална мрежа (без интернет).

#### **4. Технически спецификации на сигнално-охранителна система и периметрова охрана**

***Сигнално-охранителната система и периметровата охрана да бъдат изградени в една обща система с общо управление.***

**Сигнално-охранителната системата** трябва да бъде изградена най-малко от следните основни устройства, които да имат посочените по-долу или по-добри технически параметри:

- Комплект метална кутия с тампер, контролен панел със захранване, акумулатор за резервно захранване и необходимия брой зони, BUS технология (определят се в съответствие с проекта);
- LCD клавиатура;
- Обемен датчик – четворен PIR елемент, цифрова обработка с двоен праг, припокриваща геометрия на сензорите;
- Акустичен датчик;
- Сирена външна с акумулатор;
- GSM комуникатор.

**Системата за периметрова охрана** трябва да бъде изградена най-малко от следните основни устройства, които да имат посочените по-долу или по-добри технически параметри:

- Комплект метална кутия с тампер (при необходимост);
- Контролен панел със захранване;
- Акумулатор за резервно захранване и необходимия брой зони;
- BUS технология (определят се в съответствие с проекта);
- LCD клавиатура и управление на необходимия брой групи;
- Микровълнова бариера 120м (TX+RX), като се използва 200mm параболична антена, която създава тясно поле, когато наличното място е ограничено, но разстоянията са дълги;
- Сирена външна с акумулатор;
- Възможност за включване на интернет модул;
- Да има LAN интерфейс с възможност за работа в локална мрежа.

### **Д. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ**

#### **1. Изисквания към организацията на работа**

Подстанция 110/20 kV „Бенковски“ представлява част от електропреносната мрежа и е в редовна експлоатация. Работите в електрическите уредби ще се извършват с наряд или нареждане, съгласно изискванията на ПБЗРЕУЕТЦЕМ. Изпълнителят се задължава да полага всички грижи и да предприема всички необходими действия, които да гарантират нормалната работа на подстанцията при изпълнение на монтажните работи. При необходимост от изключване на напрежението, това се осъществява след предварително подаване на заявка и след нейното одобрение.

При авария и/или изключване на съоръжение/я, дължащи се на липсата на подобни мероприятия от страна на Изпълнителя, Възложителят ще предяви финансова претенция към Изпълнителя, съобразно стойността на претърпените вреди.

Изпълнителят е длъжен да спазва установения от Възложителя ред.

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

Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи, провеждани от възложителя, имащи отношение към настоящата поръчка.

Изпълнителят е длъжен да опазва имуществото на възложителя и да поема за своя сметка всички щети нанесени от него или от негови подизпълнители (в случай че се предвиждат подизпълнители).

Изпълнителят осигурява предпазване на околното оборудване и съоръжения.

Изпълнителят осигурява ежедневно почистване на работното място.

От страна на възложителя ще бъдат осъществявани инвеститорски функции по отношение на приемане, контрол и координация на работата, както и технически контрол.

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

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

#### **Работата на обекта се приема за приключена след:**

- Изпълнение в пълен обем на дейностите, предвидени в проектите;

- Успешно проведени единични и комплексни функционални изпитания. Разработването на програми за тях е задължение на Изпълнителя. Програмите за комплексните функционални изпитания се съгласуват с Възложителя. Провеждането на комплексните функционални изпитания е под ръководството на Възложителя.

Приемането на работите, ще се извършва в съответствие с изискванията на Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. За целта ще се състави и подпише констативен протокол образец № 15.

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

При изпълнение на поръчката следва да се спазват стриктно изискванията 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;

- Вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд;

- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009г., 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, в сила от 01.01.2010 г., издадена от Министерството на труда и социалната политика;

- Други действащи нормативни и поднормативни актове;

- 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 технически ръководител.

Преди започване на работа, Изпълнителя съгласно чл. 40 от ПБЗРЕУЕТЦЕМ трябва да представи поименен списък с квалификационната група на всяко лице, а така също и на лицата, които могат да бъдат отговорни ръководители, изпълнители на работата и отговорници за безопасността.

При започване на работа Изпълнителят трябва да се яви за запознаване с Вътрешните правила за здравословни и безопасни условия на труд и едновременно с подписване на договора да подпише и споразумение за безопасни условия на труд.

Инструктажът по Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР и ежедневният инструктаж по безопасна работа непосредствено на работното място да се извършват от представител на Изпълнителя.

Не се допускат до работа лица, без да бъдат инструктирани.

Не се допускат и не се разрешава присъствието на лица употребили алкохол и опиати.

Забранява се на работниците на Изпълнителя да влизат, да складираят 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 монтажните работи лични предпазни средства и работно облекло, проверени и напълно изправни за съответния вид дейности и работни места. Ползването им да се следи, съгласно изискванията на чл.17 и Приложение № 3 от Наредба № 3 за минималните изисквания за безопасност и опазване на 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;

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;

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.

### **3. Опазване на околната среда**

При изпълнение на монтажните работи да се спазват действащите в страната нормативни документи свързани с опазването 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 отпадъци, също да се съхраняват на предварително определените места и 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.

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 монтажни работи, работните зони и местата за депониране и складиране да се почистят старателно, като се оставят в подходящо експлоатационно състояние.

### **4. Пожарна и аварийна безопасност**

Мерките по ПО на обекта по време на работа трябва да са съобразени с 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 да 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.

**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.**

## **Е. ДРУГИ:**

**1. Срок за цялостното изпълнение на поръчката** (изготвяне на работен проект, доставка на оборудване, помощни материали и изпълнение на СМР) - не повече от **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на влизане на договора в сила до датата на уведомителното писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за окончателното завършване на СМР, в това число:

**1.1. Срок за изготвяне и предаване на проекта** - не повече от **30 (тридесет) календарни дни**, считано от датата на предаване на изходни данни от възложителя за проектиране до датата на предаване с приемо-предавателен протокол на проектната документация на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за разглеждане и приемане на технически съвет. Възложителят предвижда да предаде на изпълнителя изходни данни за проектиране през 2022 година.

**1.2. Срок за изпълнение на СМР** (доставка, монтаж и пускане в експлоатация на системите) - не повече от **60 (шестдесет) календарни дни**, считано от датата на подписване на Протокол за откриване на строителна площадка (обр. 2а) по Наредба № 3 на МРРБ към ЗУТ до датата на уведомителното писмо до **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за окончателното завършване на СМР.

## **2. Гаранционни срокове:**

**2.1. Гаранционен срок за оборудване и апаратура** - не по-кратък от **3 (три) години**, считано от датата на подписване на Протокол от комисия, назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане на цялостно изпълнения обект и въвеждане на монтираното оборудване в експлоатация, подписан от представители на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**2.2. Гаранционен срок за изпълнените строително-монтажни работи** - не по-кратък от **5 (пет) години**, считано от датата на подписване на Протокол от комисия, назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за приемане на цялостно изпълнения обект и въвеждане на монтираното оборудване в експлоатация, подписан от представители на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**2.3. За отстраняване на дефекти в гаранционните срокове:** не повече от **72 (седемдесет и два) часа**, считано от датата на писменото уведомление.